

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»



УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. проректора по научной работе

Д.О. Суринский

«31» *Июня* 2023 г.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В АСПИРАНТУРУ**

для группы научных специальностей

### **4.1. АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО**

научные специальности:

**4.1.1. Общее земледелие и растениеводство**

**4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений**

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

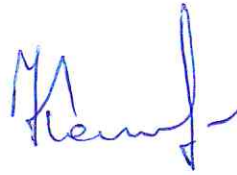
**4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

Форма обучения **очная**

Тюмень, 2023

Программа вступительного испытания в аспирантуру составлена на основе программ специалитета и магистратуры.

Согласовано:  
И.о. директора АТИ:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M.A. Konoplin', written over the text 'И.о. директора АТИ:'.

(М.А. Коноплин)

**Цель** - Определить уровень теоретических и практических знаний, кандидатов, поступающих в аспирантуру.

### **Содержание программы вступительного экзамена**

по группе научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство

#### **научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.**

### **Вопросы вступительного экзамена**

1. Факторы жизни растений.
2. Законы земледелия.
3. Водный режим почвы и методы его регулирования.
4. Воздушный режим почвы и методы его регулирования.
5. Тепловой режим почвы и методы его регулирования.
6. Биологические показатели плодородия почвы (органическое вещество; почвенная биота; наличие сорных растений; вредителей и болезней).
7. Агрофизические показатели плодородия почвы (гранулометрический состав; плотность; структура; мощность гумусового слоя и их взаимосвязь) и приёмы регулирования.
8. Общие биологические особенности сорных растений.
9. Биологические особенности малолетних сорных растений на примере овсяга обыкновенного.
10. Вредоносность сорных растений.
11. Классификация сорных растений.
12. Методы учёта засорённости посевов.
13. Карантин сорных растений.
14. Система мероприятий по борьбе с малолетними сорными растениями.
15. Система мероприятий по борьбе с многолетними корнеотпрысковыми сорными растениями.
16. Отличительные признаки Бодяка полевого и Осота полевого.
17. Система мероприятий по борьбе с многолетними корнеотпрысковыми сорными растениями.
18. Научные основы и классификация севооборотов.
19. Принципы построения схем севооборотов.
20. Причины чередования культур в севообороте.
21. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия, плодородия почвы и общей культуры земледелия.



22. Схемы зернопаровых, зернопропашных, пропашных севооборотов. Их агротехнические особенности и зоны применения.
23. Схемы севооборотов с выводным полем; Схемы зернотравяного, плодосменного севооборотов. Их агротехнические особенности и зоны применения.
24. Промежуточные культуры в севообороте и условия их эффективного использования.
25. Введение, освоение севооборотов, их агротехническая и экономическая оценка.
26. Способы, приёмы основной обработки почвы. Разноглубинная обработка почвы.
27. Ресурсосберегающие системы обработки почвы – No-Till и Mini-Till.
28. Системы обработки почвы в севообороте по методам В.Р. Вильямса и Т.С. Мальцева.
29. Системы обработки почвы в севообороте по методам А.И. Бараева и М.З. Журавлёва.
30. Агротехника чистых паров в условиях Западной Сибири.
31. Агротехника занятых и сидеральных паров в условиях Западной Сибири.
32. Системы весенних обработок почвы и ухода за посевами в различных почвенно-климатических зонах Западной Сибири. Посевные комплексы Типа Кузбасс, Джон Дир, Хорш, Салфорд и др.
33. Контроль качества основных видов полевых работ.
34. Агротехнические основы защиты земель от эрозии. Использование рекультивируемых площадей.
35. Понятие, сущность и история развития систем земледелия.
36. Системы земледелия в степной и лесостепной зонах Западной Сибири.
37. Системы земледелия в таёжной и подтаёжной зонах Западной Сибири.
38. Принципы проектирования ландшафтных систем земледелия в адаптивном землеустройстве.
39. Элементы точного земледелия.
40. Задачи растениеводства.
41. Научные основы растениеводства.
42. Классификация сельскохозяйственных культур.
43. Технология возделывания сельскохозяйственных культур.
44. Показатели качества зерна.
45. Биологические особенности сельскохозяйственных культур.
46. Биологические основы сроков и способов уборки полевых культур.
47. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве.

### **Шкала оценивания вступительного испытания**

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе. Каждое вступительное испытание оценивается отдельно.

Шкала оценивания вступительного испытания по специальной дисциплине:

«5» (отлично) – поступающий в аспирантуру самостоятельно отвечает на поставленные вопросы, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать материал, делать по нему выводы. Демонстрирует глубокие знания материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает его, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

«4» (хорошо) – выполняет поставленные задания по шаблону и под контролем преподавателя, может допускать несущественные ошибки при ответе на вопрос, которые определяются неполнотой ответа (например, упущен из вида какой-либо нехарактерный факт при ответе на вопрос), кроме того к ним можно отнести опiski, оговорки, допущенные по невнимательности. Однако ответу свойственна логичность, структурированность, речевая культура, используются ссылки на прочитанную литературу.

«3» (удовлетворительно) – поступающий в аспирантуру имеет общее представление об изучаемых явлениях и процессах, обладает только базовыми знаниями, не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала; испытывает трудности при ответе на дополнительные вопросы комиссии, демонстрирует частичное понимание вопросов, недостаточно глубоко и осознанно отвечает на поставленные вопросы.

«2» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру допустил грубые ошибки и не смог применить имеющиеся знания для ответа на поставленные вопросы, обосновать применяемые положения. Допустил существенные ошибки при ответе на вопросы. Демонстрирует небольшое понимание поставленных вопросов, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

«1» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру демонстрирует непонимание поставленных вопросов, не может разобраться в конкретной ситуации или в условиях предлагаемых заданий, не знает значительной части материала; допускает грубые ошибки при его изложении, с большими затруднениями и неточностями отвечает на дополнительные вопросы комиссии.



Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее – минимальное количество баллов):

- специальная дисциплина – 3 балла;
- иностранный язык – 3 балла;
- философия – 3 балла.

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Сорные растения Западной Сибири / В. В. Рзаева, Н. В. Фисунов, С. С. Миллер, Т. С. Киселева. – Тюмень: ИД «Титул», 2023. – 100 с. – ISBN 978-5-98249-140-4. – EDN DMEDDZ.

2. Рзаева В.В., Харалгина О.С., Миллер С.С., Федоткин В.А., Фисунов Н.В. Учебное пособие. Обработка почвы в Западной Сибири. Тюмень: ИД «Титул», 2018. – 138 с.

3. Технология растениеводства / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин // Изд-во: Лань. 2014 – 592 с. – WWW.e.Lanbook.com

4. Производство продовольственной пшеницы в Северном Зауралье: учебное пособие / Р.И. Белкина, Н.А. Боме, Ю.П. Логинов, А.А. Казак, В.В. Рзаева – Тюмень: ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – 104 с.»

5. Абрамов Н.В., Акимова Ю.А., Бакшеев Л.Г., Белкина Р.И., Иваненко А.С., Игловиков А.В., Кабанин И.Б., Казак А.А., Кулясова О.А., Логинов Ю.П., Миллер С.С., Рзаева В.В., Степанов А.Ф., Тоболова Г.В., Федоткин В.А., Фисунов Н.В., Фуртаев К.В., Якубышина Л.И. Система адаптивно-ландшафтного земледелия в природно-климатических зонах Тюменской области. Тюмень, АО «Тюменский издательский дом», 2019. – 472 с.

6. Агрофизические свойства почв. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям / В.В. Рзаева / Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 36 с.

7. Земледелие Западной Сибири / Н.В. Абрамов, Е.Л. Ершов, П.Ф. Ионин, В.В. Рзаева, А.М. Ситников, Н.М. Сулимова, В.А. Федоткин; под ред. А.М. Ситникова, В.А. Федоткина / Тюмень, 2009. – 347 с.

### **научная специальность 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений**

### **Вопросы вступительного экзамена**

1. Селекция как наука о методах выведения сортов сельскохозяйственных культур.
2. Генетика и эволюционное учение Дарвина как теоретические основы селекции.
3. Основные направления современной селекции в Российской Федерации. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве.
4. Понятие о сорте, гибриде; сорта народной селекции; селекционные сорта; модель сорта.
5. Методы селекции.
6. Направления селекции, связанные с интенсификацией земледелия.
7. Задачи государственного сортоиспытания.
8. Основоположники отечественной селекции, выдающиеся селекционеры.
9. Организация и схема селекционного процесса.
10. ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова и его функции в системе селекции сельскохозяйственных культур.
11. Селекция на высокую продуктивность.
12. Эколого-географический принцип внутривидовой классификации культурных растений, предложенный Н.И. Вавиловым.
13. Методы оценки селекционного материала.
14. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродукции.
15. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, использование его в селекционной работе.
16. Способы получения автополиплоидов.
17. Роль внутривидовой гибридизации в селекции растений. Принципы подбора родительских пар. Типы скрещивания.
18. Селекция на различные виды устойчивости. Многолинейная селекция.
19. Методы отбора в селекции и семеноводстве.
20. Генетика как теоретическая основа семеноводства.
21. Закон РФ «О семеноводстве». Сертификация семян.
22. Физические и химические мутагены.
23. Селекция на оптимальный вегетационный период.
24. Отдалённая гибридизация.
25. Селекция на высокое качество продукции.
26. Закон РФ «О селекционных достижениях» и его реализация.
27. Подбор родительских сортов для гибридизации по устойчивости к болезням.
28. Учения о центрах происхождения культурных растений.
29. Опыт организации промышленного семеноводства в России и зарубежных странах.
30. Селекция на гетерозис.



31. Полиплоидия, как метод создания новых сортов.
32. Оценка селекционного материала на устойчивость к болезням.
33. Генная инженерия и биотехнология селекции растений.
34. Цель и задачи первичного семеноводства.
35. Порядок подготовки и передачи новых сортов в государственное сортоиспытание.
36. Лабораторные и полевые методы оценки селекционного материала.
37. Приемы ускорения селекционного процесса.
38. Дикие виды растений, как исходный материал для селекции.
39. Понятие о сортосмене, сортообновлении, репродукции, категории.
40. Подбор родительских сортов для гибридизации по продолжительности межфазных периодов.
41. Особенности технологии на семенных посевах.
42. Понятие об отборе, его классификация.
43. Оценка селекционного материала на качество продукции.
44. Получение гаплоидов и их использование в селекции.
45. Цель и задачи вторичного семеноводства.

### **Шкала оценивания вступительного испытания**

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Шкала оценивания вступительного испытания по специальной дисциплине:

«5» (отлично) – поступающий в аспирантуру самостоятельно отвечает на поставленные вопросы, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать материал, делать по нему выводы. Демонстрирует глубокие знания материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает его, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

«4» (хорошо) – выполняет поставленные задания по шаблону и под контролем преподавателя, может допускать несущественные ошибки при ответе на вопрос, которые определяются неполнотой ответа (например, упущен из вида какой-либо нехарактерный факт при ответе на вопрос), кроме того к ним можно отнести опiski, оговорки, допущенные по невнимательности. Однако ответу



свойственна логичность, структурированность, речевая культура, используются ссылки на прочитанную литературу.

«3» (удовлетворительно) – поступающий в аспирантуру имеет общее представление об изучаемых явлениях и процессах, обладает только базовыми знаниями, не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала; испытывает трудности при ответе на дополнительные вопросы комиссии, демонстрирует частичное понимание вопросов, недостаточно глубоко и осознанно отвечает на поставленные вопросы.

«2» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру допустил грубые ошибки и не смог применить имеющиеся знания для ответа на поставленные вопросы, обосновать применяемые положения. Допустил существенные ошибки при ответе на вопросы. Демонстрирует небольшое понимание поставленных вопросов, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

«1» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру демонстрирует непонимание поставленных вопросов, не может разобраться в конкретной ситуации или в условиях предлагаемых заданий, не знает значительной части материала; допускает грубые ошибки при его изложении, с большими затруднениями и неточностями отвечает на дополнительные вопросы комиссии.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее – минимальное количество баллов):

специальная дисциплина – 3 балла;

#### **Список рекомендуемой литературы:**

##### **а) основная литература**

1. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учеб. / Ю.Б. Коновалов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5854>. — Загл. с экрана.

2. Васько В.Т. Основы семеноведения полевых культур [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90863>. — Загл. с экрана.

##### **б) дополнительная литература**

1. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42197>. — Загл. с экрана.

2. Пыльнёв В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнёв, Ю.Б. Коновалов, А.Н. Берёзкин. — М.: КолосС, 2008. - 551 с.

3. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Березкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87569>. — Загл. с экрана.

**в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

сайт ФГУ «Государственный комитет Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» - [gossort@gossort.com](mailto:gossort@gossort.com);

сайт Реестр селекционных достижений - <https://reestr.gossortrf.ru>;

сайт Агропромышленного комплекса Тюменской области – [apk@72to.ru](mailto:apk@72to.ru);

сайт ЭБС <http://studentlibrary.ru>;

ЭБС «Лань»;

ЭБС IPR Books.

**научная специальность 4.1.3. Агрохимия,**

**агрочвоведение, защита и карантин растений**

**Вопросы вступительного экзамена**

1. Роль зарубежных и русских ученых в развитии агрохимии.
2. Пространственная изменчивость содержания в почве элементов питания.
3. Формы и циклы азота в почве, показатели азотного режима.
4. Почвенная диагностика потребности растений в элементах питания.
5. Методы растительной диагностики потребности растений в элементах питания.
6. Оценка потребности почв в известковании.
7. Кислотность почвы и ее значение для питания растений и применения удобрений.
8. Методика агрохимического обследования почв хозяйств и составление агрохимических картограмм.
9. Азотные удобрения, (состав, свойства, особенности применения).
10. Фосфорные удобрения, (состав, свойства, особенности применения).
11. Фосфоритование кислых почв.
12. Калийные удобрения, (состав, свойства, особенности применения).
13. Сложные минеральные удобрения, (состав, свойства,



преимущества).

14. Сложносмешанные удобрения, (состав, свойства, преимущества).

15. Смешанные удобрения, (состав, свойства, преимущества).

16. Микроудобрения (формы, способы применения).

17. Способы и сроки внесения минеральных удобрений в почву.

18. Локальные способы внесения минеральных удобрений в почву, их преимущества.

19. Виды органических удобрений, их действие на почву и растения.

20. Состав, свойства и применение подстилочного навоза.

21. Состав, свойства и применение безподстилочного навоза.

22. Способы хранения (накопления) навоза.

23. Зеленые удобрения, (состав, действие на почву и растения).

24. Бытовые и промышленные отходы, возможности использования в качестве удобрений.

25. Сапрпель, удобрительные свойства и применение.

26. Компосты на основе торфа, их удобрительные качества.

27. Значение соломы для повышения почвенного плодородия.

28. Экологические аспекты применения азотных удобрений.

29. Экологические аспекты применения фосфорных удобрений.

30. Экологические аспекты применения калийных удобрений.

31. Баланс гумуса и его регулирование в севообороте.

32. Принципы построения системы удобрения, в хозяйстве и в севообороте.

33. Агротехнические условия реализации системы применения удобрений в агроценозе.

34. Особенности применения удобрений на орошаемых землях.

35. Особенности применения удобрений в закрытом грунте.

36. Удобрение яровых зерновых культур.

37. Удобрение озимых зерновых культур.

38. Удобрение кукурузы и подсолнечника.

39. Удобрение плодовых культур.

40. Удобрение картофеля. Влияние удобрений на товарные качества картофеля.

41. Удобрение капусты. Получение экологически чистой продукции.

42. Удобрение огурца. Проблемы нитратного загрязнения продукции.

43. Удобрение томата.

44. Удобрение корнеплодов.

45. Удобрение многолетних трав.

46. Определение агрохимической и экономической эффективности удобрений.
47. Значение агрохимии в экологизации земледелия.
48. Содержание тяжелых металлов в удобрениях, приемы снижения поступления их в растения.
49. Приемы снижения накопления нитратов в растениеводческой продукции.
50. Расчёт норм минеральных удобрений методом элементарного баланса.
51. Известкование кислых почв.
52. Гипсование солонцов.
53. Химический состав растений.
54. Воздушное питание растений.
55. Функции корня в питании растений.
56. Почвообразующие породы, их состав и свойства. влияние на почвообразовательный процесс и плодородие почв.
57. Почвенное органическое вещество, теории образования гумуса, свойства и значение гумуса в формировании плодородия почв.
58. Водные свойства и типы водного режима.
59. Поглощительная способность почв, почвенно-поглощительный комплекс. основные физико-химические свойства почв.
60. Кислотно-щелочная характеристика почв. Буферность почв. Ее экологическое значение.
61. Подзолистый процесс, классификация и свойства подзолистых почв.
62. Почвы черноземно-степной зоны. Классификация и свойства черноземов.
63. Почвы засоленного ряда. классификация и свойства солончаков и солонцов.
64. Болотные почвы. Типы болот. свойства торфов.
65. Плодородие. Закон убывающего плодородия. Простое и расширенное воспроизводство плодородия.
66. Основные вредители и болезни зерновых культур.
67. Основные вредители и болезни овощных культур.
68. Основные способы применения средств защиты растений.
69. Техники и Оборудование для защиты растений.
70. Биологический метод защиты растений.
71. Агротехнический метод защиты растений.
72. Производство и применение защиты растений в мире и РФ (основные производители и дистрибьюторы).
73. Инсектициды, акарициды, родентициды и вспомогательные вещества.
74. Фунгициды и их применение.



### **Шкала оценивания вступительного испытания**

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Шкала оценивания вступительного испытания по специальной дисциплине:

«5» (отлично) – поступающий в аспирантуру самостоятельно отвечает на поставленные вопросы, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать материал, делать по нему выводы. Демонстрирует глубокие знания материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает его, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

«4» (хорошо) – выполняет поставленные задания по шаблону и под контролем преподавателя, может допускать несущественные ошибки при ответе на вопрос, которые определяются неполнотой ответа (например, упущен из вида какой-либо нехарактерный факт при ответе на вопрос), кроме того к ним можно отнести описки, оговорки, допущенные по невнимательности. Однако ответу свойственна логичность, структурированность, речевая культура, используются ссылки на прочитанную литературу.

«3» (удовлетворительно) – поступающий в аспирантуру имеет общее представление об изучаемых явлениях и процессах, обладает только базовыми знаниями, не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала; испытывает трудности при ответе на дополнительные вопросы комиссии, демонстрирует частичное понимание вопросов, недостаточно глубоко и осознанно отвечает на поставленные вопросы.

«2» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру допустил грубые ошибки и не смог применить имеющиеся знания для ответа на поставленные вопросы, обосновать применяемые положения. Допустил существенные ошибки при ответе на вопросы. Демонстрирует небольшое понимание поставленных вопросов, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

«1» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру демонстрирует непонимание поставленных вопросов, не может разобраться в конкретной ситуации или в условиях предлагаемых заданий, не знает значительной части материала; допускает грубые

ошибки при его изложении, с большими затруднениями и неточностями отвечает на дополнительные вопросы комиссии.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее – минимальное количество баллов):

специальная дисциплина – 3 балла;

### Список рекомендуемой литературы

#### а) основная литература

1. Романов, Г.Г. Агрохимия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Романов, Г.Я. Елькина, А.А.

2. Юдин, Н.Т. Чеботарев. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-6524-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159493>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### б) дополнительная литература

1. Агрохимия: учебник / М. А. Габитов, Д. В. Виноградов, Н. В. Бышов, Г. Н. Фадькин. - Рязань: РГАТУ, 2020. - 404 с. - ISBN 978-5-904308-66-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164063>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.mcx.ru>

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет почвоведения: Режим доступа: <http://soil.msu.ru>;

геолого-почвенный факультет Режим доступа: <http://www.geol.msu.ru/obsh/about.htm>;

Почвенный институт им. В.В. Докучаева: Режим доступа: <http://www.esoil.ru>;

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии: Режим доступа: <http://vniizem.ru>;

Центральный музей им В.В. Докучаева: Режим доступа: <http://музей-почвоведения.РФ>;

Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра почвоведения и экологии почв: Режим доступа: <http://soil.spbu.ru>;

Агроэкологический атлас России и сопредельных стран. Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru/> периодические издания;



Аграрная наука. Режим доступа: <http://elibrary.ru>;  
Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.  
Режим доступа: <http://elibrary.ru>;  
Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук.  
Режим доступа: <http://elibrary.ru>; Нива Поволжья;  
Режим доступа: <http://elibrary.ru>; Известия Самарской  
государственной сельскохозяйственной академии. Режим доступа:  
<http://elibrary.ru>;  
Бюллетень почвенного института им. В.В.Докучаева. Режим  
доступа: <http://elibrary.ru>;  
Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной  
академии: научно-теоретический журнал. Режим доступа:  
<http://elibrary.ru>.

**научная специальность 4.1.4. Садоводство, овощеводство,  
виноградарство и лекарственные культуры**

**Вопросы вступительного экзамена**

1. Плодоводство как отрасль сельскохозяйственного производства, его роль в агропромышленном комплексе. Состояние и перспектива его развития.
2. Основные типы интенсивных садов. Организация территории промышленных садов и виноградников. Принципы размещения культур и сортов.
3. Система содержания и обработки почвы в садах и виноградниках. Её влияние на товарные и технологические качества продукции.
4. Онтогенез плодовых культур и винограда. Основные возрастные периоды и задачи агротехники. Влияние возрастных изменений на экономические показатели насаждений, товарные и технологические качества продукции.
5. Годичный морфофизиологический цикл развития плодовых культур и винограда. Агротехнические приемы оптимизации прохождения основных фаз.
6. Обрезка и формирование молодых и плодоносящих садов и виноградников. Типы обрезки. Приемы обрезки и реакция растений на них.
7. Технология закладки многолетних плодовых насаждений и виноградников. Выбор участка. Особенности подготовки почвы. Разбивка участка для посадки. Техника посадки саженцев. Календарные сроки закладки садов и виноградников.
8. Сады интенсивного типа с использованием слаборослых деревьев. Способы их создания. Технологические и экономические

показатели. Качество выращенной продукции.

9. Плодовый питомник. Выбор места, организация и принципы расчета составных частей.

10. Система производства здорового посадочного материала плодовых и ягодных культур. Классы и категории посадочного материала. Взаимоподчиненность питомников.

11. Технологии выращивания посадочного материала земляники, малины, смородины и крыжовника.

12. Биологические особенности и технология возделывания основных плодовых пород: яблони, груши, вишни, смородины красной и черной, крыжовника, малины, земляники.

13. Организация уборки и товарной обработки плодов.

14. Виноградарство как отрасль сельского хозяйства и раздел сельскохозяйственной науки. Состояние и перспективы развития виноградарства России.

15. Влияние экологических факторов на рост, развитие и плодоношение винограда, качество получаемой продукции.

16. Пути и способы размножения винограда. Технология размножения семенами.

17. Системы ведения кустов винограда.

18. Формирование кустов винограда. Основные формы кустов для различных зон виноградарства.

19. Столовое виноградарство. Зоны возделывания и их назначение. Сорты и особенности агротехники. Экологические и сортовые конвейеры.

20. Производство сушеного винограда: районы, сорта, особенности технологии выращивания сырья и проведения сушки. Способы сушки, виды сушеной продукции.

21. Овощеводство как отрасль растениеводства, состояние и перспективы развития. Современное состояние овощеводства в России.

22. Центры происхождения овощных культур. Классификации овощных культур (ботаническая, агротехническая (по особенностям возделывания и органам, употребляемым в пищу), классификация овощных растений по требовательности к теплу и использование её для определения сроков выращивания в открытом грунте).

23. Абиотические, биотические и антропогенные факторы внешней среды. Влияния их на рост, развитие и качество продукции овощных культур.

24. Способы размножения овощных культур, их преимущества и недостатки. Предпосевная подготовка семян.

25. Площади питания, способы и схемы размещения овощных растений. Сроки посева семян овощных культур их преимущества и недостатки. Глубина заделки семян и её



зависимость от типа почвы, температуры и влажности.

26. Рассадный метод в овощеводстве, его преимущества и недостатки. Технология производства рассады для открытого грунта. Типы культивационных сооружений.

27. Применение выгонки в овощеводстве на примере лука репчатого. Сорта, методы предпосадочной подготовки лука репчатого, используемые для преодоления физиологического покоя.

28. Капуста белокочанная ранняя средняя и поздняя, пекинская, цветная, брокколи, краснокочанная, савойская – требования к условиям производства продукции, особенности технологии, сорта и гибриды.

29. Морковь столовая, свекла столовая - требования к условиям производства продукции, виды и назначение продукции, особенности технологии, сорта и гибриды.

30. Лук репчатый, лук шалот, чеснок - требования к условиям производства продукции, виды и назначение продукции, теоретические основы выбора технологии, сорта и гибриды. назначение продукции, зоны ее производства, особенности технологии, сорта и гибриды.

31. Зеленные культуры в открытом грунте - ассортимент, биологические особенности, основные технологии производства продукции в открытом грунте.

32. Типы культивационных сооружений защищенного грунта. Светопрозрачные материалы для их покрытия. Тепличные грунты и современные субстраты, используемые в защищённом грунте

33. Технология выращивания огурца, томата, перца сладкого, баклажана в различных типах культивационных сооружений и различных оборотах. Гибриды, их характеристика.

34. Использование биометода для борьбы с вредителями и болезнями в условиях защищённого грунта.

35. Микроклимат в защищённом грунте и его регулирование. Влияние факторов внешней среды на микроклимат.

36. Технология выращивания шампиньона (приготовления компоста, посев мицелия, условия плодообразования, уход в период плодоношения, формирование и сбор плодовых тел).

37. Современное состояние отрасли и перспективы развития лекарственного растениеводства.

38. Основные морфологические группы сырья (корни, корневища, лист, трава, цветки, плоды). Особенности сбора, сушки и хранения.

39. Основные биологически активные вещества лекарственных растений и условия, влияющие на их накопления.

40. Пути и методы повышения продуктивности при выращивании лекарственных культур, влияние агротехнических приёмов, полива, удобрений и регуляторов роста на качество сырья.

41. Методы получения эфирных масел и их достоинства и недостатки: гидродистилляция, паровая дистилляция, экстракция, прессование и CO<sub>2</sub> экстракция.

42. Особенности возделывания древесно-кустарниковых растений (облепиха, боярышник, шиповник).

43. Особенности применения удобрений на лекарственных культурах. Влияние элементов питания на качество урожая.

44. Перспективы применения регуляторов роста на лекарственных культурах: сроки, способы.

45. Особенности возделывания однолетних лекарственных культур на примере ромашки и календулы: севооборот, агротехника, сорта, сушка сырья.

46. Особенности возделывания двулетних культур на примере валерианы: севооборот, агротехника, сорта, сушка сырья.

47. Особенности возделывания многолетних лекарственных культур, сырьём которых являются корни (алтей, девясил).

48. Особенности возделывания многолетних культур, сырьём которых является надземная масса (пустырник, зверобой, мята, Melissa).

### **Шкала оценивания вступительного испытания**

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Шкала оценивания вступительного испытания по специальной дисциплине:

«5» (отлично) – поступающий в аспирантуру самостоятельно отвечает на поставленные вопросы, используя весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; умеет оценивать, анализировать и обобщать материал, делать по нему выводы. Демонстрирует глубокие знания материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает его, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

«4» (хорошо) – выполняет поставленные задания по шаблону и под контролем преподавателя, может допускать несущественные ошибки при ответе на вопрос, которые определяются неполнотой ответа (например, упущен из вида какой-либо нехарактерный факт



при ответе на вопрос), кроме того к ним можно отнести описки, оговорки, допущенные по невнимательности. Однако ответу свойственна логичность, структурированность, речевая культура, используются ссылки на прочитанную литературу.

«3» (удовлетворительно) – поступающий в аспирантуру имеет общее представление об изучаемых явлениях и процессах, обладает только базовыми знаниями, не знает отдельных деталей; допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала; испытывает трудности при ответе на дополнительные вопросы комиссии, демонстрирует частичное понимание вопросов, недостаточно глубоко и осознанно отвечает на поставленные вопросы.

«2» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру допустил грубые ошибки и не смог применить имеющиеся знания для ответа на поставленные вопросы, обосновать применяемые положения. Допустил существенные ошибки при ответе на вопросы. Демонстрирует небольшое понимание поставленных вопросов, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

«1» (неудовлетворительно) – поступающий в аспирантуру демонстрирует непонимание поставленных вопросов, не может разобраться в конкретной ситуации или в условиях предлагаемых заданий, не знает значительной части материала; допускает грубые ошибки при его изложении, с большими затруднениями и неточностями отвечает на дополнительные вопросы комиссии.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания (далее – минимальное количество баллов):

специальная дисциплина – 3 балла;

### **Список рекомендуемой литературы**

#### **а) основная литература**

1. Плодоводство: учебное пособие для вузов / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]; Под ред. Н. П. Кривко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9030-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зармаев А.А. Виноградарство с основами первичной переработки винограда / А.А. Зармаев. – М.: КолосС, 2011. -509 с.

3. Виноградарство: учебное пособие / В. Н. Кумпан, Н. А. Прохорова, Н. А. Бондаренко, А. П. Клинг. — Омск: Омский ГАУ, 2014. — 191 с. — ISBN 978-5-600-00504-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/60677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-7885-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166936>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Поломошнова, Н. Ю. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. — 133 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138758> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **б) дополнительная литература**

1. Потапов, В.А. Плодоводство / Под ред. В.А. Потапова, Ф.Н. Пильщикова. — М.: Колос, 2006. -208с.

2. Козаев, П. З. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие / П. З. Козаев. — Владикавказ: Горский ГАУ, 2021. — 176 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214877> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ториков, В. Е. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, С. М. Сычев; Под общей редакцией В. Е. Торикова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-9253-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека eLibrary;

[e.lanbook.com](http://e.lanbook.com) – электронная библиотечная система «Лань»;

[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) – электронная библиотечная система «IPRBooks»;

[htt://vac.ed.gov.ru](http://vac.ed.gov.ru) -сайт Высшей аттестационной комиссии;

[htt://www.public.ru](http://www.public.ru) - интернет библиотека периодических изданий;

<http://eco-rasteniya.ru> - сайт по экологии растений;

[www. elementy.ru](http://www.elementy.ru) - сайт о фундаментальной науке;

[www. biodat.ru](http://www.biodat.ru) -сайт о биоразнообразии в России.