

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет агрономический

Кафедра агрохимии и садоводства

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Технологии производства продукции растениеводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699
Год начала подготовки	2017
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2020, 2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2019, 2020, 2021, 2022, 2023
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	не предусмотрена
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-350304-2017
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Количество зачетных единиц	3

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№№	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
	Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен разрабатывать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	ПК-6.1. Определяет оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	<b>Знает</b> определяют оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
				<b>Умеет</b> определяют оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
			ПК-6.2. Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	<b>Знает</b> методы определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур
				<b>Умеет</b> определять экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур

			зяйственных культур
ПК-8. Способен осуществлять подготовку технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов	ПК-8.1. Использует специальное программное обеспечение для разработки систем применения удобрений и защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	<b>Знает</b> пользоваться со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	
		<b>Умеет</b> правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	
		<b>Владеет</b> работать со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	
	ПК-8.2. Разрабатывает мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации	<b>Знает</b> организовать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации	
		<b>Умеет</b> организовать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации	
		<b>Владеет</b> организовать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации	

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов <u>108</u> , в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	14	4
Практические (лабораторные, др.) занятия	28	8
Самостоятельная работа	66	96
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

## 2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лек- ции	Практиче- ские (лабо- раторные, др.) занятия	СРС	Лек- ции	Практиче- ские (лабо- раторные, др.) занятия	СРС
Раздел 1. Классификация химических средств защиты растений.							
1.	Тема 1. Вводная лекция. Предмет и методы защиты растений.	2	6	9	2	2	12
2.	Тема 2. Основы агрономической токсикологии.	2	-	9			12
3.	Тема 3. Влияние пестицидов на окружающую среду.	2	4	9		2	12
4.	Тема 4. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Физико-химические основы применения пестицидов.	2	-	9			12
Раздел 2. Химические средства защиты растений от болезней, вредителей, сорных растений.							
5.	Тема 5. Химические средства защиты растений от болезней.	2	6	10	2	2	16
6.	Тема 6. средства защиты растений от вредителей	2	6	10		2	16
7.	Тема 7. Химические средства защиты растений от сорных растений - гербициды.	2	6	10			16

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

### Раздел 1. Классификация химических средств защиты растений.

Тема 1. Вводная лекция. Цель и задачи дисциплины. Предмет и методы защиты растений. Химический метод и его значение в защите растений. Современное состояние, перспективы производства и применение химических средств защиты растений. Методы защиты растений и требования, предъявляемые к химическим средствам защиты растений.

**Лабораторное занятие 1.** Классификация пестицидов по химическому составу. Классификация пестицидов по объектам применения. Пестициды - биологически активные вещества. Классификация пестицидов по способу проникновения и по характеру действия.

**Лабораторное занятие 2.** Гигиеническая классификация пестицидов. Условия возникновения отравлений.

**Лабораторное занятие 3.** Техника безопасности при работе с пестицидами. Общие требования безопасности при применении пестицидов. Требования безопасности при протравливании семян и посадочного материала, их перевозке, высева или посадке. Определение количества действующих веществ содержащихся в пестицидах.

СРС - Понятие о пестицидах и их общая классификация. Классификация пестицидов по химическому строению.

**Тема 2. Основы агрономической токсикологии.** Понятие о ядах и отравлениях. Проникновение ядов в клетку и их действие на ферменты и организм вредителей. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы ее определяющие.

**Тема 3. Влияние пестицидов на окружающую среду.** Особенности пестицидов как возможных загрязнителей внешней среды и их поведение в воздухе, воде почве. Действие пестицидов на биоценозы и защищаемые растения. Интегрированная система защиты растений, снижение пестицидной нагрузки, норм и кратности.

**Лабораторное занятие 4.** Методы оценки токсичности пестицидов. Определение контактной и кишечной токсичности инсектицидов для насекомых (амбарный долгоносик, плодовая и комнатные мухи и др.)

**Лабораторное занятие 5.** Основные препаративные формы пестицидов. Препаративные формы пестицидов. Рабочие составы пестицидов - дисперсные системы.

СРС – Характеристика и применение синтетических пиретроидов. Характеристика и применение фосфорорганических инсектоакарицидов.

**Тема 4. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов.** Физико-химические основы применения пестицидов. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека и причины возникновения отравлений. Гигиеническая классификация пестицидов. Регламенты применения пестицидов и меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.

СРС - Препаративные формы пестицидов и их экологическая характеристика. Общая характеристика способов применения пестицидов, их достоинства и недостатки.

**Раздел 2. Химические средства защиты растений от болезней, вредителей, сорных растений.**

**Тема 5. Химические средства защиты растений от болезней.** Общая характеристика фунгицидов и их классификация. Фунгициды, применяемые для искореняющих опрыскиваний и внесения в почву. Вспомогательные и поверхностно активные вещества, свойства, значение и применение.

**Лабораторное занятие 6.** Известково-серный отвар, его крепость и другие препараты серы.

**Лабораторное занятие 7.** Рабочие составы пестицидов и методы оценки их качества. Приготовление бордоской жидкости и проверка ее качества

**Лабораторное занятие 8.** Вспомогательные вещества. Стабилизаторы. Прилипатели.

СРС - Характеристика основных групп фунгицидов:

- а) фунгициды для защиты зеленых растений
- б) фунгициды-протравители семян
- в) почвенные фунгициды

**Тема 6. Химические средства защиты растений от вредителей.** Общая характеристика и механизм действия инсектицидов и акарицидов из группы органических соединений фосфора. Характеристика инсектицидов и акарицидов фосфорной и дитиофосфорной кислот. Инсектициды из группы производных карбоминовой кислоты – характеристика, применение.

**Лабораторное занятие 9.** Биологическая эффективность применения средств борьбы с вредителями (семинар).

**Лабораторное занятие 10.** Комбинированные составы пестицидов (семинар).

**Лабораторная работа 11.** «Особенности применения инсектоакарицидов в посевах сельскохозяйственных культур» (круглый стол)

СРС - Инсектициды других групп: синтетические пиретроиды, фумиганты, родентициды, минеральные масла.

**Тема 7. Химические средства защиты растений от сорных растений – гербициды.** Классификация химических средств борьбы с сорняками, особенности их действия на растения и механизм их избирательности. Гербициды сплошного и избирательного действия. Почвенные и комбинированные гербициды.

**Лабораторное занятие 12.** Биологическая эффективность применения фунгицидов и гербицидов.

**Лабораторное занятие 13.** Протравители и их физико-химические свойства.

**Лабораторное занятие 14.** Методы определения токсичности пестицидов. Определение фитотоксичности, относительной активности и селективности действия гербицидов (коллоквиум)

СРС - Комплексное применение пестицидов.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-47263-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351773>.

2. Пикушова, Э. А. Химические средства защиты растений : учебное пособие / Э. А. Пикушова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 201 с. — ISBN 978-5-00097-815-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171580>.

##### 4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность [Текст] / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2006. - 232 с.

2. Перцева, Е. В. Химические средства защиты растений : методические указания / Е. В. Перцева, О. П. Кожевникова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333851>

3. Попов, С. Я. Основы химической защиты растений [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. Я. Попов, Л. А. Дорожкина, В. А. Калинин. - М. : Арт - Лион, 2003. - 208 с.

4. Химические средства защиты растений : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. — Благовещенск : ДальГАУ, 2018. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137720>.

##### 4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

##### 4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <http://support.open4u.ru>

2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» [www.book.ru](http://www.book.ru)

3. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Химические средства защиты растений» по направлению 35.03.04 Агрономия:

- учебная аудитория 1.2.08 проведения занятий лекционного типа общ. Общ. пл. - 61,8 кв.м., высота помещ. - 4,15 м, Посадочных мест – 20. Доска настенная. Рабочее место преподавателя. Место расположения: корп. 1 (агрофак), 2 эт.

- лаборатория химической защиты растений для занятия семинарского типа и самостоятельной работы – 1.2.07, общ. пл. – 61,3 м<sup>2</sup>, высота помещ. - 4,2 м, посадочных мест – 18, доска настенная, рабочее место преподавателя, лабораторное оборудование, посуда, реактивы., место расположения: корп. 1 (агрофак), 2 эт.

- помещение для самостоятельной работы 1.3.08; Общ. пл. - 45,7 кв.м., высота помещ. - 3,9 м; Посадочных мест – 10; Дополнительные стулья – 14; Доска настенная; Рабочее место преподавателя; Компьютеры - 10, с подкл. к Интернет и ЭИОС ГГАУ; Место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1. Перечень вопросов к экзамену

1. Химический метод защиты растений, значение, применение.
2. Понятие о пестицидах и их классификация.
3. Общая классификация химических средств защиты растений.
4. Место пестицидов в системе защитных мероприятий.
5. Понятие о ядах и отравлениях (пороговая, сублетальная и летальная дозы).
6. Опрыскивание – универсальный способ применения пестицидов.
7. Избирательная токсичность пестицидов.
8. Устойчивость вредных организмов к пестицидам и пути ее предотвращения.
9. Достоинства и недостатки химических средств защиты растений.
10. Особенности пестицидов как возможных загрязнителей внешней среды и их поведение в воздухе, воде и почве.
11. Регламенты применения пестицидов.
12. Действие пестицидов на биоценозы и защищаемые растения.
13. Токсичность пестицидов для вредных организмов.
14. Интегрированная система защиты растений.
15. Значение протравливания семян и обработка посадочного материала.
16. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека и причины возникновения отравлений.
17. Техника безопасности при работе с пестицидами в полевых условиях.
18. Регламенты применения пестицидов.
19. Борьба с резистентностью вредных организмов к пестицидам.
20. Меры безопасности при хранении, отпуске и перевозках пестицидов.
21. Общая классификация химических средств защиты растений.
22. Меры безопасности при использовании пестицидов.
23. Понятие о ядах и отравлениях (пороговая, сублетальная и летальная дозы).
24. Препаративные формы пестицидов и их экологическая характеристика.
25. Токсичность пестицидов для вредных организмов.
26. Общая характеристика способов применения пестицидов, их свойства и недостатки.
27. Действие пестицидов на защищаемые растения.
28. Правила личной гигиены при работе с пестицидами.
29. Химический метод защиты растений, значение, применение.

30. Уничтожение тары и остатков пестицидов, непригодных для дальнейшего использования.
31. Средства борьбы с вредителями растений, значение, применение.
32. Общая характеристика и механизм действия инсектицидов и акарицидов из группы органических соединений фосфора.
33. Специфические акарициды: Омайт, Ортус, характеристика, применение.
34. Производные тиофосфорной кислоты: Диазинон, Гром – характеристика, применение.
35. Производные дитиофосфорной кислоты: Карбофос – характеристика.
36. Инсектициды из группы производных фосфорной кислоты: Золон – характеристика, применение.
37. Производные тиофосфорной кислоты: Парашют – характеристика, применение.
38. Синтетические пиретроиды и их характеристика: Арриво.
39. Фумиганты – характеристика, применение: Фосфин.
40. Зооциды – характеристика, применение: Клерат.
41. Родентициды – характеристика, применение: Крысиная смерть.
42. Синтетические пиретроиды: Децис – характеристика, применение.
43. Минеральные масла: Препарат 30 – характеристика, применение.
44. Фумиганты: Фумифос – характеристика, применение.
45. Аттрактанты – характеристика, применение.
46. Репелленты – характеристика, применение.
47. Специфические акарициды: Омайт – характеристика, применение.
48. Зооциды: Шторм - характеристика, применение.
49. Родентициды: Бродифакум – характеристика, применение.
50. Производные фосфорной кислоты: Рогор – характеристика, применение.
51. Минеральные масла: Препарат 30 – характеристика, применение.
52. Фумиганты: Метаборм – характеристика, применение.
53. Аттрактанты – общая характеристика, применение.
54. Родентициды: Клерат – характеристика, применение.
55. Зооциды: Шторм – значение, применение.
56. Минеральные масла: Препарат 30 – характеристика, применение.
57. Производные тиофосфорной кислоты: Фозалон.
58. Синтетические пиретроиды: Каратэ – характеристика, применение.
59. Специфические акарициды: Санмайт – характеристика, применение.
60. Фумиганты: Фумифаст – характеристика, применение.
61. Общая характеристика фунгицидов.
62. Медьсодержащие неорганические фунгициды: Бордоская жидкость – характеристика, применение.
63. Классификация фунгицидов по назначению и характеру действия.
64. Неорганические фунгициды серы: Кумулус – характеристика, применение.
65. Фунгициды лечебного действия: Фундазол, Скор – характеристика, применение.
66. Препараты защитного и лечебного искореняющего действия: Тиовит Джет, Кумулус – характеристика, применение.
67. Фунгициды протравители семян: ТМТД, Фундазол – характеристика, применение.
68. Комбинированные протравители – Витавакс 200 – характеристика, применение.
69. Простые фунгициды – общая характеристика.
70. Топаз – характеристика, применение.
71. Почвенные фунгициды – общая характеристика.
72. Превикур Энерджи – характеристика, применение.
73. Комбинированные фунгициды – общая характеристика.
74. Альто-супер – характеристика, применение.
75. Общие сведения о гербицидах и их значение в защите растений.
76. Производные 2,4Д Аминопелик – характеристика, применение.

77. Механизм избирательности гербицидов, его значение.
78. Гетероциклические соединения – Пирамин Турбо – характеристика, применение.
79. Общая классификация гербицидов.
80. Производные сульфонилмочевины - Титус – характеристика применение.
81. Гербициды сплошного действия.
82. Производные симм-триазина – Прометрин – характеристика, применение, эффективность.
83. Гербициды почвенного действия.
84. Комбинированный препарат Диален супер – характеристика, применение.
85. Сроки и способы применение гербицидов.
86. Гербицид сплошного действия – Раундап – характеристика, применение, эффективность.
87. Гербициды избирательного действия, их характеристика.
88. Производные триазинона – Зенкор – характеристика, применение.
89. Значение комбинированных гербицидов (бак. смеси).
90. Производные динитроанилина – Трефлан – характеристика, применение.

6.2. Тестовые задания для диагностической работы.

### **1. Химический метод защиты растений от вредителей, болезней, сорняков**

1. Химический метод защиты растений основан на применении:

- A. пестицидов
- B. Энтомофагов
- C. гербицидов
- D. акарифагов

2. Какие пестициды относятся к неорганическим соединениям?

- A. минеральные масла
- B. Соединения меди
- C. хлорорганические соединения
- D. синтетические препараты

3. Какие пестициды растительного происхождения?

- A. соединения фтора
- B. нитропроизводные фенолов
- C. пиретрины
- D. соединения серы

4. Какие пестициды – органические соединения?

- A. бактериальные препараты
- B. пиретрины
- C. грибные препараты
- D. фосфорорганические соединения

5. Название пестицидов против грызунов

- A. инсектициды
- B. акарициды
- C. родентициды
- D. гербициды

### **2. Препаративные формы пестицидов и их экологическая характеристика.**

1. Какая препаративная форма пестицидов снята с производства и применения из-за загрязнения окружающей среды?

- A. гранулированные препараты
- B. концентраты эмульсий
- C. дусты
- D. смачивающие порошки

2. Универсальный способ применения пестицидов

- A. протравливание
- B. опрыскивание
- C. Отравленные приманки
- D. аэрозоли

3. Каким способом применяются смачивающие порошки?

- A. опрыскиванием
- B. протравливанием
- C. опыливанием
- D. способом отравленных приманок

4. Против каких вредителей применяются отравленные приманки?

- A. против клещей
- B. против саранчовых
- C. против тлей
- D. против грызунов

5. Где применяются пестицидные дымовые шашки?

- A. на сенокосах
- B. на овощных культурах
- C. в саду
- D. на многолетних травах

### **3. Способ применения пестицидов**

1. Какой способ применения пестицидов запрещен из-за загрязнения окружающей среды?

- A. фумигация
- B. протравливание
- C. опыливание
- D. внесение в почву

2. Как называется способ обработки семян перед посевом?

- A. опыливание
- B. протравливание
- C. фумигация
- D. аэрозоли

3. Выпуск и применение, какой препаративной формы прекращен из-за загрязнения окружающей среды?

- A. порошки-дусты
- B. смачивающие порошки
- C. гранулированные препараты
- D. концентраты эмульсий

4. Из чего состоят отравленные приманки?

- A. отрубей
- B. отходов зерна
- C. муки
- D. излюбленного корма и ядохимиката

5. Каким способом применяются пестициды?

- A. протравливание
- B. отравленные приманки
- C. фумигация
- D. опрыскивание

#### **4. Принцип совместного комбинированного применения пестицидов?**

1. С какой целью применяют смесь (комбинирование) пестицидов?

- A. для лучшей прилипаемости пестицидов
- B. для улучшения растекаемости
- C. для расширения спектра действия и токсичности
- D. для отпугивания вредителей

2. Что означает понятие синергизм в действии ядов?

- A. увеличение сопротивляемости насекомых к ядам
- B. резкое увеличение токсичности против вредителей
- C. уменьшение прилипаемости
- D. уменьшение токсичности

3. В каких случаях нельзя комбинировать пестициды?

- A. когда плохая растекаемость и прилипаемость
- B. когда у них плохая растворимость
- C. не совпадают сроки применения, химическая несовместимость
- D. когда у них плохая проникаемость

4. Влияние комбинирования пестицидов на кратность обработок

- A. количество обработок увеличивается
- B. количество обработок не меняется
- C. количество обработок увеличивается незначительно
- +D. количество обработок уменьшается

5. Влияние комбинирования пестицидов на производительность, эффективность

- A. увеличивается
- B. не меняется
- C. уменьшается
- D. уменьшается значительно.

#### **5. Влияние пестицидов на окружающую среду. Пути снижения отрицательного влияния пестицидов.**

1. Чем характеризуются пестициды по сравнению с другими химическими веществами?

- A. циркуляцией в окружающей среде
- B. распространением в биосфере

- C. непредотвратимостью циркуляции в биосфере и биологической активностью
- D. загрязнением гидросферы

2. Основной источник поступления пестицидов в воздушную среду

A. неправильное хранение пестицидов

B. обработка пестицидами сельскохозяйственных культур, семян, лесных культур и водоемов

C. нарушение правил перевозки

D. плохая прилипаемость к обработанной поверхности

3. Какие препаративные формы пестицидов более продолжительно сохраняются в почве?

A. гранулированные

B. жидкие

C. порошковидные

D. газообразные

4. Какое действие оказывают пестициды на сельскохозяйственные культуры при условии соблюдения всех регламентов?

A. нейтральное

B. токсическое

C. успокаивающее

D. стимулирующее

5. На каком расстоянии разрешается размещение складских помещений пестицидов от источников водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов?

A. не ближе 50 м

B. не ближе 500 м

C. не ближе 2 км

D. не ближе 800 м

## **6. Классификация ядов, применяемых в защите растений**

1. Основание классификации ядов по объектам применения:

A. растительность

B. почва

C. латинские названия вредных объектов

D. способ применения

2. Ядохимикаты, применяемые против болезней:

A. инсектициды

B. фунгициды

C. бактерициды

D. лаврициды

3. Ядохимикаты, применяемые против кустарниковой растительности

A. арборициды

B. зооциды

C. нематициды

D. акарициды

4. Ядохимикаты, применяемые против сорняков:

A. родентициды

- В. овициды
- С. бактерициды
- Д. Гербициды

5. Ядохимикаты, проникающие в организм вредителя в парообразном или газообразном виде:

- А. ингибиторы
- В. репелленты
- С. фумиганты
- Д. феромоны

## **7. Регламенты применения пестицидов**

1. Что означают регламенты

- А. способы применения
- В. методы защиты
- С. нормы, сроки обработки
- Д. препаративные формы

2. Показатель содержания ядов в продуктах и кормах:

- А. ОБУВ
- В. ПДК
- С. СД<sub>50</sub>
- Д. МДУ

3. Показатель содержания ядов в воздухе, воде, почве:

- А. СД<sub>50</sub>
- В. МДУ
- С. ПДК
- Д. ОБУВ

4. К чему может привести завышение рекомендуемых норм расхода пестицидов?

- А. улучшению качества сельскохозяйственной продукции
- В. их накоплению в среде и сельскохозяйственной продукции
- С. повышению урожайности
- Д. повышению зимостойкости

5. Почему регламентируются сроки выхода людей на обработанные пестицидами участки?

- А. чтобы исключить контакт и отравление людей пестицидами
- В. чтобы не отпугивать вредителей
- С. чтобы не мешать проникновению ядов в растения
- Д. чтобы не мешать опылению растений

## **8. Устойчивость вредных организмов к пестицидам и пути ее предотвращения.**

1. Как называется устойчивость организмов к пестицидам?

- А. чувствительность
- В. избирательность
- С. резистентность
- Д. уязвимость

2. Каковы причины появления резистентности?  
А. способы применения пестицидов  
+В. пониженные дозы, применения одних и тех же пестицидов  
С. кратность применения пестицидов  
D. сроки применения пестицидов
3. Для чего в защите растений применяют смеси пестицидов?  
+А. для повышения токсичности  
В. для улучшения прилипаемости  
С. для улучшения растекаемости  
D. для отпугивания вредителей
4. Как называется явление повышенной токсичности при применении смесей пестицидов?  
А. устойчивость  
В. синергизм  
С. фитотоксичность  
D. чувствительность
5. В каких случаях нельзя смешивать пестициды?  
А. когда они различных препаративных форм  
В. когда не совпадают их сроки изготовления  
С. когда химически несовместимы и не совпадают их сроки применения  
D. когда они плохо растворимы

## **9. Классификация гербицидов, сроки и способы применения**

1. На какие группы делятся гербициды в зависимости от свойств?  
А. на сплошного и избирательного действия  
В. на комбинированного действия  
С. на воздушного действия  
D. на дистанционного действия
2. Как называются гербициды, которые поражают значительное количество видов сорняков?  
А. сплошного действия  
В. широко избирательные  
С. узко-избирательные  
D. умеренно-избирательные
3. Какого действия гербициды, которые поражают ограниченное число видов или один сорняк?  
А. избирательного  
В. широко-избирательного  
С. узко-избирательного  
D. сплошного
4. Какого действия гербициды, которые уничтожают всю растительность?  
А. выборочного  
В. избирательного  
С. широко-избирательного  
D. сплошного

5. Когда вносятся предвсходовые гербициды?

- A. до цветения
- B. перед посевом
- C. после посева
- D. по всходам

#### ТЕСТЫ К ГОСЭКЗАМЕНАМ

1. Химический метод защиты растений основан на применении:

- A. пестицидов
- B. Энтомофагов
- C. гербицидов
- D. акарифагов

2. Какие пестициды относятся к неорганическим соединениям?

- A. минеральные масла
- B. Соединения меди
- C. хлорорганические соединения
- D. синтетические препараты

3. Какие пестициды растительного происхождения?

- A. соединения фтора
- B. нитропроизводные фенолов
- C. пиретрины
- D. соединения серы

4. Какие пестициды – органические соединения?

- A. бактериальные препараты
- B. пиретрины
- C. грибные препараты
- D. фосфорорганические соединения

5. Название пестицидов против грызунов

- A. инсектициды
- B. акарициды
- C. родентициды
- D. гербициды

6. Какая препаративная форма пестицидов снята с производства и применения из-за загрязнения окружающей среды?

- A. гранулированные препараты
- B. концентраты эмульсий
- C. дусты
- D. смачивающие порошки

7. Универсальный способ применения пестицидов

- A. протравливание
- B. опрыскивание
- C. Отравленные приманки
- D. аэрозоли

8. Каким способом применяются смачивающие порошки?

- A. опрыскиванием

- В. протравливанием
  - С. опыливанием
  - Д. способом отравленных приманок
9. Против каких вредителей применяются отравленные приманки?
- А. против клещей
  - В. против саранчовых
  - С. против тлей
  - Д. против грызунов
10. Где применяются пестицидные дымовые шашки?
- А. на сенокосах
  - В. на овощных культурах
  - С. в саду
  - Д. на многолетних травах
11. Какой способ применения пестицидов запрещен из-за загрязнения окружающей среды?
- А. фумигация
  - В. протравливание
  - С. опыливание
  - Д. внесение в почву
12. Как называется способ обработки семян перед посевом?
- А. опыливание
  - В. протравливание
  - С. фумигация
  - Д. аэрозоли
13. Выпуск и применение, какой препаративной формы прекращен из-за загрязнения окружающей среды?
- А. порошки-дусты
  - В. смачивающие порошки
  - С. гранулированные препараты
  - Д. концентраты эмульсий
14. Из чего состоят отравленные приманки?
- А. отрубей
  - В. отходов зерна
  - С. муки
  - Д. излюбленного корма и ядохимиката
15. Каким способом применяются пестициды?
- А. протравливание
  - В. отравленные приманки
  - С. фумигация
  - Д. опрыскивание
16. С какой целью применяют смесь (комбинирование) пестицидов?
- А. для лучшей прилипаемости пестицидов
  - В. для улучшения растекаемости
  - С. для расширения спектра действия и токсичности
  - Д. для отпугивания вредителей

17. Что означает понятие синергизм в действии ядов?
- A. увеличение сопротивляемости насекомых к ядам
  - B. резкое увеличение токсичности против вредителей
  - C. уменьшение прилипаемости
  - D. уменьшение токсичности
18. В каких случаях нельзя комбинировать пестициды?
- A. когда плохая растекаемость и прилипаемость
  - B. когда у них плохая растворимость
  - C. не совпадают сроки применения, химическая несовместимость
  - D. когда у них плохая проникаемость
19. Влияние комбинирования пестицидов на кратность обработок
- A. количество обработок увеличивается
  - B. количество обработок не меняется
  - C. количество обработок увеличивается незначительно
  - D. количество обработок уменьшается
20. Влияние комбинирования пестицидов на производительность, эффективность
- A. увеличивается
  - B. не меняется
  - C. уменьшается
  - D. уменьшается значительно.
21. Чем характеризуются пестициды по сравнению с другими химическими веществами?
- A. циркуляцией в окружающей среде
  - B. распространением в биосфере
  - C. непредотвратимостью циркуляции в биосфере и биологической активностью
  - D. загрязнением гидросферы
22. Основной источник поступления пестицидов в воздушную среду
- A. неправильное хранение пестицидов
  - B. обработка пестицидами сельскохозяйственных культур, семян, лесных культур и водоемов
  - C. нарушение правил перевозки
  - D. плохая прилипаемость к обработанной поверхности
23. Какие препаративные формы пестицидов более продолжительно сохраняются в почве?
- A. гранулированные
  - B. жидкие
  - C. порошковидные
  - D. газообразные
24. Какое действие оказывают пестициды на сельскохозяйственные культуры при условии соблюдения всех регламентов?
- A. нейтральное
  - B. токсическое
  - C. успокаивающее
  - D. стимулирующее

25. На каком расстоянии разрешается размещение складских помещений пестицидов от источников водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов?

- A. не ближе 50 м
- B. не ближе 500 м
- C. не ближе 2 км
- D. не ближе 800 м

26. Основание классификации ядов по объектам применения:

- A. растительность
- B. почва
- C. латинские названия вредных объектов
- D. способ применения

27. Ядохимикаты, применяемые против болезней:

- A. инсектициды
- B. фунгициды
- C. бактерициды
- D. лаврициды

28. Ядохимикаты, применяемые против кустарниковой растительности

- A. арборициды
- B. зооциды
- C. нематициды
- D. акарициды

29. Ядохимикаты, применяемые против сорняков:

- A. родентициды
- B. овициды
- C. бактерициды
- D. Гербициды

30. Ядохимикаты, проникающие в организм вредителя в парообразном или газообразном виде:

- A. ингибиторы
- B. репелленты
- C. фумиганты
- D. феромоны

31. Что означают регламенты

- A. способы применения
- B. методы защиты
- C. нормы, сроки обработки
- D. препаративные формы

32. Показатель содержания ядов в продуктах и кормах:

- A. ОБУВ
- B. ПДК
- C. СД<sub>50</sub>
- D. МДУ

33. Показатель содержания ядов в воздухе, воде, почве:

- A. СД<sub>50</sub>

- В. МДУ
- С. ПДК
- Д. ОБУВ

34. К чему может привести завышение рекомендуемых норм расхода пестицидов?

- А. улучшению качества сельскохозяйственной продукции
- В. их накоплению в среде и сельскохозяйственной продукции
- С. повышению урожайности
- Д. повышению зимостойкости

35. Почему регламентируются сроки выхода людей на обработанные пестицидами участки?

- А. чтобы исключить контакт и отравление людей пестицидами
- В. чтобы не отпугивать вредителей
- С. чтобы не мешать проникновению ядов в растения
- Д. чтобы не мешать опылению растений

36. Как называется устойчивость организмов к пестицидам?

- А. чувствительность
- В. избирательность
- С. резистентность
- Д. уязвимость

37. Каковы причины появления резистентности?

- А. способы применения пестицидов
- В. пониженные дозы, применения одних и тех же пестицидов
- С. кратность применения пестицидов
- Д. сроки применения пестицидов

38. Для чего в защите растений применяют смеси пестицидов?

- А. для повышения токсичности
- В. для улучшения прилипаемости
- С. для улучшения растекаемости
- Д. для отпугивания вредителей

39. Как называется явление повышенной токсичности при применении смесей пестицидов?

- А. устойчивость
- В. синергизм
- С. фитотоксичность
- Д. чувствительность

40. В каких случаях нельзя смешивать пестициды?

- А. когда они различных препаративных форм
- В. когда не совпадают их сроки изготовления
- С. когда химически несовместимы и не совпадают их сроки применения
- Д. когда они плохо растворимы

41. На какие группы делятся гербициды в зависимости от свойств?

- А. на сплошного и избирательного действия
- В. на комбинированного действия
- С. на воздушного действия

D. на дистанционного действия

42. Как называются гербициды, которые поражают значительное количество видов сорняков?

- A. сплошного действия
- B. широко избирательные
- C. узко-избирательные
- D. умеренно-избирательные

43. Какого действия гербициды, которые поражают ограниченное число видов или один сорняк?

- A. избирательного
- B. широко-избирательного
- C. узко-избирательного
- D. сплошного

44. Какого действия гербициды, которые уничтожают всю растительность?

- A. выборочного
- B. избирательного
- C. широко-избирательного
- D. сплошного

45. Когда вносятся предвсходовые гербициды?

- A. до цветения
- B. перед посевом
- C. после посева
- D. по всходам