

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный аграрный университет
имени К.Е. Ворошилова»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по научной работе
А.В. Худолей
2026 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО**

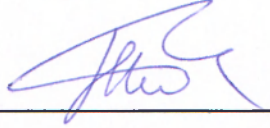
по направлению подготовки: 4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство
(шифр, название направления подготовки)

направленности (профилю) подготовки:

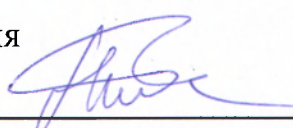
4.1.1 Общее земледелие и растениеводство
(название направленности профиля подготовки)

РАЗРАБОТАНА И УТВЕРЖДЕНА
кафедрой земледелия и растениеводства
(заседание кафедры от «25» июня 2026 г. протокол № 11)

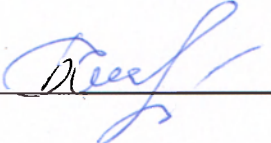
Луганск 2026 г.

Разработчик  доцент, кандидат с.-х. наук Тимошин Н.Н.

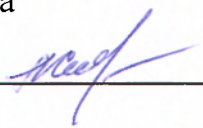
Обсуждено и одобрено на заседании кафедры земледелия и растениеводства
(протокол №11 от 25 июня 2026 г.)

Заведующий кафедрой земледелия
и растениеводства  Тимошин Н.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии
агрономического факультета (протокол №12 от 29 июня 2026 г.)

Председатель методической комиссии
агрономического факультет  Чижова М.С.

СОГЛАСОВАНО:

Декан агрономического факультета
доцент, к. б. н  Сигидиненко Л.И.

Общее положение

Цель экзамена – установить глубину знаний поступающего в аспирантуру по основным вопросам общего земледелия, растениеводства и склонность его к научно-исследовательской работе.

Экзамен проводится экзаменационной комиссией по билетам. Комиссия правомочна принимать экзамен, если в её заседании участвует не менее двух специалистов по профилю принимаемого экзамена, в том числе один доктор наук. Для подготовки ответа экзаменуемый использует экзаменационные листы. На каждого экзаменуемого заполняется протокол приема экзамена, в который вносятся вопросы билетов. Уровень знаний оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Экзаменационные билеты включают в себя три вопроса из перечня программы.

Общие темы дисциплины

1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства, его особенности и основные этапы развития. Роль земледелия в выполнении заданий агропромышленного комплекса. Интенсификация, биологизация, экологизация, энергосбережение – основные направления развития современного земледелия.

2. Научные основы земледелия, где изучаются: факторы жизни растений и законы земледелия, их использование в практике сельскохозяйственного производства; плодородие почвы и его воспроизводства для оптимизации условий жизни растений; экологические факторы жизни растений и их регулирование в земледелии.

3. Сорняки и меры борьбы с ними. Сорняки как нежелательный компонент агрофитоценоза; биологические особенности и классификация сорняков; их вредоносность; меры защиты сельскохозяйственных культур от сорняков.

4. Севообороты. Научные основы севооборотов; место паров и полевых культур в севооборотах; классификация, проектирование и освоение севооборотов.

5. Обработка почвы. Научные основы обработки почвы; классификация механической обработки почвы; системы обработки почвы под яровые и озимые культуры; система предпосевной и послепосевной обработки почвы; сев сельскохозяйственных культур; классификация сева; особенности обработки почвы на мелиорированных землях; минимализация

обработки почвы; агротехнические основы защиты пахотных земель от эрозии; комплекс противоэрозионных мер.

6. Системы земледелия. Понятия и классификация систем земледелия; зональность современных систем земледелия.

7. Растениеводство как наука и главная отрасль сельскохозяйственного производства. Развитие отрасли, достижения и современное состояние. Задачи растениеводства на ближайшую перспективу и пути их решения. Растениеводство как наука. Место растениеводства в ряду агрономических наук. История развития растениеводства.

8. Теоретические основы растениеводства. Эколого-биологические основы растениеводства. Агрохимические основы растениеводства. Энергетические основы растениеводства. Экономические основы растениеводства. Рациональное использование природных и техногенных факторов. Роль науки в интенсификации растениеводства.

9. Биология и технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

9.1. Зерновые злаковые культуры. Общая характеристика зерновых культур. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых зерновых культур. Физиологические основы зимостойкости. Условия перезимовки озимых культур. Контроль за ходом перезимовки. Меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий: выпреванием, вымоканием, вымерзанием, выпиранием, ледяной коркой.

Хлеба первой группы. *Пшеница*. Значение и распространение. Биологические особенности. Технология возделывания. *Ячмень*. Продовольственное, кормовое и техническое значение. Технология возделывания. *Овес*. Значение как продовольственной и кормовой культуры. Технология возделывания. *Озимая рожь*. Хозяйственное значение. Технология возделывания.

Хлебные злаки второй группы и гречиха. Особенности использования и биологии. *Кукуруза*. Биологические особенности. Технология возделывания. *Просо*. Страховое, агротехническое и кормовое значение проса. Биологические особенности. Зональная и сортовая технология. *Сорго* – одна из наиболее засухоустойчивых культур. Зерновое, силосное и вечноное сорго. Технология возделывания. *Рис*. Значение. Биологические особенности. Технология возделывания. *Гречиха*. Значение. Особенности биологии. Технология возделывания.

9.2. Зерновые бобовые культуры. *Горох*. Значение. Морфологические и биологические особенности. Технология возделывания. *Соя*. Значение как

ценной высокобелковой пищевой и технической культуры. Биологические особенности. Технология возделывания. *Фасоль. Чечевица. Нут.*

9.3. Клубнеплоды. *Картофель.* Универсальное значение. Морфологические и биологические особенности. Технологии возделывания.

9.4. Корнеплоды. *Кормовая и сахарная свекла.* Значение. Биологические особенности. Технологии возделывания.

9.5. Бахчевые культуры. *Арбуз, дыня, тыква.* Биологические особенности. Технология выращивания.

9.6. Масличные и эфирномасличные культуры. Значение для народного хозяйства. Районы возделывания. Ботаническое разнообразие масличных и эфиромасличных культур. Морфологические и биологические особенности. Технологии выращивания.

9.7. Кормовые культуры. Однолетние мятликовые и бобовые травы. Многолетние мятликовые и бобовые травы. Биологические особенности. Технологии выращивания. Однолетние силосные культуры (кукуруза, подсолнечник, кормовая капуста, мальва, амарант, многокомпонентные смеси однолетних культур).

**Вопросы к вступительному экзамену в аспирантуру
по специальной дисциплине «Общее земледелие и растениеводство»**

1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука.
2. Основные законы научного земледелия.
3. Факторы жизни растений и их классификация.
4. Роль света в жизни растений и меры регулирования светового режима в земледелии.
5. Роль тепла в современном земледелии и методы регулирования теплового режима.
6. Водный режим почвы и методы его регулирования в земледелии.
7. Питательный режим и методы его регулирования в интенсивном земледелии.
8. Воздушный режим и методы его регулирования.
9. Закон возврата – как материальная основа для получения высоких урожаев.
10. Закон плодосмены – как теоретическая основа проектирования и освоения севооборотов.
11. Основные законы земледелия, их трактовка и связь с сельскохозяйственным производством.
12. Понятие о плодородии почвы, её виды, критерии и показатели почвенного плодородия.
13. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы.
14. Биологические показатели плодородия почвы. Роль отдельных культур в улучшении биологических показателей.
15. Агрофизические показатели плодородия почвы. Оптимальные параметры агрофизических показателей и агротехнические приемы их улучшения.
16. Строение и структура пахотного горизонта почвы, их роль в интенсивном земледелии.
17. Агрохимические показатели плодородия почвы. Агротехнические приемы их улучшения.
18. Модель высокого плодородия почвы. Методы повышения почвенного плодородия.
19. Понятия о сорняках и засорителях. Агрофитоценозы и их составные части. Вредоносность сорняков. Механизм вредного влияния сорняков на культурные растения.
20. Классификация сорняков. Биологические особенности сорняков.
21. Карантинные сорняки.

22. Яровые сорняки и меры борьбы с ними.
23. Озимые и зимующие сорняки, их биологические особенности и меры борьбы.
24. Корнеотпрысковые и корневищные сорняки и меры борьбы с ними.
25. Сорняки стержнекорневые и мочковато-корневые, их биологические особенности, вредоносность и меры борьбы.
26. Паразитные и полупаразитные сорняки, меры борьбы с ними.
27. Методы учета засоренности посевов. Методы учета засоренности почвы семенами и вегетативными органами размножения сорняков.
28. Методика учета засоренности органических удобрений. Методика составления карты засоренности полей.
29. Классификация мер борьбы с сорняками. Предупредительные меры против засоренности полей.
30. Агротехнические, химические и биологические меры борьбы с сорняками. Комплексные меры борьбы с сорняками.
31. Основные понятия и определения касательно севооборотов.
32. Биологические, агрофизические, агрохимические и организационно-экономические причины необходимости чередования культур в севообороте.
33. Принципы плодосменности, совместимости и несовместимости культур при построении севооборота. Что такое почвоутомление?
34. Зональная и региональная специализация севооборотов в современной земледелии.
35. Структура посевных площадей как основание для проектирования севооборотов.
36. Почвозащитное значение севооборотов и почвозащитная эффективность сельскохозяйственных культур.
37. Основные звенья севооборотов и принципы их построения. Место основных культур в севообороте.
38. Повторные и бессменные посевы. Отношение культур к повторным и бессменным посевам. Мероприятие против снижения урожайности культур в этих посевах.
39. Пары, их классификация в севообороте. Эффективность чистых и занятых паров в различных почвенно-климатических зонах. Условия эффективного использования паров.
40. Критерии оценки предшественников для основных полевых культур.
41. Короткоротационные севообороты, их эффективность в современной интенсивной земледелии.

42. Проектирование севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Составление переходных и ротационных таблиц.
43. Агротехническая и экономическая оценка осваиваемых севооборотов.
44. Книга история полей. Контроль, за соблюдением севооборотов.
45. Система земледелия и её составные части. Основные звенья современных систем земледелия. Главные направления развития современных систем земледелия.
46. Развитие и состояние научных основ обработки почвы. Задачи обработки почвы на современном этапе развития земледелия.
47. Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические и технологические свойства почвы, и их влияние на качество обработки.
48. Классификация механической обработки почвы.
49. Системы обработки почвы, их классификация.
50. Зяблевая обработка почвы и её теоретические основы. Классификация систем зяблевой обработки почвы (обычная, улучшенная, полупаровая, комбинированная).
51. Значение лущения стерни в системе зяблевой обработки почвы.
52. Особенности весенней обработки почвы на полях без обработки с осени.
53. Система обработки почвы в поле чистого пара. Обработка чистого пара в весенне-летний период.
54. Система обработки почвы под ранние яровые культуры после пропашных.
55. Система обработки почвы под озимую пшеницу после непаровых предшественников.
56. Система предпосевной обработки почвы под культуры различного срока сева.
57. Сев и посадка культур. Классификация способов сева. Предъявляемые требования к севу и посадке.
58. Минимализация обработки почвы. Теоретические основы и пути минимализации. Перспективы использования минимализации обработки почвы в Донбассе. Характеристика *No-till*, *Mini-till*, *Strip-till*.
59. Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии и особенности их проявления.
60. Система организационно-хозяйственных, мелиоративных и агротехнических мероприятий защиты почвы от эрозионных процессов.
61. Растениеводство - как основная отрасль сельскохозяйственного производства. Выдающиеся деятели растениеводства. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур.
62. Классификация факторов, определяющих рост, развитие растений, урожай и его качество.

63. Технологические изменения выращивания полевых культур в последние 30 лет. Новые подходы. Пути повышения производства и качества продукции растениеводства.
64. Перспективы развития энергосберегающих экологически безопасных технологий в условиях Донбасса. Особенности выращивания сельскохозяйственных культур по No-Till.
65. Зарубежный опыт выращивания устойчивых и высоких урожаев полевых культур.
66. Интенсификация растениеводства степной зоны Донбасса.
67. Предмет и задачи семеноведения. Посевные и урожайные свойства семян. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость.
68. Травмированность семян и меры по ее уменьшению.
69. Улучшение качества посевного материала. Предпосевная обработка семян. Послеуборочное дозревание и покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
70. Новые сорта и гибриды основных полевых культур, их хозяйственно-биологические особенности.
71. Агротехнические и биологические основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур. Новые подходы.
72. Расчет доз удобрений на программируемую урожайность.
73. Условия и факторы получения высоких программируемых урожаев зерновых культур.
74. Экологические требования к технологическому обеспечению выращивания полевых культур.
75. Факторы продуктивности посевов в программировании урожаев.
76. Агротехническое обоснование сроков, способов, нормы высева семян. Глубина заделки семян.
77. Роль и значение зерновых культур. Общая характеристика зерновых культур. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов. Развитие озимых хлебов осенью и весной.
78. Зимостойкость и холодостойкость озимых хлебов, физиологические основы зимостойкости и роль в формировании урожая.
79. Агротехнические требования к качеству посева зерновых культур. Особенности использования новых машин по технологии No-Till.
80. Агротехнические требования к уборке урожая зерновых культур. Использование новых зерноуборочных машин.
81. Пшеница озимая. Биологические особенности. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания.

82. Технология производства высококачественного посевного материала озимой пшеницы.
83. Особенности размещения новых интенсивных сортов озимой пшеницы по предшественникам и в полях севооборотов.
84. Система защиты растений озимой пшеницы в осенние и весенне-летние периоды. Особенности использования баковых смесей.
85. Технология выращивания твердой озимой пшеницы.
86. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания озимой ржи на зерно и зеленый корм.
87. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания ярового ячменя.
88. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания овса.
89. Технологические особенности выращивания новых простых гибридов кукурузы в сельскохозяйственной зоне Донбасса.
90. Аграрно-экономическая оценка технологии выращивания кукурузы на зерно по системе No-Till, пути снижения затрат на производство продукции.
91. Аграрно-экономическая оценка выращивания кукурузы на зерно. Пути снижения затрат на производство продукции.
92. Безгербицидная технология выращивания кукурузы на зерно.
93. Особенности технологии выращивания, уборки и доработки гибридов кукурузы первого поколения.
94. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания кукурузы на силос.
95. Новые перспективные технологии постоянных и высоких урожаев сорго.
96. Характеристика зернобобовых культур. Биологическая фиксация азота из воздуха и условия повышения ее активности.
97. Значение зернобобовых культур в повышении плодородия почв.
98. Влияние экологических условий и агротехники на качество семян зернобобовых культур.
99. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания гороха, которая обеспечивает получение урожая зерна 35-40 ц/га.
100. Комбинированная система защиты гороха от вредителей, болезней и сорняков, экологически безопасная для окружающей среды.
101. Новые перспективные технологии выращивания устойчивых и высоких урожаев сои.
102. Комбинированная система защиты сои от вредителей и сорняков, экологически безопасная для окружающей среды.

103. Энергосберегающая технология выращивания нута.
104. Технология выращивания чечевицы.
105. Прогрессивная противоэрозийная технология выращивания подсолнечника в условиях рискованного земледелия.
106. Формирование высококачественных посевов подсолнечника районированных сортов и гибридов. Сортовая агротехника.
107. Интенсивная технология производства высококачественного посевного материала подсолнечника.
108. Комбинированная система защиты подсолнечника от вредителей, болезней и сорняков, экологически безопасная для окружающей среды.
109. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания рапса. Передовой опыт.
110. Технология выращивания картофеля.
111. Бахчевые культуры. Производственное и кормовое значение. Технология возделывания.
112. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания люцерны на корм, на семена в условиях орошения, обеспечивающего получения 450-500 ц/га зеленой массы и 8-10 ц/га семян. Пути снижения затрат.
113. Энергосберегающая, экологически безопасная технология выращивания эспарцета на корм и семена.
114. Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена.
115. Однолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена.
116. Агротехнические требования к посеву пропашных культур. Особенности использования новых посевных машин.
117. Поукосные и пожнивные посевы. Культуры. Сроки сева.
118. Подбор культур для разных типов севооборотов.
119. Перспективы развития энергосберегающих технологий кормовых культур в условиях Донбасса.
120. Использование озимых зерновых культур в кормопроизводстве. Виды кормов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Баздырев, Г.И. Земледелие : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического образования / под ред. проф. Г.И. Баздырева. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 608 с.
2. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : Учебник / А. И. Беленков, М. А. Мазиров, А. В. Зеленев. – Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. – 213 с.
3. Веселовский, И.В. Атлас – определитель сорняков / И.В. Веселовский, А.К. Лысенко, Ю.П. Манько. – К.: Урожай, 1988. – 72 с.
4. Власова, О. И. Обработка почвы: учебное пособие для вузов / О. И. Власова, Г. Р. Дорожко, В. М. Передериева, И. А. Вольтерс. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 88 с.
5. Воробьев, С.А. Земледелие / С.А. Воробьев, А.Н. Каштанов, А.М. Лыков, И.П. Макаров; Под ред. С.А. Воробьева. – М.: Агропромиздат, 1991. – 527 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
6. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 400 с.
7. Дедов, А.В. Экология агроландшафтов: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 «Агрономия» / А.В. Дедов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. В.А. Федотова. – Воронеж: ВГАУ, 2012 – 339 с.
8. Дранищев, Н.И. Основы земледелия : учебно-методическое пособие для студентов агрономических специальностей / Н.И. Дранищев, В.Е. Стотченко – Луганск: ЛНАУ, 2008. – 87 с.
9. Дранищев, Н.И. Основы земледелия : Учебно-методическое пособие / Н.И. Дранищев, В.Е. Стотченко – Луганск, 2008 – 87с.
10. Евстефеев, Ю.В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евстефеев, Г.М. Казанцев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА – М, 2023. – 367 с.
11. Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 367 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-746-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog>
12. Земледелие : учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 268 с.
13. Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2026. — 237 с. + Доп. материалы

[Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/16176.
- ISBN 978-5-16-018773-0. - Текст : электронный. - URL:
<https://znanium.ru/catalog/product/2232186>.

14. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии. / Под ред. А.С. Воробьева. — 2-е изд. перераб. и доп. — М.: Колос, 1981. — 431 с.
15. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. — М.: КолосС, 2012. — 247 с.: ил.
16. Кирюшин, В. И. Агротехнологии / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279836>
17. Ковтун, Н.В. Агроконтроль в растениеводстве: учебное пособие / Н.В. Ковтун, Е.Н. Шепитько, В.А. Коваленко, Т.П. Кузьминская, О.Г. Цыкалова. — Луганск: ЛНАУ, 2016. — 118 с.
18. Коренев, Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства : учебник / Г. В. Коренев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак ; под. ред. Г. В. Коренева. - 3-е изд., перераб. и репринт. — Санкт-Петербург : ООО «КВАДРО», 2023. — 576 с.
19. Кормопроизводство: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / Н. В. Парахин [и др.]. — М.: Колос С, 2006. — 432 с.
20. Лукина, Е.А. Семеноведение и семенной контроль: учебное пособие / Е. А. Лукина, В. А. Федотов, А.Н. Крицкий, С. В. Кадыров; под ред. В.А. Федотова. — Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. — 306 с. — ISBN 978-5-7267-0663-4.
21. Лухменёв, В.П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков /В.П. Лухменев, А.П. Глинушкин; под ред. проф. В. П. Лухменева. — Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2012. — 596 с.
22. Основы сельскохозяйственных пользователей : учеб. /ред. Н. М. Большаков, Г Г. Романов. — СПб. : Лань, 2020. — 300 с.
23. 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.ru/catalog/product/1850621>.
24. Посыпанов, Г.С. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 612 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018475-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2201825>.

25. Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии: учебное пособие / ред. В. В. Коломийченко, ред. В. А. Федотов. – М.: Колос, 2002. – 336 с.
26. Практикум по кормопроизводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению агрономического образования: к 100-летию Воронежского ГАУ / ред. В. А. Федотов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 348 с.: ил. 63, табл. 91. – Библиогр.: с. 348.
27. Растениеводство: биология и технологии: учебное пособие / ред. Н.В. Ковтун. – Луганск: Элтон-2, 2023. – 230 с.
28. Ториков, В.Е. Производство продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 512 с.
29. Федотов, В.А. Практикум по растениеводству: учебное пособие / В. А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров и др. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 415 с.
30. Федотов, В.А. Растениеводство: Учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина. О.В. Столяров. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 336 с.