

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

*[Signature]* /Гераскина А.А./

«28» января 2026 г.

Проректор по ИР

*[Signature]* /Денисов К.Е./

«28» января 2026 г.



**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

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

Нормативный срок  
обучения **4 года**

Форма обучения **Очная**

Разработчик(и): профессор, Денисов К.Е.

*[Signature]*  
(подпись)

Саратов 2026

## Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951, паспортом научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, и на основании Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (в ред. приказа Минобрнауки России от 05.08.2021 N 712).

Трудоемкость освоения программы кандидатского экзамена составляет 1 ЗЕТ (36 часов). Кандидатский экзамен «Общее земледелие и растениеводство» проводится в соответствии с рабочим учебным планом подготовки на третьем году обучения во пятом семестре.

### 1. Перечень планируемых результатов освоения программы кандидатского экзамена, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

По итогам освоения программы кандидатского экзамена по дисциплине «Общее земледелие и растениеводство» аспирант должен:

Знать 1	Уметь 2	Владеть 3
-видовое и сортовое разнообразие сельскохозяйственных культур  -современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур  -основы программирования урожайности сельскохозяйственных культур	-обосновывать изменение видового и сортового размещение сельскохозяйственных культур по зонам выращивания с учетом их морфобиологических особенностей -обосновывать новые приемы технологий возделывания сельскохозяйственных культур -программировать урожайность полевых культур	-способностью подбирать и размещать сельскохозяйственные культуры и их сорта в современных агротехнологиях -способностью разрабатывать технологии получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур наилучшего качества -способностью контролировать процесс формирования элементов продуктивности полевых культур

## 2. Содержание кандидатского экзамена

### РАЗДЕЛ I

1. Теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия и их практическое освоение.
2. Формирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе ГИС-программного обеспечения.
3. Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов: водного, воздушного, теплового и питательного, агрономических свойств и гумусового баланса почвы.
4. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов с учетом их экологизации и биологизации.
5. Научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте по зонам страны в условиях интенсификации земледелия.
6. Поиск путей целенаправленного регулирования плодородия пахотного и подпахотного слоев почвы с использованием приемов механического воздействия и различных видов мелиорации.
7. Изучение процессов деформации пахотного и подпахотного слоев почвы под воздействием ходовых систем тракторов, сельскохозяйственных машин и транспортных средств, приемы устранения уплотнения почвы.
8. Исследование проблемы минимизации обработки почвы, обоснование и разработка агротребований к рабочим органам почвообрабатывающих машин и орудий.
9. Изучение влияния почвообрабатывающих орудий и посевных машин на свойства почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.
10. Исследование систем почвозащитной обработки почвы в условиях водной эрозии и дефляции, обработки вновь осваиваемых и мелиорируемых земель.
11. Агротехническое обоснование различных способов посева сельскохозяйственных культур и приемов предпосевной и послепосевной обработки почвы.
12. Принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования.
13. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.
14. Научные основы, методы изучения и приемы механической борьбы с сорными растениями.
15. Методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии.
16. Теория и практика планирования и методика лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии.
17. Научные и практические принципы технологии точного земледелия (precision agriculture).
18. Становление и перспективы развития цифрового земледелия на современном этапе совершенствования агрономической науки.

## РАЗДЕЛ II

19. История, интродукция и разнообразие культурных растений.
20. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам).
21. Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.).
22. Особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от условий орошаемой и богарной культуры. Выявление реакции растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приемы ухода и уборки.
23. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима).
24. Влияние условий среды на накопление белков, углеводов, жиров, образование волокон и их качество.
25. Разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции.
26. Реакция высокоурожайных видов (сортов) на предшественников, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.
27. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.
28. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники.
29. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов; разработка приемов повышения посевных качеств семян, а также методов их оценки.
30. Инновационные технологии возделывания полевых культур.
31. Использование цифровых технологий в растениеводстве.
32. Экологические и биологические характеристики растений сенокосов, пастбищ и газонов; ритм сезонной вегетации, долголетие, типы корневых систем, семенное и вегетативное размножение, реакция на разные уровни интенсификации.
33. Растительные кормовые ресурсы, методология их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий.
34. Энергоресурсоэффективные технологии коренного и поверхностного улучшения природных угодий и перезалужения травостоев для создания высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ с учетом их типологии в разных зонах.

35. Технологии создания специализированных культурных пастбищ по зонам страны и видам скота с учетом производства высококачественной животноводческой продукции.

36. Разработка агротехнических приемов создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых травв различных экологических условиях.

### 3. Структура кандидатского экзамена

**Экзамен** проводится в устной форме и включает три вопроса:

1 вопрос – из раздела общего земледелия,

2 вопрос – из раздела растениеводства,

3 вопрос – из области науки, которая соответствует теме диссертации аспиранта (на соискание ученой степени кандидата наук).

Необходимость в передаче кандидатского экзамена по «Общее земледелие и растениеводство» возникает только при смене отрасли науки, по которой планируется диссертационное исследование аспиранта.

#### **Критерий оценки промежуточного контроля**

Оценка 5 «отлично» ставится, если аспирант:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;
- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если аспирант:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если аспирант:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если аспирант:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

**Результаты кандидатского экзамена оформляются протоколом (приложение 1).**

#### 4. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Классификация сорных растений. Признаки классификации. Вред, причиняемый сорными растениями. История развития систем земледелия. Современные системы земледелия.
2. Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии земледелия. Земледелие как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства.
3. Звенья севооборотов. Типы и виды севооборотов.
4. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Зональные особенности севооборотов.
5. Классификация условий жизни растений. Требования культурных растений к условиям жизни. Тепловой режим почвы. Тепловые свойства почвы.
6. Гербокритические периоды культур. Пороги вредоносности сорняков. Способы определения порогов вредоносности.
7. Параметры агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур в агроландшафтном земледелии.
8. Основные законы земледелия. Их сущность. Использование в практической деятельности агронома.
9. Биологические особенности сорных растений и трудности в борьбе с сорняками.
10. Значение воды в жизни растений. Формы влаги в почве. Оценка влагообеспеченности растений. Влагообеспеченность культур в условиях Юго-Востока.
11. Основные причины необходимости чередования культур по Д.Н. Прянишникову и Панникову.
12. Вегетативное размножение многолетних сорняков. Периоды развития корнеотпрысковых многолетних сорняков. Агротехнические меры борьбы с сорняками.
13. Классификация паров. Положительные и отрицательные стороны чистого пара. Влияние пара на плодородие почвы.
14. Агрофизические свойства почвы.
15. Классификация мер борьбы с сорняками. (Предупредительные и истребительные меры борьбы, карантинная служба).
16. Системы земледелия. История развития, элементы и названия систем земледелия.
17. Водный режим. Водные свойства почвы. Водный баланс почвы. Типы водного режима.
18. Основные принципы размещения культур в севообороте. Звенья севооборота.
19. Плодородие почвы, типы плодородия. Виды и способы воспроизводства плодородия почвы. Регулирование запасов гумуса в почве в интенсивном земледелии. Роль фитомелиорации.
20. Воздушный режим почвы. Состав почвенного воздуха. Роль почвенного воздуха как фактора жизни растений (кислорода и углекислого газа).

Малый и большой кругооборот углекислого газа. Регулирование воздушного режима.

21. Типы уплотнения посевов. Уплотнение во времени, в пространстве и смешанное уплотнение. Значение и технология выращивания.
22. Биологические и фитocenотические меры борьбы с сорняками.
23. Структурность почвы. Влияние структуры на её агрофизические свойства. Выпаханность почвы. Воспроизводство структуры. Теория академика В.Р. Вильемса.
24. Виды эрозии, их распространение, вред, причиняемый эрозии. Комплексные меры защиты почвы от эрозии. Почвозащитная обработка почвы. Почвозащитный севооборот.
25. Показатели плодородия почвы. Окультуренность почвы. Основные пути регулирования плодородия почвы.
26. Тепловой режим почвы. Значение тепла в жизни растений, почвы и микрофлоры. Тепловые свойства почвы. Регулирование теплового режима. Борьба с заморозками.
27. Классификация мер борьбы с сорняками. Химические меры борьбы. Механизм избирательности гербицидов
28. Классификация севооборотов, их почвозащитная роль. Зональные особенности севооборотов. Роль севооборотов в сберегающей земледелии.
29. Фитосанитарная роль севооборотов в условиях интенсификации земледелия. Положительные и отрицательные стороны повторной и бессменной культуры в связи со специализацией сельскохозяйственного производства.
30. Типы агроландшафтов. Особенности системы земледелия по типам агроландшафтов.
31. Принципы построения полевых севооборотов. Составление схем севооборотов при установленной структуре посевных площадей. Размещение многолетних трав в полевом севообороте.
32. Научные основы обработки почвы, её основные задачи. Технологические операции при обработке почвы. Способы и приёмы обработки почвы.
33. Классификация и основные принципы избирательности гербицидов. Основные показатели характеристики гербицида. Условия и техника применения гербицидов.
34. Принципы построения кормовых севооборотов. Виды кормовых севооборотов. Севооборот с многолетними травами.
35. Пищевой режим почвы. Потребность растений в элементах питания. Баланс питательных веществ в почве. Роль азота и фосфора. Пути увеличения содержания их в почве.
36. Классификация гербицидов. Формы, нормы расхода гербицида и рабочего раствора.
37. Принципы построения специальных севооборотов. Составление схем севооборотов. Овощные и рисовые севообороты.
38. Система обработки чистых и занятых паров под озимые культуры в различных зонах страны.
39. Почвозащитная обработка почвы в регионах с проявлением ветровой эрозии. Теория Т.С. Мальцева и А.И. Бараева.

40. Энергосберегающие обработки почвы. Минимальная обработка почвы. Взаимосвязь минимализации обработки почвы с химизацией сельскохозяйственного производства. Реакция культур на минимализацию обработки почвы.
41. Проектирование, введение севооборотов и освоение севооборотов. План перехода. Составление ротационных таблиц. Соблюдение севооборотов, их оценка. Книга истории полей и другая документация.
42. Задачи обработки почвы в условиях орошения. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Предпахотные и влагозарядковые поливы и обработка почвы после их применения.
43. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Виды воспроизводства. Параметры плодородия почвы. Пути воспроизводства плодородия почвы.
44. Приемы и способы обработки почвы. Основные задачи обработки почвы. Современная классификация обработки почвы в сберегающем земледелии.
45. Понятие о карантине и карантинных сорняках. Карантинные сорняки Саратовской области. Меры борьбы с ними.
46. Развитие учения об обработке почвы. Агрофизические основы обработки почвы. Оценка качества основных приёмов обработки почвы.
47. Агрофизические показатели плодородия почвы. Пути их улучшения.
48. Классификация малолетних сорняков. Предупредительные меры борьбы с сорняками
49. Структурность почвы, приёмы её улучшения. Свойства структурных агрегатов почвы. Водопрочность структуры и её значение. Коэффициент структурообразования.
50. Биологические особенности малолетних сорняков и меры борьбы с ними
51. Приёмы обработки почвы в сберегающем земледелии. Технологические операции при обработке почвы.
52. Агрландшафтное земледелие, его суть, задачи и преимущества перед традиционными системами земледелия.
53. Биологическое земледелие по А.А. Жученко (биологическое направление в селекции, формирование структура агрофитоценоза посевов, биологическая мелиорация).
54. Биологические особенности многолетних сорняков и комплексные меры борьбы с ними.
55. Сходство и различие агрофитоценоза с естественным фитоценозом. Действия механизма саморегуляции.
56. Биологические особенности корневищных, корнеотпрысковых и стержневых сорняков, периоды их развития и меры борьбы с ними.
57. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
58. Виды влагоёмкости. Наименьшая, капиллярная и полная влагоёмкость почвы. Влажность устойчивого завядания, влажность разрыва капилляров. Верхний и нижний предел увлажнения почвы при поливе.

59. Биологические особенности паразитных и полупаразитных сорняков и меры борьбы с ними.
60. Водная эрозия почвы. Меры борьбы. Специальные приёмы основной обработки почвы (почвозащитные, мелиорация солонцов и другие).
61. Системы земледелия, главные элементы современных систем земледелия. Роль интенсификации и специализации в развитии систем земледелия. Особенности систем земледелия в различных зонах страны.
62. Водопроницаемость, фильтрация и водоподъемная способность почвы. Критическая глубина залегания грунтовых вод.
63. Приёмы основной и поверхностной обработки почвы в системе сберегающего земледелия.
64. Особенности построения орошаемых севооборотов.
65. Методы определения агрофизических свойств почвы (плотности, пористости, структурности, влажности и т.д.). Приборы и оборудование, используемые в научно-исследовательских работах.
66. Экономический порог вредности сорняков использование его в практической деятельности агронома.
67. Расчёт основных показателей агрофизических свойств почвы (плотность, пористость, пористость аэрации, строение пахотного слоя, водопроницаемость, фильтрация, структурность и т.д.).
68. Методика учёта засорённости посевов. Картирование засоренности.
69. Биологические показатели плодородия почвы. Роль органического вещества. Биота. Фитосанитарное состояние почвы. Понятия и пути регулирования.
70. Фитосанитарное состояние почвы. Средообразующая роль культурных растений. Принципы экологизации земледелия (роль селекции, конструирование агроценозов, фитомелиорация).
71. Особенности условий проведения полевых опытов. Основные элементы методики полевого опыта. Современные методы размещения вариантов в полевым опыте.
72. Понятие об эрозии и дефляции. Разработка систем противоэрозионных мероприятий в севообороте. Комплексная защита почв от эрозии.
73. Содержание и состав органического вещества почвы. Неспецифические и специфические органические вещества почвы. Лабильные и стабильные органические вещества. Происхождение органического вещества почвы. Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.
74. Математическая обработка экспериментальных данных. Дисперсионный анализ данных однофакторных и многофакторных вегетационных опытов.
75. Коэффициент эрозионной опасности для различных культур севооборота и использование его при построении почвозащитных севооборотов.
76. Почвенная биота и оценка её активности. Состав почвенной биоты.
77. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Система обработки почвы в севооборотах Саратовского Заволжья.
78. Алгоритм расчета строения пахотного слоя. Особенности строения пахотного слоя для влажных и сухих условий.

79. Параметры степени окультуренности почвы.
80. Биометрические методы в земледелии, архитектоника посева.
81. Адаптивно-ландшафтная система земледелия. Понятие о ландшафте. Функционирование и емкость ландшафта. Основные принципы агроландшафтного земледелия.
82. Производительное и непроизводительное испарение влаги. Понятие о водопотреблении, коэффициенте водопотребления как показатели эффективности использования почвенной влаги. Расчет запаса влаги почвы.
83. Понятие о солонцах. Методы мелиорации солонцовых почв.
84. Биологическая активность почвы. Методы определения. Параметры оценки гумусового состояния почвы.
85. Развитие озимых хлебов в осенний и весенний периоды. Физиологические основы зимостойкости. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения.
86. Биологические особенности и современные приемы возделывания льна масличного в засушливом Поволжье.
87. Программирование урожайности. Методика определения потенциально возможного урожая по приходу ФАР за вегетационный период. Математические модели.
88. Проблемы производства масличных культур в засушливых районах страны и пути их решения. Мероприятия по увеличению урожайности, повышению содержания и качества масла в семенах масличных культур.
89. Биологические особенности нута и чины. Сорты и адаптивная технология их возделывания в засушливом Поволжье.
90. Полевая всхожесть семян. Влияние почвенно-климатических, метеорологических условий и приемов агротехники на полевую всхожесть. Методы повышения полевой всхожести семян.
91. Растениеводство, как научная дисциплина. Вклад российских ученых в развитие научных основ растениеводства. Задачи растениеводства на современном этапе развития АПК России.
92. Биологические особенности и приемы возделывания сафлора и клецвины.
93. Роль занятых паров в увеличении выхода продукции в районах достаточного увлажнения. Особенности технологии возделывания озимых культур по занятым парам.
94. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства степного Поволжья. Агробиологические основы повышения засухоустойчивости растений.
95. Биологические особенности и экологическая характеристика горчицы сизой. Сорты и агротехника возделывания.
96. Хозяйственная ценность, биологические особенности и технологии возделывания кормовых корнеплодов (кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса).
97. Роль зернобобовых культур в увеличении производства ценного продовольственного зерна и белковых кормов. Достижения науки и практики в решении проблемы повышения их продуктивности в засушливом Поволжье.

98. Подготовка семян сахарной свеклы к посеву. Широкорядный пунктирный посев, его преимущества и условия применения. Приемы формирования густоты насаждений.
99. Смешанные посевы однолетних кормовых культур. Принципы подбора компонентов. Технологии возделывания. Использование продукции.
100. Проблема качества продукции растениеводства. Роль сорта и приемов агротехники в повышении качества зерна, маслосемян и другого растительного сырья.
101. Значение чистых паров в получении высоких урожаев озимых культур в районах недостаточного увлажнения России. Особенности технологии возделывания озимых хлебов по чистым парам.
102. Биологические особенности и современная технология выращивания конопли. Особенности зеленцово-й культуры конопли.
103. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур.
104. Озимая рожь. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к выпреванию и способность произрастать на легких почвах. Современная зональная технология возделывания озимой ржи.
105. Индустриальная технология возделывания кукурузы в условиях орошения. Совместные посевы кукурузы с бобовыми культурами.
106. Роль и значение зерновых культур в развитии отечественного аграрного рынка. Морфологическая и биологическая характеристика зерновых культур.
107. Биологические особенности озимой пшеницы. Научные основы сортовой агротехники ее возделывания в засушливом Поволжье.
108. Требования к посевному и посадочному материалу. Категории семян. Государственные стандарты и документация на семена.
109. Особенности индустриальной технологии сельскохозяйственных культур при комплексной механизации их возделывания.
110. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Требования к факторам жизни. Особенности возделывания и уборки.
111. Морфологические признаки и физические свойства семян полевых культур. Их значение для очистки, сортирования и хранения.
112. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов и двуручек.
113. Сахарная свекла. Биологические особенности и экологическая пластичность культуры. Требования к сортам и семенам. Индустриальная технология возделывания.
114. Поукосные и пожнивные посевы. Научные основы подбора культур для различных климатических зон Поволжья. Технологии получения высоких урожаев.
115. Научные основы биологической классификации полевых культур по отзывчивости на условия влагообеспечения.
116. Яровая мягкая пшеница – ценная продовольственная культура России. Биологические особенности и современная технология возделывания.

117. Особенности налива и созревания семян различных видов полевых культур.
118. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах, как основа формирования урожая. Агротехнические приемы, улучшающие использование света полевыми культурами.
119. Эфиромасличные культуры – кориандр, тмин, анис. Особенности биологии и агротехники возделывания.
120. Крупность и выравненность семян полевых культур, их значение для повышения урожайности.
121. Достижения ученых Поволжья в развитии научных основ растениеводства. Приоритетные направления исследований современного зонального растениеводства.
122. Яровой ячмень. Потребности в факторах роста и развития. Сорты и технологии возделывания на различные цели. Осыпаемость зерна и особенности уборки.
123. Технологические основы уборки семенных посевов полевых культур. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.
124. Роль сорта в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур. Требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники.
125. Подсолнечник. Биологические особенности. Современные сорта и гибриды. Индустриальная технология выращивания. Особенности уборки.
126. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки урожая полевых культур.
127. Основные факторы жизни растений и приемы их оптимизации для получения запрограммированных урожаев.
128. Лен-долгунец. Особенности биологии. Размещение в севооборотах. Приемы повышения выхода волокна и улучшения его качества. Технология уборки урожая.
129. Влияние экологических условий на качество семян. Технологии получения высококачественных семян в засушливых условиях Поволжья.
130. Предмет, методы и задачи семеноведения, связь его с другими дисциплинами. История развития контрольно-семенной службы в России.
131. Новые кормовые растения. Особенности биологии и приемы возделывания борщевика Сосновского, горца Вейриха, окопника жесткого, силфий пронзеннолистной, левзеи сафлоровидной и др.
132. Критерии оценки густоты стояния растений в посевах и приемы установления оптимальных норм высева полевых культур.
133. Проблема качества зерна пшеницы. Приемы повышения технологических показателей качества зерна.
134. Кукуруза. Биологические особенности. Гибриды и сорта для возделывания на зерно и силос в условиях Поволжья.
135. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Принципы и технологии очистки, сортирования и калибровки семян. Предпосевная обработка семян.

136. Проблемы растениеводства Саратовской области на современном этапе. Направления развития отрасли в условиях рыночных отношений.
137. Просо. Биологические особенности. Высокопродуктивные сорта. Прогрессивная технология возделывания и уборки.
138. Исходная информация для программирования урожайности. Определение действительно возможного урожая по ресурсам влаги и элементов питания.
139. Научные основы биологической классификации полевых культур.
140. Прогрессивные технологии возделывания кукурузы на зерно и силос в различных почвенно-климатических зонах Поволжья.
141. Причины неустойчивости урожайности гречихи и пути ее преодоления. Особенности цветения и значение пчел в повышении зерновой продуктивности культуры.
142. Научные основы управления развитием растений, формированием урожая и качеством продукции. Методы исследований в растениеводстве.
143. Морфобиологические основы высокой адаптации сорго к засушливым условиям. Сорта и гибриды для условий степного Поволжья. Технологии возделывания на разные цели.
144. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур. Обоснование рекомендуемой глубины заделки семян.
145. Общая характеристика зернобобовых культур. Биологическая фиксация азота из воздуха и условия, повышающие ее активность.
146. Культура риса в условиях Нижнего Поволжья. Районы возделывания. Рекомендуемые сорта. Прогрессивная технология возделывания и уборки урожая.
147. Биологический контроль роста и развития растений полевых культур. Фенологические фазы и этапы органогенеза.
148. Адаптивные и ресурсосберегающие приемы и технологии в современном растениеводстве Поволжья.
149. Морфобиологические особенности гречихи. Сорта. Технология получения высоких и устойчивых урожаев гречихи в засушливом Поволжье.
150. Особенности семеноводства люцерны. Экологические, биологические и агротехнические условия формирования высокопродуктивных семенных посевов.
151. Проблемы выращивания прядильных культур в Российской Федерации. Мероприятия по увеличению урожайности и повышению качества прядильного волокна.
152. Яровая твердая пшеница. Оценка адаптации культуры в различных природных зонах Поволжья. Особенности сортовой и зональной агротехники.
153. Требования, предъявляемые к пивоваренному ячменю. Сорта и основные элементы технологии его возделывания.
154. Роль многолетних трав в повышении эффективности растениеводства, сохранении плодородия почв и экологической стабильности агроландшафтов.

155. Биологические особенности и экологическая характеристика бахчевых культур. Технологии возделывания в Поволжье.
156. Возделывание озимых культур в условиях орошения. Прогнозирование полегания посевов и меры предупреждения этого явления.
157. Биология прорастания семян и кущения яровых зерновых культур.
158. Картофель. Биологические особенности и технология выращивания продовольственного картофеля в Поволжье. Производство раннего картофеля.
159. Послеуборочное дозревание и покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
160. Элементы структуры урожая зерновых культур. Модель посева. Методы управления процессом формирования высокопродуктивных агрофитоценозов.
161. Овес – ценная продовольственная и кормовая культура. Биологические особенности и зональная технология возделывания.
162. Земляная груша (топинамбур). Технология выращивания. Использование для технических целей, на силос и для выпаса сельскохозяйственных животных.
163. Основные требования к посевному материалу. Расчет норм высева полевых культур с учетом показателей их посевных качеств.
164. Суданская трава. Требования к факторам роста и развития. Сорта. Зональная технология возделывания на корм и семена.
165. Ценность зерна чечевицы. Районы выращивания. Сорты и современная технология возделывания.
166. Показатели фотосинтетической деятельности посевов полевых культур. Агробиологические основы управления процессом фотосинтеза в агрофитоценозах.
167. Биология многолетних злаковых трав. Сорты. Технологии возделывания кострца и житняка на кормовые цели и семена.
168. Современные сорта, гибриды и технология возделывания односемянной сахарной свеклы.
169. Зерновая проблема и пути ее решения в современных условиях.
170. Биология многолетних бобовых трав. Сорты. Технологии возделывания на корм и семена люцерны, козлятника, донника и эспарцета.
171. Тритикале – новая зерновая культура. Ее биологические особенности и агротехника возделывания в условиях засушливого Поволжья.
172. Семенной материал как основное средство сельскохозяйственного производства. Категории семян. Показатели стандартов на сортовые и посевные качества семян полевых культур.
173. Биологические особенности сои. Районы возделывания в России. Сорты и агротехника возделывания при орошении и на богаре.
174. Возделывание картофеля в условиях орошения. Сорты. Технология посадки.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература

1. Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339629> (дата обращения: 30.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Альтернативное земледелие : учебное пособие / Т. С. Киселёва, В. В. Рзаева, Н. В. Фисунов, С. С. Миллер. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 147 с. — ISBN 978-5-98346-188-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465506> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бельченко, С. А. Биологическое земледелие : учебное пособие для вузов / С. А. Бельченко, О. В. Мельникова, М. П. Наумова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 100 с. — ISBN 978-5-507-51687-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455588> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Глухих, М. А. Земледелие / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44910-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276389> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Земледелие : учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47643-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399731> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Киселева, Л. В. Земледелие : методические указания / Л. В. Киселева, Е. В. Перцева. — Самара : СамГАУ, 2021. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222263> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774413>]. — (Высшее образование: Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/12140>.
8. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-47819-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327623>
9. Растениеводство : учебное пособие / составители Г. М. Зеленская, И. Ю. Сорокина. — Персиановский : Донской ГАУ, 2024. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/459533> (дата обращения: 30.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Торицов, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Е. Торицов, О. В. Мельникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49524-5. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394622> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Растениеводство: учебник. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947781>. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] - М. : ИНФРА-М, 2022 – 620 с.

б) дополнительная литература:

1. Диссертация в зеркале автореферата: Метод. пос. для аспирантов и соискателей ученой степени естественных наук. / В.М. Аникин - 3 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Менеджмент в науке). (о) ISBN 978-5-16-006722-3 [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405567>].

2. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие. Режим доступа: <ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/62.pdf> / Д. А. Уполовников [и др.]. - Саратов : ФГБОУ ВО СГАУ, 2017. - 284 с.

3. Инновационные технологии в агрономии: Учебное пособие. Режим доступа: [ftp://192.168.7.252/ELBIB/2012/111\\_95.pdf](ftp://192.168.7.252/ELBIB/2012/111_95.pdf) / В.Б. Нарушев. - Саратов, Изд-во СГАУ, 2017. – 248 с.

4. Методика научных исследований: учебное пособие / Под общ. ред. В. И. Левахина. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=615292>]

5. Методы и средства научных исследований: Учебник / Пижурич А.А., Пижурич (мл.) А.А., Пятков В.Е. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплет 7БЦ) ISBN 978-5-16-010816-2 [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=556860>]

6. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858448>]

7. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32824>. / А.К. Фурсова [и др.]. - СПб: Лань, 2018. — 432 с.

8. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>. / А.К. Фурсова [и др.]. - СПб: Лань, 2018. — 384 с.

9. Растениеводство: практикум: Лабораторный практикум - 2-е изд. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/473071>. / Г.С. Посыпанов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 230 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Новости фундаментальной науки – Режим доступа: <http://elementy.ru/>;

2. Электронный каталог Российской государственной библиотеки. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

3. Электронная библиотека Вавиловского университета - <http://library.sgau.ru>

4. База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>

5. <http://ru.wikipedia.org>

6. <http://www.twirpx.com>

7. <http://www.derev-grad.ru>

8. <http://zaschita-rastenij.ru>

9. <http://www.agrobiology.ru>

10. <http://www.agroatlas.ru>

11. <http://www.zin.ru>

12. <http://www.entomologa.ru/>

г) периодические издания

1. Журнал «Доклады Академии Наук»

2. <http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/doklady-ran-1>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотека Вавиловского университета – <https://irbis.vavilovsar.ru>

2. Электронная библиотека Гумер – <http://www.gumer.info>

3. Электронная библиотека учебников – <http://studentam.net>

4. Электронная библиотечная система «Лань» – <http://e.lanbook.com>

5. ЭБС «Юрайт» – <http://www.biblio-online.ru>.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

«  
»  
«15» 2026 ( б).

# Приложение 1

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Саратовский государственный  
университет генетики,  
биотехнологии и инженерии  
имени Н.И. Вавилова  
(ФГБОУ ВО Вавиловский университет)  
пр-кт им. Петра Столыпина зд.4, стр.3,  
г. Саратов, 410012  
факс: (8452) 23-47-81, тел.: 23-32-92  
e-mail: rector@vavilovsar.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО  
Вавиловский университет

\_\_\_\_\_ Д.А. Соловьев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

## ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ заседания экзаменационной комиссии

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

Состав комиссии: (утвержден приказом № \_\_\_\_ -ОД от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.):  
\_\_\_\_\_ – д-р \_\_\_\_\_ . наук, профессор каф. « \_\_\_\_\_ » (председатель);  
\_\_\_\_\_ – д-р \_\_\_\_\_ . наук, профессор каф. « \_\_\_\_\_ »;  
д-р \_\_\_\_\_ наук, профессор каф. « \_\_\_\_\_ »; \_\_\_\_\_ – канд. \_\_\_\_\_ .  
наук, доцент каф. « \_\_\_\_\_ »

СЛУШАЛИ: Прием кандидатского экзамена по дисциплине \_\_\_\_\_

**Научная специальность 0.0.0.** \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

На экзамене были заданы следующие вопросы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что \_\_\_\_\_  
сдал(а) экзамен с оценкой \_\_\_\_\_

**Председатель экзаменационной комиссии:** Ф.И.О

**Члены экзаменационной комиссии:** Ф.И.О  
Ф.И.О  
Ф.И.О