

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказская государственная академия»**

Аграрный институт

Методические указания

к выполнению контрольной работы по дисциплине

«Защита растений»

для обучающихся ЗФО направления подготовки

35.03.04 Агрономия, профиль: «Плодоовощеводство»

3 курс 6 семестр

Составил Гедиев К.Т.

Черкесск, 2026

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению контрольной работы по дисциплине «Защита растений» для студентов заочной формы обучения

Выполнение контрольной работы позволяет студенту сформировать фитосанитарное мышление, научиться правильно определять вредные объекты, подбирать препараты из актуального Государственного каталога пестицидов и рассчитывать нормы их применения.

1. Цель и задачи контрольной работы

- Цель работы: Систематизация знаний о биологии вредителей, болезней и сорняков, а также освоение методологии разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур.
- Задачи:
 1. Изучить биологические особенности вредных объектов согласно закрепленным темам варианта.
 2. Описать симптомы поражения, характер повреждений или морфологические признаки сорняков.
 3. Обосновать выбор методов контроля (агротехнический, биологический, химический), указать действующие вещества современных пестицидов и ЭПВ.

2. Объем и структура работы

Рекомендуемый объем работы — 10 страниц текста (А4).

Структура работы включает:

1. Титульный лист (с указанием ФИО, курса, шифра, варианта).
2. Содержание.
3. Введение (0,5–1 страница: экономическое значение фитосанитарного мониторинга и ИЗР в современном растениеводстве).
4. Основная часть (три главы, раскрывающие вопросы билета. При описании систем защиты культур (темы 71–90) рекомендуется оформлять материал в виде сквозных технологических таблиц по фазам вегетации культуры).
5. Заключение (0,5 страницы выводов о проделанной работе).
6. Библиографический список.

3. Рекомендации по поиску информации

- Базовая учебная литература: Учебники авторов Шкаликова В.А. (фитопатология), Бондаренко Н.В., Исаичева В.В. (энтомология), Захаренко В.А. (гербология).
- Главный нормативный документ: *«Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»* (издание Минсельхоза России, обновляется ежегодно). Студент обязан брать названия препаратов и нормы расхода исключительно из действующей редакции Каталога.
- Электронные базы данных: Платформы *eLIBRARY.ru*, *КиберЛенинка*, справочник пестицидов *Pesticidy.ru*, официальный сайт ФГБУ «Россельхозцентр».

4. Требования к оформлению текста

- Шрифт: Times New Roman, 14 кегль, полуторный (1,5) интервал.
- Поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее/нижнее — 20 мм.

Выравнивание по ширине.

- Латинские названия: Все латинские названия родов и видов патогенов, насекомых и сорняков в тексте обязательно пишутся *курсивом* с заглавной буквы для рода (напр., *Leptinotarsa decemlineata*, *Phytophthora infestans*).
- Единицы измерения: Нормы расхода препаратов указываются в л/га, кг/га, л/т (для протравителей), нормы расхода рабочей жидкости — в л/га.

Контрольная работа состоит из трех теоретических вопросов, номера которых определяют по таблице, исходя из последних двух цифр учебного шифра студенческого билета обучающегося. Например, учебный шифр обучающегося - 02523. В таблице 1 находим на пересечении столбца 3 и строки 2 цифры 23, 32, 17 - это номера вопросов.

Таблица 1

Последняя цифра	Предпоследняя цифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	12, 45, 89	3, 56, 71	24, 68, 99	15, 33, 76	8, 42, 91	5, 50, 83	19, 62, 74	1, 38, 88	14, 55, 92	27, 60, 81
2	7, 29, 65	11, 48, 90	34, 52, 77	2, 40, 85	16, 61, 95	23, 59, 87	10, 44, 70	6, 31, 80	25, 69, 94	13, 51, 84
3	21, 57, 98	4, 36, 73	18, 53, 86	30, 64, 93	9, 47, 79	17, 58, 82	35, 66, 100	12, 49, 75	3, 39, 89	22, 63, 97
4	26, 71, 96	14, 41, 78	5, 46, 88	20, 54, 81	1, 37, 70	32, 67, 91	8, 43, 85	28, 55, 99	11, 50, 76	24, 58, 84
5	15, 48, 92	6, 33, 74	19, 60, 95	2, 44, 73	29, 68, 87	10, 38, 79	23, 56, 94	13, 42, 83	7, 35, 77	17, 52, 90
6	31, 65, 100	9, 51, 86	25, 59, 98	4, 39, 80	18, 57, 93	27, 61, 89	12, 47, 75	21, 66, 96	3, 45, 82	16, 53, 78
7	34, 69, 97	1, 40, 81	22, 64, 91	8, 49, 85	14, 43, 76	28, 54, 88	5, 36, 70	30, 62, 99	19, 58, 83	11, 46, 74
8	23, 60, 92	10, 55, 84	7, 38, 79	26, 67, 95	2, 33, 77	15, 50, 87	29, 63, 100	6, 41, 73	13, 56, 90	20, 48, 86
9	17, 44, 94	25, 52, 80	4, 35, 78	18, 59, 98	31, 68, 96	3, 47, 85	21, 51, 82	9, 39, 75	32, 61, 93	12, 57, 89
0	1, 45, 74	27, 66, 97	16, 42, 81	34, 62, 91	5, 49, 84	22, 53, 88	8, 40, 76	24, 54, 83	14, 37, 70	26, 58, 100

Перечень вопросов для выполнения контрольных работ

1. Защита растений как наука: цели, задачи, связь с другими дисциплинами и история развития в России.
2. Классификация болезней растений: инфекционные (грибные, бактериальные, вирусные) и неинфекционные (физиологические) патологии.
3. Грибы как основные возбудители болезней растений: особенности морфологии, размножения и циклов развития.
4. Фитопатогенные бактерии и вирусы: пути проникновения в растение, симптомы поражения и способы распространения.
5. Понятие об иммунитете растений к болезням: пассивная и активная (сверхчувствительность, фитоалексины) защита.
6. Мучнистая роса зерновых культур: биология возбудителя, вредоносность и система защитных мероприятий.
7. Виды головни зерновых культур (твердая, пыльная): циклы развития патогенов и методы борьбы (протравливание).
8. Ржавчинные болезни зерновых культур (бурая, стеблевая, желтая): вредоносность, расовый состав и защитные меры.
9. Септориоз и пиренофороз (желтая пятнистость) листьев пшеницы: диагностика и регламент фунгицидных обработок.
10. Фузариоз колоса зерновых культур: опасность накопления микотоксинов, условия развития и профилактика.
11. Корневые гнили зерновых культур (обыкновенная, фузариозная, церкоспореллезная): причины накопления в почве и агротехнический контроль.
12. Фитофтороз и альтернариоз картофеля: биологические особенности патогенов и стратегия защиты.
13. Парша картофеля (обыкновенная, ризоктониоз): источники инфекции и комплекс мер по снижению вредоносности.
14. Болезни сахарной свеклы в период вегетации (церкоспороз, мучнистая роса, пероноспороз).
15. Кагатная гниль сахарной свеклы: причины возникновения, возбудители и способы предотвращения потерь при хранении.
16. Белая и серая гнили подсолнечника: циклы развития грибов, вредоносность и агротехническая защита.
17. Фомопсис и ложная мучнистая роса подсолнечника: диагностика и химический контроль.
18. Болезни бобовых культур (антракноз, аскохитоз, ржавчина): особенности проявления на горохе и сое.
19. Болезни рапса (альтернариоз, фомоз, склеротиниоз): специфика мониторинга и защиты.
20. Болезни плодово-ягодных культур (парша яблони, монилиоиз, мучнистая роса): фенокалендарь защитных обработок сада.
21. Типы размножения, развития (полное и неполное превращение) и диапазоны поколений (генерации) у насекомых.
22. Влияние абиотических факторов (температура, влажность, фотопериод) на

динамику численности насекомых.

23. Понятие об Экономическом пороге вредоносности (ЭПВ): принципы расчета и значение для принятия решений о химической обработке.
24. Вредители всходов зерновых культур (хлебная полосатая блошка, шведская и гессенская мухи): вредоносность и защита.
25. Клоп вредная черепашка: циклы миграции, характер повреждения зерна и методы мониторинга.
26. Пьявица синяя и злаковые тли: биология, вредоносность в разные фазы вегетации пшеницы.
27. Хлебные жуки (кузька, крестоносец) и трипсы: особенности вредоносности в фазу налива зерна.
28. Серая зерновая совка и стеблевой кукурузный мотылек: скрытоживущие вредители и специфика борьбы с ними.
29. Колорадский жук: биология, адаптационные способности к инсектицидам и стратегия контроля на картофеле.
30. Проволочники и ложнопроволочники: почвообитающие вредители, методы учета численности и защита пропашных культур.
31. Свекловичные блошки, долгоносики (обыкновенный и серый) и щитовки: комплекс вредителей всходов сахарной свеклы.
32. Свекловичная листовая тля и свекловичная минирующая муха: динамика развития и химический контроль.
33. Вредители подсолнечника (подсолнечниковая огневка, хлопковая совка): биология и меры борьбы.
34. Комплекс вредителей рапса (рапсовый цветоед, крестоцветные блошки, скрытнохоботники): критические периоды защиты.
35. Клубеньковые долгоносики, гороховая тля и гороховая зерновка (брухус): вредители бобовых культур.
36. Многоядные вредители из отряда Прямокрылые (саранчовые) и совки (подгрызающие): мониторинг и очаговые обработки.
37. Вредители запасов (амбарный долгоносик, хрущаки, клещи): источники заражения зернохранилищ и методы фумигации.
38. Отрицательное значение сорных растений в агрофитоценозах (конкуренция за свет, воду, элементы питания, аллелопатия).
39. Биологическая классификация сорных растений: малолетние (эфемеры, ранние и поздние яровые, зимующие, озимые, двулетние).
40. Биологическая классификация сорных растений: многолетние сорняки (корневищные, корнеотпрысковые, стержнекорневые).
41. Специфические группы сорных растений: паразитные (повелика, заразиха) и полупаразитные сорняки.
42. Семенная продуктивность и способы распространения семян и органов вегетативного размножения сорняков.
43. Методы учета засоренности посевов сельскохозяйственных культур: количественный, весовой и глазомерный методы (шкалы).
44. Картирование засоренности полей: составление карт засоренности и их практическое использование в севообороте.

- 45.Предупредительные (профилактические) методы борьбы с сорняками в земледелии.
- 46.Истребительные агротехнические методы борьбы с сорняками (метод удушения, истощения, вымораживания).
- 47.Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения и характеру действия.
- 48.Способы применения пестицидов: опрыскивание (виды), протравливание семян, фумигация, десикация.
- 49.Гербициды сплошного и избирательного (селективного) действия: механизмы проявления селективности.
- 50.Гербициды контактного и системного действия, почвенные (экранные) гербициды.
- 51.Классификация и механизмы действия современных фунгицидов (контактные, системные, локально-системные).
- 52.Классификация инсектицидов по путям проникновения в организм насекомого (контактные, кишечные, системные, дыхательные).
- 53.Современные химические классы инсектицидов (неоникотиноиды, пиретроиды, фосфорорганические соединения, диамиды): сравнительная характеристика.
- 54.Протравливание семенного материала: фунгицидные, инсектицидные и комбинированные протравители.
- 55.Смеси пестицидов (баковые смеси): правила совместимости, синергизм и антагонизм компонентов.
- 56.Понятие о резистентности вредных организмов к пестицидам: механизмы возникновения и антирезистентная стратегия.
- 57.Факторы, влияющие на эффективность работы пестицидов (качество воды, pH раствора, температура воздуха, адъюванты).
- 58.Классы опасности пестицидов для человека, теплокровных животных и пчел: регламенты безопасности.
- 59.Концепция Интегрированной защиты растений (ИЗР): принципы, экономические и экологические приоритеты.
- 60.Агротехнический метод защиты растений: роль севооборота, систем обработки почвы и сроков сева в снижении запаса инфекции и вредителей.
- 61.Биологический метод защиты растений: использование энтомофагов (трихограмма, габробракон) и акарифагов в поле и теплицах.
- 62.Биологические препараты в защите растений: бактериальные (на основе *Bacillus thuringiensis*), грибные (биофунгициды) и вирусные средства.
- 63.Использование феромонов, аттрактантов и репеллентов в мониторинге численности вредителей и дезориентации насекомых.
- 64.Прогноз развития вредных организмов: краткосрочный, долгосрочный, фенологические календари и сигнализация сроков обработок.
- 65.Законодательные основы защиты растений: внешний и внутренний карантин растений, деятельность Россельхознадзора.
- 66.Экологические последствия интенсивного применения пестицидов: персистентность, кумуляция, разрушение естественных биоценозов.
- 67.Особенности защиты растений в системах Органического (биологического)

земледелия: разрешенные препараты и методы.

68. Применение цифровых технологий в защите растений: БПЛА (дроны) для ультрамалообъемного опрыскивания (УМО) и мультиспектрального анализа.
 69. Использование метеостанций и компьютерных программ-моделей (например, DSS систем) для прогнозирования вспышек фитофтороза и парши.
 70. Техника безопасности, хранение, транспортировка и утилизация тары из-под пестицидов на сельхозпредприятиях.
- Прикладные системы интегрированной защиты культур (Case studies)
71. Интегрированная система защиты озимой пшеницы от семян до уборки.
 72. Интегрированная система защиты ярового ячменя.
 73. Интегрированная система защиты кукурузы на зерно от сорняков и кукурузного мотылька.
 74. Интегрированная система защиты гороха посевного.
 75. Интегрированная система защиты сои в условиях интенсивного возделывания.
 76. Интегрированная система защиты подсолнечника (с акцентом на контроль заразики и гнилей).
 77. Интегрированная система защиты сахарной свеклы.
 78. Интегрированная система защиты ярового и озимого рапса.
 79. Интегрированная система защиты картофеля (семенного и продовольственного).
 80. Интегрированная система защиты интенсивного яблоневого сада.
 81. Особенности защиты льна-долгунца от комплекса вредных объектов.
 82. Система защиты многолетних бобовых трав (люцерна, клевер) на семенные цели.
 83. Защита томата в условиях защищенного грунта (зимние и пленочные теплицы).
 84. Защита огурца в промышленных тепличных комбинатах.
 85. Особенности защиты виноградников от милдью, оидиума и филлоксеры.
 86. Защита посевов овса и ржи: специфические патогены и вредители (нематоды, спорынья).
 87. Система защиты гречихи и проса в период вегетации.
 88. Защита капусты белокочанной от килы, крестоцветных блошек и капустной совки.
 89. Специфика защиты лука репчатого от пероноспороза и луковой мухи.
 90. Защита моркови столовой от морковной мухи и бурой пятнистости.
 91. Особенности гербицидной защиты чистых и занятых паров в севообороте.
 92. Защита питомников и молодых посадок плодовых культур.
 93. Особенности защиты ягодных кустарников (смородина, малина) от вредителей и болезней.
 94. Система защиты земляники садовой в открытом и закрытом грунте.
 95. Фитосанитарный мониторинг и очистка почв от зимующих запасов вредных организмов.
 96. Способы снижения фитотоксического действия гербицидов на защищаемую культуру (роль антидотов).
 97. Биоэнергетическая и экономическая оценка эффективности систем интегрированной защиты растений.

98. Роль сортовой специфики (устойчивости гибридов) как базового элемента систем ИЗР.
99. Методика отбора растительных проб для микологического и гербологического анализа в лаборатории Россельхозцентра.
100. Ограничения и особенности применения авиационных химических обработок вблизи населенных пунктов и водоемов.

ПРИМЕРНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации : официальное издание. – Москва : Минсельхоз России, 2026. – 840 с. (*Используется актуальное ежегодное издание*).
2. Захаренко, В. А. Гербология в защите растений : монография / В. А. Захаренко. – Москва : Изд-во РГАУ-МСХА, 2011. – 264 с.
3. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учебное пособие для вузов / В. А. Зинченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : КолосС, 2012. – 247 с.
4. Исаичев, В. В. Сельскохозяйственная энтомология : учебник для вузов / В. В. Исаичев, Ю. А. Захваткин, К. Н. Чижова ; под ред. В. В. Исаичева. – Москва : Колос, 2003. – 480 с.
5. Интегрированная защита растений : учебник для студентов вузов / Ю. А. Стрижков, В. И. Долженко, Н. В. Смирнова [и др.]. – Санкт-Петербург : Квадро, 2021. – 392 с.
6. Попов, С. Я. Основы защиты растений : учебник для вузов / С. Я. Попов, Л. А. Дорожкина, В. А. Калинин. – Москва : Арт-Лион, 2005. – 240 с.
7. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.1.3684-21 : Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам [в части обращения с пестицидами]. – Москва : Изд-во стандартов, 2021. – 45 с.
8. Сельскохозяйственная фитопатология : учебник для вузов / Н. М. Голышин, В. А. Шкаликов, О. О. Белошапкина [и др.] ; под ред. В. А. Шкаликова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : КолосС, 2010. – 438 с.
9. Торопова, Е. Ю. Экологические основы защиты растений : учебное пособие / Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов. – Новосибирск : Изд-во НГАУ, 2014. – 290 с.
10. Трейвас, Л. Ю. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур : атлас-определитель / Л. Ю. Трейвас. – Москва : Фитон+, 2019. – 192 с.
11. Фитосанитарная диагностика в интегрированных системах защиты растений : учебное пособие / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова, М. П. Семенов [и др.] ; под ред. М. С. Соколова. – Москва : КолосС, 2009. – 319 с.
12. Шкаликов, В. А. Защита растений от болезней : учебник для вузов / В. А. Шкаликов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : КолосС, 2020. – 511 с.

13. Яковлев, П. А. Цифровые технологии и применение БПЛА в фитосанитарном мониторинге / П. А. Яковлев // Земледелие и защита растений. – 2025. – № 4. – С. 28–34.

Периодические издания (научные журналы)

14. Журнал «Защита и карантин растений» / Минсельхоз РФ. – Москва : Редакция журнала. – Выходит 12 раз в год.
15. Журнал «Микология и фитопатология» / Российская академия наук. – Санкт-Петербург : Наука. – Выходит 6 раз в год.
16. Журнал «Вестник защиты растений» / Всероссийский НИИ защиты растений (ВИЗР). – Санкт-Петербург : ВИЗР. – Выходит 4 раза в год.

Электронные ресурсы (интернет-источники)

17. Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (ФГБНУ ВИЗР) : официальный сайт. – Санкт-Петербург. – URL: <http://vizr.spb.ru> (дата обращения: 06.10.2026).
18. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://fsvps.gov.ru> (дата обращения: 06.10.2026).
19. Справочно-информационный портал «Пестициды.ru» : энциклопедия вредителей, болезней и пестицидов. – URL: pesticide.ru (дата обращения: 06.10.2026).
20. ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр» (Россельхозцентр) : фитосанитарные обзоры и прогнозы. – Москва. – URL: <https://rosselhoccenter.ru> (дата обращения: 06.10.2026).