

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказом директора ВНЦ РАН  
№ 11-А от «20» мая 2022 г.

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ  
ПОСТУПАЮЩИХ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ  
ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Группа научных специальностей  
**4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство**

Научная специальность  
**4.1.1. Общее земледелие, растениеводство**

Владикавказ

2022

**Автор-составитель:**  
**к. с.-х. н. Мамиев Д.М.**

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Целью вступительного экзамена является определение уровня подготовки поступающего в аспирантуру по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Поступающий должен показать высокий уровень теоретической и профессиональной послевузовской подготовки, знание общих концепций и методических вопросов дисциплин специальности, истории их возникновения и развития, глубокое понимание основных разделов, а также умение применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.

## **II. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

Форма проведения вступительного экзамена: устно - письменная.

Продолжительность вступительного экзамена: 90 минут.

Вступительный экзамен состоит из трех вопросов. Ответы на вопросы предварительно излагаются письменно, затем докладываются устно.

Ответы должны быть представлены в виде грамотно изложенного, связного текста, позволяющего проследить логику рассуждений, лежащих в основе сделанных выводов.

При проведении устной части вступительного испытания члены Экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы по теме билета.

## **III. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука. Современные достижения агрономической науки и передового опыта и их роль в повышении культуры земледелия.

Учение о плодородии почвы. Представления о гумусообразовании, состав гумуса и агрономическое значение органического вещества. Регулирование запасов гумуса в почвах при интенсивном земледелии. Физические свойства почвы и их роль в плодородии. Физико-механические свойства. Взаимосвязь между структурой почв, ее агрофизическими свойствами, устойчивостью к эрозионным процессам и продуктивностью растений.

Учение о севооборотах. Основные принципы чередования культур. Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия. Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества. Классификация севооборотов. Промежуточные культуры.

Развитие научных основ обработки почвы. Приемы и способы основной и поверхностной обработки почвы. Приемы послепосевной обработки почвы. Почвозащитная обработка почвы.

Сорные растения. Вред, причиняемый сорняками. Биологические особенности сорняков. Классификация сорной растительности. Методы учета засоренности. Меры борьбы с сорняками и их классификация.

Системы земледелия. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Свойства и виды агроландшафтов. Основные элементы современных систем земледелия.

## **IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

Ответ абитуриента оценивается оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", которые проставляются в протокол экзамена.

Ответ поступающего оценивается на оценку «отлично» в том случае, если абитуриент продемонстрировал основательную теоретическую подготовку, умение ориентироваться в современной научной литературе, владение научной терминологией, способность

аргументировано и логически связно излагать собственную точку зрения. Отдельные неточности, в первую очередь стилистического характера, не приводящие к искажению основных положений и структуры ответа, не носят при этом характера ошибок.

Ответ оценивается на оценку **«хорошо»**, если абитуриент исчерпывающим образом раскрыл тему вопроса, привел уверенное знание программного материала, основной литературы, рекомендованной программой, умение логически стройно излагать материал по соответствующему вопросу, в целом раскрыл тему вопроса но допустил некоторые ошибки или неточности в ответе, не отразил историю вопроса / важные существующие в настоящее время подходы к его решению. Общее количество ошибок не должно превышать двух фактических и/или логических ошибки. К фактической ошибке всякий раз приравнивается выявляющееся в ответе абитуриента недостаточное знакомство с проблематикой, стоящей за соответствующими темами Программы (в частности, недостаточное знание научной работы, концепции, непонимание содержания того или иного понятия, положения или термина, включенного в Программу).

Ответ оценивается на оценку **«удовлетворительно»**, в том случае, если поступающий в целом знаком с темой и основной литературой, рекомендованной программой, справился с изложением материала по соответствующему экзаменационному вопросу, но не раскрыл часть вопроса или не осветил все важнейшие аспекты рассматриваемого явления, допустил не более четырех фактических и/или логических ошибок или некоторые неточности непринципиального характера в ответе, не смог привести все необходимые примеры. Нестройность и неполнота изложения материала является основанием для выставления удовлетворительной оценки даже при отсутствии иных недостатков в ответе.

Ответ оценивается на оценку **«неудовлетворительно»**, в том случае, если поступающий не смог ответить на поставленный вопрос по существу, обнаружил пробелы в знании основного программного материала, допустил принципиальные ошибки в изложении материала по соответствующему экзаменационному вопросу.

## **V. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Земледелие как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Содержание курса.
2. Развитие земледелия в нашей стране,
3. Основные задачи земледелия.
4. Факторы жизни растений и их регулирование.
5. Законы научного земледелия.
6. Показатели плодородия и окультуренности почвы.
7. Плотность и строение почвы.
8. Структура почвы и ее образование.
9. Факторы разрушения структуры почвы.
10. Влияние структуры на механические свойства почвы.
11. Способы улучшения структуры и строения почвы.
12. Расход воды растениями.
13. Условия обеспечения растений водой.
14. Водопроницаемость почвы и ее агрономическое значение.
15. Категории почвенной влаги и степень их доступности для растений.
16. Расход воды почвой.
17. Регулирование водного режима почвы,
18. Значение почвенного воздуха для жизни растений.

19. Отношение растений к кислороду и углекислому газу.
20. Воздушный режим и структура почвы.
21. Значение тепла для жизни растений.
22. Динамика теплового режима почвы.
23. Мероприятия по регулированию теплового режима почвы.
24. Потребность в элементах пищи и их доступности.
25. Динамика азота и фосфора в почве.
26. Методы регулирования минерального питания растений.
27. Вред, причиняемый сорняками.
28. Биологические особенности сорных растений.
29. Классификация сорняков: а) малолетние, б) многолетние в) паразитные и полупаразитные.
30. Составление и использование карты засоренности полей.
31. Приемы борьбы с сорняками.
32. Предупреждение засоренности полей.
33. Уничтожение в почве семян и вегетативных органов размножения сорняков.
34. Уничтожение сорняков в посевах с.-х. культур.
35. Развитие химических средств борьбы с сорняками.
36. Классификация гербицидов.
37. Формы и состав гербицидов. Виды, сроки и способы обработки гербицидами почвы и растений.
38. Механизм избирательного действия гербицидов.
39. Условия эффективного применения гербицидов.
40. Применение гербицидов в посевах полевых культур.
41. Применение гербицидов в овощеводстве.
42. Гербициды в плодовых и ягодных насаждениях.
43. Место гербицидов в системе мер борьбы с сорняками и техника безопасности при работе с ними.
44. Биологическое заглушение сорняков посевами культурных растений.
45. Условия местообитания и засоренности посевов.
46. Биологические меры борьбы с сорняками.
47. Комплексные меры борьбы с сорняками.
48. Бессменные посева и севооборот. Понятия и определения.
49. История изучения вопросов чередования культур и причины необходимости чередования.
50. Отношение отдельных групп культур к бессменным и повторным посевам.
51. Пути преодоления биологических причин снижения урожаев при повторной культуре.
52. Чистые пары и их роль в севообороте.
53. Многолетние и однолетние травы и их роль в севообороте.
54. Зернобобовые культуры и их роль в севообороте.
55. Зерновые культуры и их роль в севообороте.
56. Пропашные культуры и их роль в севообороте.
57. Технические не пропашные культуры и их роль в севообороте.
58. Классификация севооборотов.
59. Построение полевых севооборотов.
60. Построение кормовых севооборотов. Севообороты при животноводческом комплексе.

61. Специальные севообороты,
62. Почвозащитные севообороты.
63. Значение промежуточных культур.
64. Классификация, подбор и агротехника промежуточных культур.
65. Промежуточные культуры и специализация севооборотов.
66. Промежуточные культуры и плодородие почвы.
67. Принципы проектирования севооборотов.
68. Введение и освоение севооборотов.
69. Соблюдение севооборотов. Понятие о гибкости севооборотов. Книга истории полей.
70. Агрэкономическая оценка севооборотов.
71. Развитие научных основ и приемов обработки почвы.
72. Задачи обработки почвы.
73. Технологические процессы при обработке почвы.
74. Физико-механические свойства пахотного слоя почвы и их влияние на качество обработки.
75. Понятие о приемах и системах обработки почвы.
76. Виды основной обработки почвы: а) плужная, б) безотвальная, в) плоскорезная
77. Специальные приемы обработки почвы. Комбинированная и роторная обработка.
78. Техника тракторной пахоты.
79. Поверхностная обработка почвы: а) лущение, б) культивация,
80. в) боронование, г) шлейфование, д) прикатывание, е) малование.
81. Скорость движения почвообрабатывающих машин.
82. Минимальная обработка почвы.
83. Значение глубины обработки почвы.
84. Углубление пахотного слоя дерново-подзолистых и серых лесных почв.
85. Приёмы углубления пахотного слоя черноземных, каштановых почв и солонцов.
86. Разноглубинная обработка почвы в севообороте.
87. Теоретические основы зяблевой вспашки.
88. Обработка почвы после однолетних культур сплошного способа сева.
89. Обработка почвы после пропашных культур.
90. Обработка переувлажненных земель.
91. Полупаровая обработка почвы.
92. Двухфазная обработка зяби на юго-востоке.
93. Зяблевая вспашка с одновременным боронованием.
94. Обработка пласта многолетних трав.
95. Предпосевная обработка почвы.
96. Особенности обработки не вспаханных осенью полей.
97. Обработка чистых и кулисных паров.
98. Обработка занятых и сидеральных паров.
99. Обработка после непаровых предшественников (зерновых и зернобобовых, пропашных и многолетних трав).
100. Обработка залежных земель Нечерноземной зоны.
101. Водная эрозия и борьба с ней специальными приемами обработки почвы.
102. Ветровая эрозия и борьба с ней приемами почвозащитной обработки почвы.
103. Особенности обработки почвы в горных и предгорных районах.
104. Особенности обработки орошаемых земель.
105. Зяблевая обработка почвы.

106. Предпосевная и послепосевная обработка.
107. Обработка почвы при лиманном орошении.
108. Особенности обработки в системе орошаемого севооборота. Предот-вращение ирригационной эрозии.
109. Обработка почвы после посева.
110. Контроль качества обработки почвы и ухода за посевами.
111. Природные и организационно-хозяйственные условия, определяющие выбор системы земледелия.
112. Природные условия и специализация нечерноземной зоны.
113. Задачи системы земледелия нечерноземной зоны.
114. Севообороты и обработка почвы.
115. Особенности системы земледелия Центрально-Черноземной полосы.
116. Особенности системы земледелия в среднем и Нижнем Поволжье, на севере Казахстана и в степных районах Сибири.
117. Особенности системы земледелия на Северном Кавказе.
118. Особенности системы земледелия в условиях орошения.

## VI. ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Адиньяев, Э.Д. Земледелие горных и склоновых земель (Учебное пособие) / Э.Д. Адиньяев. – Владикавказ, 2010. – 672 с.
2. Адиньяев, Э.Д. Земледелие Северного Кавказа./ Э.Д. Адиньяев. – М.: ГУП «Агропрогресс», 1998. – 518 с.
3. Земледелие: учебник для вузов / под ред. Г.И. Баздырева. – Москва:ИНФРА-М, 2014 - 608 с.
4. Кирюшин, В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов / В.И. Кирюшин.-М.: КолосС, 2011.-443 с.
5. Кирюшин, В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика / В.И. Кирюшин. – М., 2000.
6. Лошаков, В.Г. Севооборот и плодородие почвы/ В.Г. Лошаков. – М.: Изд. ВНИИА, 2012. – 512 с.
7. Модель адаптивно-ландшафтной системы земледелия (АЛСЗ) для предгорной зоны РСО-Алания (Методическое руководство СКНИИГПСХ). – Владикавказ, 2008. – 184 с.
8. Посыпанов Г.С. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, – М.: Колос, 2007. – 612 с.
9. Системы земледелия: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова.– Москва: КолосС, 2009.– 447с.

### Дополнительная литература:

10. Адиньяев, Э.Д. Ладшафтное земледелие горных территорий и склоновых земель России / Э.Д. Адиньяев, Т.У. Джериев. – М.: Агропрогресс, 2001. – 405 с.
11. Адиньяев, Э.Д. Сорняки и меры борьбы с ними/ Э.Д. Адиньяев, Н.Л. Адаев. – Владикавказ, 2006. – 228 с.
12. Васильев, В.И. Практикум по земледелию/ В.И. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. – М.: Колос, 2004. – 424 с.
13. Пупонин, А.И. Земледелие/ А.И. Пупонин. – М.: Колос, 2000. – 552 с.
14. Рекомендации по оптимизации структуры посевных площадей колхозов и совхозов республики Северная Осети Алания. (Учебное пособие). – Владикавказ: Изд-во Горский ГАУ, 2004. – 31 с.
15. в) периодические издания: 1. «Земледелие», «Плодородие», «Защита и карантин растений», «Мелиорация и водное хозяйство».