

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Вологодский научный центр Российской академии наук»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВолНЦ РАН
д.э.н. А.А. Шабунова



«14» ноября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
кандидатского экзамена по специальной дисциплине
по научной специальности

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Вологда
2025

1. Общие положения

Кандидатский экзамен является основной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Кандидатский экзамен – форма оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

На кандидатском экзамене по специальной дисциплине по научной специальности 4.1.1. «Общее земледелие и растениеводство» соискатель ученой степени кандидата наук должен продемонстрировать владение современными методами создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных растений с целью получения стабильных, соответствующего современным критериям качества, программируемых урожаев сельскохозяйственных культур с учётом особенностей почвенных, климатических и организационно-экономических условий сельскохозяйственных предприятий, а также сохранения почвенного плодородия.

2. Порядок проведения кандидатского экзамена

Для приема кандидатского экзамена создается комиссия. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников ФГБУН ВолНЦ РАН (в том числе работающих по совместительству) в количестве не более 5 человек и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии. В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена правомочна принимать кандидатский экзамен, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности, соответствующей специальной дисциплине, в том числе 1 доктор наук.

Кандидатский экзамен принимается в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета. Экзаменуемый лично берет билет, называет его номер и приступает к подготовке ответа. При проведении кандидатского экзамена по билетам экзаменуемый имеет право на подготовку к ответу в течение 60 минут. Для подготовки ответа используются экзаменационные листы со штампом ФГБУН ВолНЦ РАН, которые хранятся в личном деле.

Решение экзаменационных комиссий оформляется протоколом, в котором указываются, в том числе, шифр и наименование научной специальности, наименование отрасли науки, по которой подготавливается диссертация; оценка уровня знаний по кандидатскому экзамену; фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия – уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии.

За экзамен выставляется единая оценка. Оценка уровня знаний определяется экзаменационной комиссией по пятибалльной системе. Оценка объявляется в день проведения экзамена после заседания экзаменационной комиссии.

Для аспиранта неявка на кандидатский экзамен без уважительной причины или «неудовлетворительная» оценка по кандидатскому экзамену является академической задолженностью.

3. Критерии оценки результатов кандидатского экзамена

Уровень знаний при приеме кандидатского экзамена оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценке знаний и уровня подготовки при сдаче кандидатского экзамена определяется:

- уровень освоения материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена;

– умение использовать теории и методы экономической науки для анализа современных проблем по избранной научной специальности;

– обоснованность, четкость, логичность изложения ответа.

Общими критериями, определяющими оценку знаний, являются:

– для оценки «отлично» – наличие глубоких и исчерпывающих знаний вопросов билета, грамотное и правильное использование в ответах специальной и общенаучной терминологии, умение обозначить основные проблемы сформулированных в билетах вопросов, умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;

– для оценки «хорошо» – наличие твердых и достаточно полных знаний вопросов билета, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, проблемное изложение сформулированных в билетах вопросов, умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования, четкое изложение материала;

– для оценки «удовлетворительно» – изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, поверхностные знания в рамках вопросов билета;

– для оценки «неудовлетворительно» – наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») за кандидатский экзамен выставляется на основании решения комиссии. При расхождении мнения членов комиссии преимущество имеет председатель комиссии либо заместитель председателя комиссии.

4. Вопросы кандидатского экзамена

1. Агропромышленное производство: опыт, проблемы и тенденции развития.
2. Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии земледелия.
3. Земледелие как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства.
4. Классификация сорных растений. Признаки классификации. Вред, причиняемый сорными растениями.
5. История развития систем земледелия. Современные системы земледелия.
6. Звенья севооборотов. Типы и виды севооборотов. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Зональные особенности севооборотов.
7. Фитосанитарная роль севооборотов в условиях интенсификации земледелия. Положительные и отрицательные стороны повторной и бессменной культуры в связи со специализацией сельскохозяйственного производства.
8. Классификация и основные принципы избирательности гербицидов. Основные показатели характеристики гербицида. Условия и техника применения гербицидов. Классификация гербицидов. Формы, нормы расхода гербицида и рабочего раствора.
9. Технологии точного земледелия в России.
10. Развитие системы точного земледелия за рубежом.
11. Развитие агротехнологий, как фактор интенсификации сельскохозяйственного производства.
12. Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии современного земледелия.
13. Система информационного обслуживания сельскохозяйственного предприятия.
14. Повышение эффективности применения ресурсосберегающих технологий точного земледелия.
15. Составление карт полей, агрохимическое обследование почвы.
16. Современные лаборатории для почвенного анализа. Методики определения

кислотности почвы, содержания гумуса, подвижного фосфора и калия в дерново-подзолистых почвах.

17. Система удобрения отдельных сельскохозяйственных культур. Методы расчёта доз минеральных удобрений. Определение необходимости известкования.

18. Портативные лаборатории (почвенно-растительная диагностика).

19. Спутниковый мониторинг состояния посевов.

20. Последовательность проектирования составных частей ресурсосберегающих технологий.

21. Агроэкономические предпосылки ресурсосберегающих технологий.

22. Виды специализации в регионе и ведущие культуры.

23. Современное состояние и задачи по повышению продуктивности растений.

24. Учет действия законов растениеводства при разработке ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.

25. Параметры агроэкологической оценки сельскохозяйственных культур в агроландшафтном земледелии.

26. Основные законы земледелия. Их сущность. Использование в практической деятельности агронома.

27. Водный режим. Водные свойства почвы. Водный баланс почвы. Типы водного режима.

28. Значение воды в жизни растений. Формы влаги в почве. Оценка влагообеспеченности растений.

29. Воздушный режим почвы. Состав почвенного воздуха. Роль почвенного воздуха как фактора жизни растений (кислорода и углекислого газа).

30. Малый и большой кругооборот углекислого газа. Регулирование воздушного режима.

31. Виды эрозии, их распространение, вред, причиняемый эрозии. Комплексные меры защиты почвы от эрозии. Почвозащитная обработка почвы. Почвозащитный севооборот.

32. Тепловой режим почвы. Значение тепла в жизни растений, почвы и микрофлоры. Тепловые свойства почвы. Регулирование теплового режима. Борьба с заморозками.

33. Анализ климатических условий регионов, их показатели в местных условиях.

34. Основные сорта полевых культур в Вологодской области, применение их в ресурсосберегающем земледелии.

35. Современные подходы к разработке технологий, способствующих снижению затрат и производству экологически чистой продукции растениеводства.

36. Органическое земледелие.

5. Литература

Основная литература

1. Боуш, Г. Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. Москва : ИНФРА-М, 2022. 227 с. (Высшее образование: Аспирантура). Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844374>

2. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : научно-практическое пособие. 11-е изд., перераб. и доп. /Москва : ИНФРА-М, 2022. 253 с. (Менеджмент в науке). Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854922>

3. Кирюшин, В. И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2015. - 464 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64331

4. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51938

5. Системы земледелия [Электронный ресурс] : методические указания по изучению

дисциплины, самостоятельной работе студентов для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Агрономия» / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Каф. растен., землед. и агрохимии ; сост.: А. И. Демидова, О. В. Чухина . - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 45 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2620/download>

Дополнительная литература

1. Системы земледелия: учебник для вузов по агрономич. спец. / [А. Ф. Сафонов и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова. - М. : КолосС, 2006. - 446, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 445
2. Ториков, Владимир Ефимович. Обработка почвы, посев и посадка полевых культур [Электронный ресурс] : монография / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 244 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/115507>
3. Зеленев, Александр Васильевич. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Зеленев, А. И. Беленков. - Электрон. дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 316 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1007921>
4. Беленков, Алексей Иванович. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Беленков, М. А. Мазиров. - Электрон. дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 213 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1003043>
5. Мельникова, Ольга Владимировна. Теория и практика биологизации земледелия: [Электронный ресурс] : монография / О. В. Мельникова, В. Е. Ториков. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 384 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/122159>
6. Баздырев Г. И., В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин Земледелие: Учебник / Г. И. Баздырев, А. В. Захаренко, В. Г. Лошаков, А. Я. Рассадин; Под ред. Г. И. Баздырева - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - 608 с.: ил.; 60х90 1/16. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/509452>
7. Глухих, М. А. Земледелие: учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург Лань, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3594-4. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
8. Практикум по точному земледелию: учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65047>
9. Кормопроизводство с основами земледелия: Учебник/Михалев С. С., Хохлов Н. Ф., Лазарев Н. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60х90 1/16. - (Переплёт) ISBN 978-5-16-010232-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478433>
10. Сортовая политика в адаптивном земледелии: сортимент полевых культур, организация сортового и семенного контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Войсковой, М. П. Жукова, А. А. Кривенко и др.; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2013. - 100 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514705>

Составители программы: к.б.н. А. В. Платонов
н.с., и.о. зав.лаб. И. И. Рассохина

