

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по учебной,  
воспитательной работе и  
молодёжной политики, профессор  
Атанов И.В.

«25» марта 2025 г.



**Рабочая программа**

**КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общее земледелие»**

35.06.01 – Сельское хозяйство  
наименование подготовки кадров высшей квалификации

06.01.01 - общее земледелие, растениеводство  
программа подготовки кадров высшей квалификации

Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Квалификация (степень) выпускника

Степень: кандидат сельскохозяйственных наук

Очная, заочная  
Форма обучения

Ставрополь, 2025

**1. Цель.** Целью кандидатского экзамена по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является оценка соответствия знаний, умений и навыков аспиранта требованиям федерального образовательного стандарта по направлению подготовки.

В задачи кандидатского экзамена входит:

– оценка промежуточных знаний по специальной дисциплине и научным исследованиям по направлению подготовки.

– оценка знаний специальных дисциплин по профилю подготовки;

Для успешной сдачи государственного необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами**:

- земледелия

**Знания:** методы воспроизводства плодородия почвы и оптимизации условий жизни растений; системы управления сорным компонентом агрофитоценозов; системы обработки почвы, научные основы севооборотов.

**Умения:** обосновать применение защитных мероприятий в управлении сорным компонентом агрофитоценозов;

- обосновать выбор приемов и способов обработки почвы при проектировании под сельскохозяйственные культуры и в севооборотах;

- моделировать системы обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и биологических требований культур;

- разработать научную гипотезу и проводить исследования по изучению эффективности приемов и способов обработки почвы в агротехнологиях.

**Навыки:** составлением комплексного плана агротехнических, химических и фитоценологических защитных мероприятий от сорной растительности и ее мониторинга, разработкой севооборотов и технологических схем обработки почвы.

- Системы земледелия

**Знания:** признаки и свойства систем; определения, свойства, методологические и теоретические основы, структуру и классификацию систем земледелия; морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов; агроэкологическую группировку земель; формы и этапы природоохранной организации территории землепользования хозяйства; агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади; принципы и методы организации системы севооборотов, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства; обоснование технологий производства продукции растениеводства и обустройства природных кормовых угодий, этапы освоения систем земледелия.

**Умения:** проектировать системы севооборотов, удобрения и химической мелиорации, обработки почвы, защиты растений от вредных организмов, семеноводства, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, обустройства природных кормовых угодий и план освоения систем земледелия.

**Навыки:** навыками проектирования системы земледелия с учетом почвенно-климатических условий региона.

- ресурсосбережение в земледелии

**Знания:** основные типов почв Ставропольского края; плодородие различных типов почв и приемы его расширенного воспроизводства; методы воспроизводства плодородия почвы и оптимизации условий жизни растений; системы содержания и обработки почвы, научные основы севооборотов;

**Умения:** подбирать приемы регулирования режима органического вещества, биогенность почв, используя зональные особенности функционирования природных экосистем; разрабатывать интегрированную систему мер борьбы с сорными растениями в посевах сельскохозяйственных культур; находить пути оптимизации структуры посевных площадей, проектировать севообороты и полевую инфраструктуру с учетом зональных особенностей края; внедрять инновационные технологии в систему ресурсосберегающей почвозащитной обработки почвы с элементами минимализации; используя инновационные достижения проектировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**Навыки:** методикой составления технологические схемы возделывания с.-х. культур с учетом ресурсосбережения

- почвозащитное земледелие

**Знания:** как правильно планировать систему почвозащитных мероприятий на различных типах агроландшафтов с целью получения стабильной урожайности сельскохозяйственных культур.

**Умения:** правильно размещать на различных элементах рельефа различные сельскохозяйственные культуры, подбирать их сочетания в севооборотах, вводить полосные посевы в совокупности с лесными полосами.

**Навыки:** основами системного подхода по защите почвенного покрова от эрозии и дефляции.

-биологическое земледелие

**Знания:** методы воспроизводства плодородия почвы и оптимизации условий жизни растений; системы содержания и обработки почвы, научные основы севооборотов;

**Умения:** оценивать влияние элементов биологизации на показатели почвенного плодородия; составлять схемы биологизированных севооборотов,

**Навыки:** составлять технологические схемы обработки почвы

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

### Тема 1. Инновационные технологии воспроизводства почвенного плодородия

Современное понятие о плодородии и окультуренности почв. Учение о плодородии почв как научная основа земледелия. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и степени интенсивности земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия почв

как необходимое условие непрерывного увеличения производства продукции в сельском хозяйстве.

Инновационные методы повышения плодородия и окультуренности почвы:

биологические – севооборот, органические и бактериальные удобрения, интегрированная защита растений от вредителей, болезней и сорной растительности;

агрофизические – почвозащитные, энерго- и ресурсосберегающие системы обработки почвы, углубление пахотного слоя почвы;

агрохимические – внесение минеральных удобрений, гипсование, известкование.

## **Тема 2. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур к факторам жизни растений. Законы земледелия**

Агроэкологическая оценка с.-х. культур должна идти по пути соответствия продолжительности вегетативного периода и суммы активной температуры за период вегетации. Особое внимание должно быть уделено оценке минимальной температуры для прорастания семян и появления всходов.

При оценке культур с экологических позиций требуется учитывать отношение к техногенным и эродированным нарушениям, фитосанитарным условиям почвы, загрязнению почв тяжёлыми металлами, а также реакцию растений на загрязнение воздуха.

Механизм формирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия заключается в том, чтобы исходя из биологических и агротехнических требований с.-х. растений найти отвечающую им агроэкологическую обстановку или создать её путём последовательной оптимизации лимитирующих факторов.

## **Тема 3. Биологические и экологические особенности и классификация сорных растений**

Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред и вредоносность сорняков. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями: изменение микробиологических и почвенных условий, механическое воздействие, паразитизм, аллелопатия. Критические фазы развития культурных растений относительно состояния и обилия сорняков в посевах. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на изменение засорённости посевов. Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Классификация сорняков по способу питания, продолжительности жизни, способу размножения и местообитанию.

## **Тема 4. Интегрированная система мер борьбы с сорняками**

Элементы инновационных технологий в системах мер борьбы с сорными растениями. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засорённости полей. Очистка семенного материала. Подготовка и хранение навоза. Борьба с сорняками на необрабатываемых землях. Карантинные мероприятия.

Истребительные мероприятия. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработок почвы. Борьба с сорняками в посевах с.-х. культур. Дифференциация механических способов борьбы с сорняками в зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий.

Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений.

Экологические меры борьбы с сорняками. Влияние свойств почвы и почвенного раствора на видовой состав сорняков в агрофитоценозе. Роль удобрений в обилии сорняков.

Фитоценотические меры. Конкуренциоспособность культурных растений в агрофитоценозах и пути её повышения. Роль севооборотов в подавлении сорняков и повышении конкурентной способности культурных растений.

Классификация гербицидов. Система химических мер борьбы с сорной растительностью в посевах основных сельскохозяйственных культур. Пути совершенствования химического метода борьбы с сорняками и охрана окружающей среды.

#### **Тема 5. Организация системы севооборотов**

Методологические принципы организации системы севооборотов в хозяйстве: дифференциации по элементам агроландшафта, группам земель и их пространственного расположения; оптимизации числа севооборотов, занимаемой ими площади, количеству и размеру полей; технологичности, трансформативности, взаимосвязи с уровнем интенсификации хозяйства; экономичности и соответствию требованиям, специализации (семеноводства, овощеводства, кормопроизводства и др.).

#### **Тема 6. Система обработки почвы, ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность**

Современным зональным системам агроландшафтного земледелия и технологиям возделывания с.-х. культур соответствует система дифференцированной обработки, предусматривающая сочетание в севообороте периодически глубокой и мелкой отвальной и безотвальной, чизельной и фрезерной обработок. Зональные почвообрабатывающие комплексы машин для хозяйств различной специализации и формы собственности. Пути ресурсосбережения и экологической надёжности технологии обработки почвы.

### **ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНА**

#### **Земледелие**

1. Агрофизические свойства почвы, роль обработки почвы и севооборотов в их воспроизводстве.
2. Роль сельскохозяйственных культур в балансе гумуса почвы.
3. Почвенная биота и ее воспроизводство.
4. Пороги вредоносности сорных растений и их значение в выборе защитных мероприятий.
5. Карта засоренности сельскохозяйственных культур и ее необходимость.

6. Методы снижения потенциальной засоренности почвы.
7. Сущность и принципы интегрированной защиты от сорных растений.
8. Роль плодосмена в развитии научного и практического земледелия.
9. Многолетние травы и их интенсификационная роль в севооборотах.
10. Почвозащитная и конкурентная способность различных культур.
11. Обработка почвы и система мер по регулированию водного режима.
12. Задачи и научные основы обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.
13. Технологические операции при обработке почвы и их применение.
14. Приемы, способы основной и поверхностной обработки почвы. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте.
15. Зяблевый комплекс и его значение. Дифференциация обработки зяби в зависимости от почвенно-климатических условий и культуры.
16. Почвозащитная обработка почвы в регионах проявления водной эрозии.

### **Системы земледелия**

1. Основные признаки и свойства системы земледелия.
2. Классификация систем земледелия и история их развития.
3. Основные законы земледелия и специфика их использования с учетом зональных особенностей.
4. История развития учения о системах земледелия
5. Сущность современных агроландшафтных систем земледелия.
6. Методы производства растениеводческой продукции в системах земледелия.
7. Производительная и экологическая устойчивость ландшафтов.
8. Характеристика агроэкологических групп земель, выделенных в Ставропольском крае.
9. Условия оптимизации структуры посевных площадей.
10. Агроэкономические условия оптимизации структуры посевных площадей.
11. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей.
12. Методологические принципы при разработке системы севооборотов в хозяйствах.

### **Биологическое земледелие**

1. Использование факторов биологизации в сохранении почвенного плодородия.
2. Влияние культур-почвоулучшателей на накопление органического вещества.
3. Роль растительных остатков в оптимизации агрофизических и агробиологических свойств почвы.
4. Влияние многолетних трав в повышении почвенного плодородия.
5. Плодосменные севообороты как фактор, способствующий сохранению почвенного плодородия.
6. Эффективность сидеральных паров в сохранении почвенного плодородия
7. Роль севооборота как фактора биологизации и экологизации интенсификационных процессов в АПК.
8. Использование факторов биологизации в сохранении почвенного плодородия

### **Почвозащитное земледелие**

1. Виды эрозии.

2. Формы проявления водной эрозии.
3. Ирригационная эрозия.
4. Формы проявления ветровой эрозии.
5. Факторы водной эрозии.
6. Факторы дефляции.
7. Классификация эродированных почв.
8. Основы противоэрозионной организации территории.
9. Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур.
10. Условия и механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
11. Агрolandшафты и земледелие. Связь и различие между землеустройством и устройством агрolandшафтов.
12. Адаптивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
13. Агротехнические приемы в борьбе с эрозией и дефляцией.
14. Специальные почвозащитные агротехнические приемы.
15. Агролесомелиоративные насаждения и их роль в борьбе с эрозией и дефляцией.
16. Лесные полосы на склонах.
17. Лугомелиоративные приемы.
18. Почвозащитные севообороты.
19. Способы основной обработки направленные на борьбу с эрозией и дефляцией.

### **Ресурсосбережение в земледелии**

1. Средообразующее влияние культур на воспроизводство почвенного плодородия, фитосанитарное состояние посевов и устойчивость агроэкосистем
2. Роль полевых культур в сохранении и повышении почвенного плодородия
3. Видовой состав вредных организмов в посевах с.-х. культур
4. Влияние вредных организмов на урожайность и качество с.-х. продукции
5. Конструирование агроэкосистем в целях защиты растений
6. Роль многолетних бобовых трав в формировании плодородия почвы и ресурсосбережении
7. Почвозащитная роль полевых культур и их значение в ресурсосбережении
8. Совершенствование структуры посевных площадей в рыночных условиях
9. Роль плодосменных севооборотов в ресурсосбережении
10. Особенности формирования агроценозов полевых культур при применении мелких и поверхностных обработок почвы
11. Особенности формирования агроценозов полевых культур при применении прямого посева
12. Основные принципы ресурсосбережения в земледелии
13. Ресурсосберегающая технологическая схема возделывания с.-х. культур в разрезе зон края

## **6. Форма и процедура государственного экзамена**

Формы и требования к кандидатскому экзамену в соответствии с Положением о порядке проведения государственной аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а). Основная литература

1. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник ; ВО - Магистратура/Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 213 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1117820>
2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура Кирюшин В. И., Кирюшин С. В.. - Санкт- Петербург:Лань, 2022. - 464 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212012>. - Издательство Лань.
3. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/автор-сост. В. И. Кирюшин. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 284 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152447>. - Издательство Лань
4. Севооборот – основа адаптивно-ландшафтного земледелия : учеб. пособие/сост.: В. М. Передериева, О. И. Власова, И. А. Вольтерс, Л. В. Трубачева ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2020. - 5,54 МБ

### б) дополнительная литература:

1. ЭБ «Труды Ученых СтГАУ» Отвальная обработка почвы. Плуги [электронный полный текст] : методические указания по выполнению лабораторной работы / сост.: Н. Е. Руденко, Е. В. Кулаев, С. П. Горбачев ; СтГАУ. - Ставрополь : Ставропольское книжное издательство, 2013. - 2,88 МБ.
2. Обработка почвы на Ставрополье : учеб. пособие для студентов по агр. специальностям / Н. С. Голоусов, Г. Р. Дорожко, А. И. Войсковой, В. М. Передериева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 108 с. - (Гр. УМО).
3. Земледелие Ставрополя : учеб. пособие для студентов по агр. специальностям / Г. Р. Дорожко, А. И. Войсковой, Н. С. Голоусов, В. М. Передериева, О. И. Власова, Ю. А. Кузыченко ; под ред. Г. Р. Дорожко. - Ставрополь : АГРУС, 2004. - 264 с
4. Практикум по земледелию : учеб. пособие для студентов вузов по агр. специальностям / И. П. Васильев [и др.]. - М. : КолосС, 2005. - 424 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
5. ЭБС «Znaniun»: Власова, О.И. Плодородие черноземных почв и приемы его воспроизводства в условиях Центрального Предкавказья : монография / О.И. Власова. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос.аграрного ун-та, 2014. – 308 с.

6. ЭБС «Znaniun»: [Витер А Ф](#) Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия: Монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 173 с.
7. ЭБ «Лань» : Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>. — Загл. с экрана.
8. ЭБС «Znaniun» : Земледелие : учеб. пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znaniun.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znaniun.com/catalog/product/967292>
9. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник для студентов аграрных вузов по экон. специальностям / Н. С. Матюк [и др.] ; Рос. Гос. Аграрный ун-т – МСХА им. К. А. Тимирязева. – М. : РГАУ-МСХА, 2011. – 189 с. – (Гр. МСХ РФ).
10. Земледелие (периодическое издание).

**б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.**

1. Обработка почвы : учебное пособие/ Власова О.И., Дорожко Г.Р., Передериева В.М., Вольтерс И.А. Издательство «Лань», 2022.- 85 с
2. Адаптивно-ландшафтное земледелие : учебное пособие/ Передериева В.М., Власова О.И., Трубачева Л.В., Вольтерс И.А. Издательство «АГРУС», 2021.- 85 с
3. Системы земледелия (звенья агротехнического блока) : учебное / Передериева В.М., Власова О.И., Трубачева Л.В., Вольтерс И.А. Издательство «АГРУС», 2019.- 62 с
4. Адаптивно-ландшафтное земледелие : учебное / Передериева В.М., Власова О.И., Трубачева Л.В., Вольтерс И.А. Издательство «АГРУС», 2021.- 65 с
5. Методические указания к выполнению курсовой работы / Власова О.И, Передериева В.М., Издательство «АГРУС», 2015.- 35 с

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. <http://bibl.stgau.ru/> - сайт научной библиотеки университета
2. <http://www.scopus.com/> - библиографическая и реферативная электронная база данных
3. <http://apps.webofknowledge.com/> - библиографическая и реферативная электронная база данных
4. <https://scholar.google.ru/> - поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин
5. <http://www.stgau.ru/company/personal/user//> - персональный виртуальный кабинет О.И. Власовой сайта Ставропольского государственного аграрного университета
6. <http://www.stgau.ru/company/personal/user//> - персональный виртуальный кабинет Г.Р. Дорошко сайта Ставропольского государственного аграрного университета

#### **8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:**

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием: видеопроектор, экран настенный

**8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** Практические занятия проводятся на базе лаборатории «Технологии возделывания полевых культур», при этом используется программное обеспечение: MS Windows 2007/2000/XP/NT; MS Office 2007/2000/XP, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (Гарант, Консультант Плюс); браузер MS Internet Explorer; NetOp School.

7. **8.3. Требования к специализированному оборудованию:** Технологическое оборудование, лабораторные установки (стенды), мультимедийные средства, полигоны, бизнес-инкубаторы и др.

Программа составлена в соответствии с требованиями  
Федерального государственного образовательного стандарта ВО по  
направлению 4 Сельское хозяйство и учебного плана по направлению  
подготовки кадров высшей квалификации «4.1.1 Общее земледелие.  
Растениеводство»

Автор: д. с.-х.н., доцент



О.И. Власова

Рецензенты: д. с.-х.н., профессор



В.С. Цховребов

к. с.-х.н., доцент



Е.С. Романенко

Рабочая программа рассмотрена на заседании базовой кафедры общего  
земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора  
Ф.И. Бобрышева, протокол № 8 от 25 марта 2025 г. и признана  
соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению  
4.1.1 Общее земледелие. Растениеводство

Зав. кафедрой :



(О.И. Власова)

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической  
комиссии института агробиологии и природных ресурсов, протокол №  
6 от 31.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и  
учебного плана по направлению 4.1.1 Общее земледелие.  
Растениеводство

**Аннотация рабочей программы**  
**КАНДИДАТСКИЙ ЭКЗАМЕН ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Общее земледелие»**

**по подготовке аспиранта по направлению**

<b>4.1.1</b> <b>Шифр</b> <b>4 -</b>	<b>Общее земледелие и растениеводство</b> программа подготовки <b>Сельское хозяйство</b> направление подготовки
---	--

самостоятельная работа – 72 ч.

**Цель:** Целью кандидатского экзамена по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является оценка соответствия знаний, умений и навыков аспиранта требованиям федерального образовательного стандарта по направлению подготовки.

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения:**

**Знания:** - методологию, методы, терминологию, важнейшие положения;  
- достижения, современное состояние, проблемы науки и производства;  
- научные закономерности, законы и технологии производства.

**Умения:** - высказать обоснованное суждение по существу проблем науки, производства и общества; - предложить вариант адаптивной технологии.

**Навыки:** - использования методов расчета показателей; - анализа технологий, производственных ситуаций, научных программ и проектов.

**Краткая характеристика кандидатского экзамена:**

Кандидатский экзамен включает основные разделы дисциплин: земледелие, системы земледелия, почвозащитное земледелие, ресурсосбережение в земледелии, биологическое земледелие

**Форма итогового контроля знаний:** экзамен

**Автор**



**Власова О.И.**