

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Агробиотехнологии
Кафедра растениеводства и луговых экосистем



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по науке

И.Ю. Свиначев

« 8 » *август* 2022 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА РАСТЕНИЕВОДСТВО

Научная специальность: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Отрасль науки: сельскохозяйственные науки

Москва, 2022

Содержание

АННОТАЦИЯ	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	6
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА	6
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	7
4. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК	11
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	13
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	16

АННОТАЦИЯ

Программа кандидатского экзамена имеет целью содействовать подготовке соискателей ученой степени кандидата наук к приобретению глубоких и упорядоченных знаний в области растениеводства. Прикладной задачей является подготовка к сдаче кандидатского экзамена по основным разделам сельскохозяйственной науки (растениеводство). Соискатели ученой степени должны продемонстрировать высокий уровень знаний, умений и навыков разработки инновационных технологий возделывания полевых культур основанных на закономерностях фотосинтеза в период вегетации, экологической реакции видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды.

В результате освоения специальной дисциплины обучающиеся должны:

- **знать** теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники, основные тенденции развития отечественного растениеводства;

- **уметь** критически оценивать технологии возделывания полевых культур, применять теоретические знания к решению конкретных производственных задач; аргументировано излагать содержание основных научных проблем; вести научную дискуссию, обобщать и анализировать особенности формирования урожая видов (сортов) сельскохозяйственных растений, статистические и иные эмпирические данные;

- **иметь навыки** самостоятельного научного анализа нормативных актов и научных текстов.

Оценка уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук проводится экзаменационной комиссией в устной форме с обязательным оформлением ответов на вопросы в письменном виде.

Продолжительность кандидатского экзамена не более 1 часа.

Структура кандидатского экзамена:

Экзаменационный билет включает в себя 5 вопросов, 3 вопроса из разделов рабочей программы дисциплины и двух дополнительных вопросов по теме диссертационного исследования экзаменуемого, оформленных в виде дополнительной программы.

1. Цель и задачи кандидатского экзамена

Целью проведения кандидатского экзамена является оценка степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Задачи:

Определить уровень сформированности у обучающегося профессиональных знаний, умений и навыков по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Установить подготовленность обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности в области растениеводства

2. Содержание разделов для подготовки к сдаче кандидатского экзамена

Раздел 1 Теоретические основы растениеводства

История, интродукция и разнообразие культурных растений. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам). Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.). 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. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима). Влияние условий среды на накопление белков, углеводов, жиров, образование волокон и их качество.

Раздел 2 Технологии возделывания полевых культур

Разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции. Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, биопрепаратов, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства. Инновационные технологии возделывания полевых культур. Использование цифровых технологий в растениеводстве. 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. Растительные кормовые ресурсы, методология их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий. 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. Технологии создания специализированных культурных пастбищ по зонам страны и видам скота с

учетом производства высококачественной животноводческой продукции. Разработка агротехнических приемов создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых трав в различных экологических условиях.

Раздел 3. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев.

Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов; разработка приемов повышения посевных качеств семян, а также методов их оценки.

3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

3.1. Виды самостоятельной работы

В процессе подготовки к кандидатскому экзамену соискатель ученой степени кандидата наук осуществляет самостоятельную работу:

- исследует научную литературу по проблемам растениеводства;
- работает с учебниками и учебно-методическим материалом, самостоятельно изучает отдельные разделы программы кандидатского экзамена.

3.2. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену по растениеводству:

1. Значение зерновых культур в народном хозяйстве и их использование.
2. Растениеводство – интегрирующая наука. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
3. Обоснование способов, сроков посева и норм высева полевых культур.
4. Осеннее развитие и закалка озимых культур. Период и условия яровизации.
5. Озимые зерновые культуры, причины гибели озимых и меры их предупреждения. Методы контроля за ходом перезимовки озимых культур.
6. Озимые зерновые культуры, их роль в увеличении производства зерна. Причины гибели озимых и меры их предупреждения.
7. Озимая пшеница: особенности роста развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.
8. Озимая рожь, озимая тритикале: особенности роста и развития, требования, предъявляемые к условиям выращивания.
9. Яровая пшеница: Морфологические и биологические различия мягкой и твердой пшеницы. Особенности роста и развития.
10. Яровая пшеница: технология возделывания.
11. Значение, использование и распространение ярового ячменя. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.
12. Особенности технологии возделывания пивоваренного ячменя.
13. Овес. Значение. Особенности биологии культуры. Технология возделывания.
14. Кукуруза: народнохозяйственное значение, распространение и использование урожая.
15. Кукуруза: требования к условиям выращивания. Основные приемы современной технологии возделывания на зерно и силос.
16. Пшено. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания. Особенности современной технологии возделывания и уборки.
17. Сорго. Особенности морфологии и биологии культуры. Основные приемы возделывания сорго на зерно и силос.
18. Рис. Значение и распространение. Проблемы при возделывании риса.
19. Рис. Особенности биологии и технологии возделывания.
20. Гречиха. Значение и распространение. Проблемы при возделывании гречихи. Особенности биологии и технологии возделывания.

21. Горох посевной. Особенности роста и развития растений. Требования к условиям выращивания.
22. Горох. Виды и сорта. Основные приемы возделывания на зерно и зеленый корм.
23. Соя. Значение, распространение. Особенности биологии культуры.
24. Соя. Классификация сортов. Основные приемы возделывания.
25. Виды люпина. Люпин белый: рост и развитие растений, требования к условиям выращивания. Урожайный потенциал адаптивных сортов.
26. Люпин: основные приемы возделывания однолетних видов люпина на зеленый корм и силос.
27. Видовые особенности бобовых культур по содержанию белка и аминокислотному составу
28. Картофель. Значение культуры. Классификация сортов и их производственное значение.
29. Картофель. Особенности биологии и технологии возделывания.
30. Особенности технологии возделывания раннего картофеля.
31. Сахарная свекла. Значение. Районы возделывания. Площади посева и урожайность. Основные сорта и гибриды.
32. Сахарная свекла. Особенности биологии и технологии возделывания.
33. Сахарная свекла. Особенности выращивания маточной свеклы. Безвысадочный способ выращивания семян.
34. Кормовые корнеплоды. Кормовая ценность. Значение, районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания.
35. Виды масличных растений. Их значение и использование. Общая характеристика масличных культур.
36. Подсолнечник. Значение. Сорта и гибриды. Особенности биологии и технологии возделывания.
37. Подсолнечник. Технология возделывания
38. Рапс и горчица. Особенности биологии и технологии возделывания. Возможности использования в качестве альтернативного вида топлива.
39. Лен-долгунец. Значение. Районы возделывания, площадь, урожайность, основные сорта. Особенности биологии культуры.
40. Лен-долгунец. Технология возделывания.
41. Первичная переработка льна-долгунца.
42. Хлопчатник. Значение. Распространение. Виды и сорта.
43. Хлопчатник. Особенности биологии. Требования к качеству продукции.
44. Хлопчатник. Технология выращивания и уборки.
45. Конопля. Значение. Биология. Особенности возделывания.
46. Кормовые травы. Значение. Основные травосмеси по зонам страны. Технология возделывания многолетних трав в 1 год жизни.
47. Особенности биологии и технологии возделывания клевера лугового на семена и сено.

48. Особенности биологии и технологии возделывания люцерны посевной на семена и сено.
49. Однолетние бобовые и злаковые травы (Вика яровая и озимая, суданская трава). Кормовое и агротехническое значение.
50. Влияние экологических факторов на посевные качества и урожайные свойства семян.
51. Влияние агротехнических приемов на посевные качества и урожайные свойства семян.
52. Особенности формирования, налива и созревания семян у зерновых культур..
53. Покой, долговечность и прорастание семян.
54. Полевая всхожесть и способы ее повышения.
55. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения.
56. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.
57. Обоснование глубины заделки семян полевых культур.
58. Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур.
59. Биологические и агротехнические основы сроков и способов уборки полевых культур.
60. Альтернативные источники органических удобрений в с.-х. производстве. Оптимизация продукционного процесса с.-х. культур с помощью сидеральных культур.
61. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество
62. Управление продукционным процессом с.-х. культур с использованием БАВ нового поколения.
63. Технология No-Till, посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев.
64. Альтернативные источники органических удобрений в с.-х. производстве.
65. Растительное сырье и биоэнергетика.
66. Использование биологического азота в системе управления плодородием почв.
67. Современные пути оптимизации выращивания зернобобовых культур и увеличения производства белка.
68. Роль агротехники и экологических условий в повышении качества семян сельскохозяйственных культур.
69. Интродукция растений дикой флоры. Её возможности и ход осуществления.
70. Использование расчетного метода для составления системы удобрений и получения плановых урожаев сельскохозяйственных культур.
71. Посев (агроценоз) как динамическая фотосинтезирующая система. Показатели продукционного процесса.
72. Методика эксперимента в растениеводстве, статистическая обработка.

73. Экономическая оценка результатов внедрения научных разработок в сельскохозяйственное производство.
74. Проблема увеличения производства растительного волокна и улучшения его качества.
75. Сорт и агротехника. Сорт, как важное звено технологического процесса.
76. Понятие об интенсивных сортах различных полевых культур. Основные подходы к разработке сортовой агротехники.
77. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды в условиях интенсификации растениеводства.
78. Особенности производства продукции растениеводства в фермерских и индивидуальных хозяйствах.
79. Полевое кормопроизводство и пути повышения его эффективности.
80. Фотосинтетически активная радиация (ФАР), показатели фотосинтетической деятельности посевов.
81. Проблема производства растительного белка и роль бобовых культур в ее решении.
82. Научные основы производства высокоурожайных семян.
83. Азотфиксация у бобовых культур. Факторы, влияющие на азотфиксацию, урожайность и белковую продуктивность.
84. Понятие о сортосмесях и их использование в с.-х. практике.
85. Способы повышения биохимических и технологических качеств зерна.
86. Реакция различных сельскохозяйственных культур на изменение климата. Перспективы выращивания теплолюбивых культур (сои, люцерны и др.) в северных регионах РФ.
87. Закономерности фотосинтеза агроценоза (особенности формирования ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза).
88. Производство экологически чистой продукции. Разработка приемов снижения в продукции растениеводства нитратов, пестицидов, тяжелых металлов, радионуклидов.
89. Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур.
90. Реакция различных видов и сортов сельскохозяйственных культур на мелкие и поверхностные обработки почвы, ограниченное внесение минеральных и органических удобрений.
91. Теоретическое обоснование дробного внесения азотных удобрений. Дозы и сроки проведения подкормок с учетом почвенной, листовой и тканевой диагностики.
92. Сорта полевых культур и многолетних трав нового поколения и их отношение к повышенной кислотности почвы, засухе и другим стресс-факторам.
93. Влияние предпосевной и предпосадочной обработки семян и посадочного материала регуляторами роста на урожайность и качество продукции.

94. Производство продукции растениеводства и урожайность сельскохозяйственных культур в России и странах мира.
95. Приоритеты адаптивной интенсификации растениеводства. Значение биологизации и экологизации процессов растениеводства.
96. Минеральное питание растений как динамический фактор продукционного процесса.
97. Факторы жизни растений: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые. Возможности снижения отрицательного влияния нерегулируемых и частично регулируемых факторов.
98. Методика определения биологической урожайности зерновых культур по элементам структуры урожая.
99. Критические периоды формирования урожайности у зерновых и зернобобовых культур.
100. Влияние погодных условий на разных этапах вегетации на продукционный процесс и вариабельность урожайности у полевых культур.

3.4. Содержание и требования к дополнительной программе для сдачи кандидатского экзамена

Целью дополнительной программы является раскрытие аспирантом или соискателем ученой степени кандидата наук теоретической части своего диссертационного исследования.

В дополнительной программе должны быть отражены последние научные достижения в области науки и разделы, в рамках которых проведено научное исследование аспиранта/соискателя. Вопросы, включенные в дополнительную программу по научной специальности, должны в полном объеме соответствовать научному направлению осуществляемого диссертационного исследования. Вопросы дополнительной программы не должны дублировать основные разделы программы. Количество вопросов определяется составителем дополнительной программы (не более 15 вопросов) и включается в перечень вопросов для сдачи кандидатского экзамена. В дополнительной программе должен быть указан перечень новейшей научной отечественной и зарубежной литературы интернет-издания, а также справочно-информационные издания (за последние 5 лет), которые аспиранту/соискателю ученой степени кандидата наук рекомендовано использовать для подготовки к сдаче кандидатского экзамена.

Дополнительная программа аспиранта/соискателя оформляется соответственно Приложению Д, обсуждается и одобряется на заседании кафедры и утверждается профильным проректором.

4. Оценка уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук

4.1. Требования к экзаменуемому на кандидатском экзамене

На кандидатском экзамене экзаменуемый должен продемонстрировать способность:

- критически оценивать современные научные достижения отечественных и зарубежных ученых;
- критически анализировать теоретический материал по проблемам научной специальности;

- анализировать содержание основных научных трудов по растениеводству;

Использовать агротехнологические подходы, разработанные отечественными и зарубежными учёными;

использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области растениеводства;

генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;

корректно цитировать научные источники.

При оценке устного ответа экзаменуемого учитывается как глубина владения теоретическим материалом, так и доказательная самостоятельность мышления и суждений, подкреплённая конкретными примерами с опорой на личностный практический опыт научных исследований.

4.2. Критерии оценки ответов экзаменуемого на кандидатском экзамене

При оценке ответа в ходе кандидатского экзамена комиссия оценивает, как экзаменуемый понимает те или иные термины и понятия растениеводства, умеет ими оперировать, анализирует реальные проблемные ситуации при разработке агротехнологий и управления производственным процессом растений, как умеет мыслить, аргументировать, отстаивать определенную позицию. Таким образом, необходимо разумное сочетание запоминания и понимания, простого воспроизводства учебной информации и работы мысли. Установлены следующие критерии оценок, которыми необходимо руководствоваться при приеме кандидатского экзамена:

- содержательность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.);
- полнота и одновременно разумная лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования и понимания научных и нормативных источников;
- умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
- культура речи.

Для оценки знаний, умений, навыков экзаменуемых лиц применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости и критерии выставления оценок по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	-полнота понимания и изложения материала, умение приводить конкретные агротехнологические примеры, подтверждающие общие закономерности растениеводства – точность и корректность применения терминов и понятий растениеводства, – наличие исчерпывающих ответов на дополнительные вопросы, – При изложении ответа на вопрос(ы) экзаменационного билета обучающийся мог допустить непринципиальные неточности

<p>Средний уровень «4» (хорошо)</p>	<p>– полнота понимания и изложения материала. -знание общих закономерностей органогенеза, без приведения конкретных примеров, их подтверждающих – точность и корректность применения терминов и понятий растениеводства, – наличие ответов на дополнительные вопросы, При изложении ответа на вопрос(ы) экзаменационного билета и дополнительные вопросы обучающийся мог допустить непринципиальные неточности.</p>
<p>Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)</p>	<p>– знание базовых закономерностей, без приведения конкретных примеров, их подтверждающих; возможно не полное представлениями о достижениях растениеводства последних 5-10 лет – неточности в применении терминов и понятий растениеводства, при условии понимания общей идеи терминов и недопущении грубых ошибок в терминологии – наличие ответов на часть (не менее половины) дополнительных вопросов.</p>
<p>Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)</p>	<p>– фрагментарное и недостаточное представление теоретического и фактического материала, не подкрепленное ссылками на научную литературу и источники, – непонимание причинно-следственных связей, – отсутствие осмысленности, структурированности, логичности и аргументированности в изложении материала, – грубые ошибки в применении терминов и понятий растениеводства, – отсутствие ответов на дополнительные вопросы</p>

5. Ресурсное обеспечение:

5.1 Перечень основной литературы

1. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854031> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011564-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032556> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 725 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013876-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019241> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Личко, Н. М. Зерноведение : учебник для вузов / Н. М. Личко, А. К. Личко. - Москва : ТД ДеЛи, 2021. - 283 с. - ISBN 978-5-6045642-3-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838810> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 608 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006296-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039186> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Шитикова, А. В. Полеводство : учебник / А. В. Шитикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3310-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206024> (дата обращения: 03.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень дополнительной литературы

1. Научно-практические приемы совершенствования обработки почвы в современных адаптивно-ландшафтных системах земледелия : монография / А. И. Беленков, В. А. Шевченко, Т. А. Трофимова, В. П. Шачнев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 279 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-014805-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005506> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Михалев, С. С. Кормопроизводство с основами земледелия : учебник / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазарев. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с., [16] с. : цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010232-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1199227> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Михалев, С. С. Кормопроизводство : учебное пособие / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010777-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1090355> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Гатаулина, Г. Г. Зернобобовые культуры: системный подход к анализу роста, развития и формирования урожая : монография / Г.Г. Гатаулина, С.С. Никитина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 242 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/18019. - ISBN 978-5-16-014275-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851693> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Посыпанов, Г. С. Растениеводство: практикум : учебное пособие / Г.С. Посыпанов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 255 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010143-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850621> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Посыпанов, Г. С. Биологический азот. Проблемы экологии и растительного белка : монография / Г.С. Посыпанов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/7598. - ISBN 978-5-16-010144-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003242> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Научные основы технологий возделывания озимых зерновых культур, рапса и кукурузы : монография / А. А. Аутко, Ф. И. Привалов, В. К. Пестис [и

др.] ; под общ. ред. А. А. Аутко, Ф. И. Привалова ; Нац. акад. наук Беларуси. - Минск : Беларуская навука, 2021. - 495 с. - ISBN 978-985-08-2718-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865495> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Картофелеводство : учебное пособие / под общ. ред. Е.Е. Можаяева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 173 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1030568. - ISBN 978-5-16-015392-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856953> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Кидин, В. В. Особенности питания и удобрения овощных культур и картофеля : учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014393-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855520> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	Центральная научная библиотека имени Н.И.Железнова	http://www.library.timacad.ru/	свободный доступ
2	Образовательный портал	https://sdo.timacad.ru/	свободный доступ
3	ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/	свободный доступ
4	ФГБНУ ЦНСХБ	http://www.cnsnb.ru/	свободный доступ
5	Электронная библиотека	http://znanium.com	свободный доступ
6	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru	свободный доступ
7	Национальный цифровой ресурс Руконт	https://rucont.ru/	свободный доступ
8	Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/	свободный доступ
9	Платформа Science Direct	https://www.sciencedirect.com/	свободный доступ
10	Международное научное издательство Springer Nature	https://link.springer.com/	свободный доступ

5.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1	Федеральная служба государственной статистики (Росстат)	http://www.gks.ru/	свободный доступ

2	Электронный архив "АгроНаука"	https://www.agriscience.ru/journal	свободный доступ
3	Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	https://agris.fao.org/agris-search/index.do	свободный доступ

6. Методические рекомендации

Экзамен по специальности, как правило, завершает цикл кандидатских экзаменационных испытаний, а вслед за его сдачей аспирант вступает в стадию написания окончательного текста кандидатской диссертации. В рамках учебного процесса аспирантуры кандидатскому экзамену по специальности принадлежит особо важное место. Именно он является наиболее концентрированным показателем качества подготовки выпускника аспирантуры, поскольку призван засвидетельствовать как уровень глубины и самостоятельности научного мышления будущего кандидата наук, так и широту его эрудиции как будущего преподавателя и исследователя.

Кандидатский экзамен по специальности состоит из двух частей. Первая его часть призвана определить уровень знаний аспиранта по растениеводству в целом. При подготовке к экзамену следует обратить внимание, что обязательным требованием к ответу на любой вопрос программы является характеристика степени его изученности в научной литературе. При этом важно показать не только знание современного состояния изучения той или иной проблематики, но и историю изученности вопроса и основные этапы развития. Предлагаемый список литературы носит при этом рекомендательный характер, и ответ аспиранта оценивается тем более высоко, чем больший круг исследований ученых будет привлечён им в ходе ответа. В своем ответе аспиранту необходимо выделить наиболее дискуссионные и недостаточно изученные вопросы, а затем, в процессе изложения материала, обосновать своё видение проблемы. Другим важным слагаемым ответа аспиранта на кандидатском экзамене является характеристика того круга источников, на основании которого ведётся изучение данной проблематики. Поэтому помимо научной литературы в процессе подготовки к кандидатскому экзамену необходимо уделить большое внимание работе с текстами источников. Оптимальным вариантом видится создание проблемной ситуации и — вслед за ним — всесторонне аргументированное обоснование той точки зрения, которая видится аспиранту наиболее убедительной.

Экзаменационный билет включает в себя три вопроса из материала, предложенного программой, и два дополнительных по теме диссертационного исследования (см. дополнительную программу).

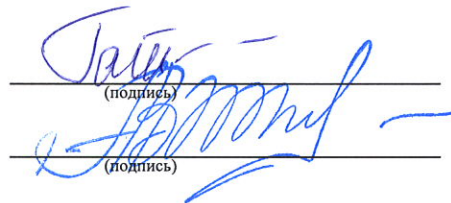
Экзаменаторы имеют право задать аспиранту дополнительные вопросы по завершении им ответа, имеющие целью уточнить оставшиеся неясными моменты, а также составить более полное представление об уровне подготовки аспиранта. Дополнительные вопросы могут быть связанными с проблематикой вопросов экзаменационного билета, однако члены экзаменационной комиссии имеют право задать любой вопрос, присутствующий в содержании программы экзамена. Итоговая оценка складывается из ответов на все вопросы, выносятся членами экзаменационной комиссии после совещания и затем доводится до

сведения аспиранта. Таким образом, кандидатский экзамен по специальности является очень важным рубежом в академической жизни аспиранта, подготовка к нему требует высокой степени ответственности, организованности, самостоятельного творческого поиска.

Авторы рабочей программы:

доктор с.-х.н. профессор Гатаулина Г.Г.

Доктор с.-х.н., доцент Шитикова А.В.



(подпись)

(подпись)



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке

«__» _____ 2021 г.

Дополнительная программа
для сдачи кандидатского экзамена
по специальной дисциплине

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
наименование специальности

аспирант/соискатель ученой степени кандидата наук

Ф.И.О.

Тема диссертации:

Научная специальность: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Место выполнения:

Научный руководитель:

ученая степень, ученое звание,

Ф.И.О

Москва, 20__

ВОПРОСЫ ПО ПРОГРАММЕ

Блок 1 (общий)

1. История развития растениеводства
2. Достижения отечественных учёных в растениеводстве
3. Производство продукции растениеводства в мире, Российской Федерации, пути увеличения
4. Возделывания экологически чистой продукции растениеводства
5. Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур
6. Методы исследований в растениеводстве
7. Разработка энергоэкономных технологий в условиях крупномасштабных специализированных агробиоценозов
8. Улучшение водного режима посевов
9. Управление режимом минерального питания растений на основе регулирования почвенной микрофлоры
10. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам

Блок 2 (по объекту исследований)

1. Особенности морфологии и биологии сельскохозяйственной культуры.
2. История, народно-хозяйственное значение сельскохозяйственной культуры
3. Условия получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственной культуры
4. Значение, распространение, урожайность и площади посева сельскохозяйственной культуры в мировом земледелии, в РФ.
5. Технология возделывания сельскохозяйственной культуры.
6. Сорта сельскохозяйственной культуры.
7. Повышение технологических качеств сельскохозяйственной культуры.
8. Факторы определяющие рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственной культуры.
9. Основы программирования урожайности сельскохозяйственной культуры.
10. Факторы, определяющие уровень планируемого урожая сельскохозяйственной культуры.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7. -

Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854031> (дата обращения: 09.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011564-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032556> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 725 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013876-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019241> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Личко, Н. М. Зерноведение : учебник для вузов / Н. М. Личко, А. К. Личко. - Москва : ТД ДеЛи, 2021. - 283 с. - ISBN 978-5-6045642-3-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1838810> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 608 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006296-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039186> (дата обращения: 03.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Заведующий кафедрой

(ФИО, подпись)

Научный руководитель

(ФИО, подпись)

Аспирант/Соискатель ученой степени
кандидата наук

(ФИО, подпись)