

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Брянский государственный аграрный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
цифровизации

_____ Кубышкина А.В.

18.06.2024 г.

Системы защиты растений

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Направление 35.04.04 Агрономия

Профиль Земледелие

Квалификация Магистр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 з.е.

Часов по учебному плану 108

Брянская область,
2024

Программу составил(и):

к. с.-х. наук, доцент Сычёва И.В.

Рецензент(ы):

Заместитель руководителя ФГБУ «Россельхозцентр» по Брянской области,

кандидат с.-х. н. Рожнов Н.И.

Рабочая программа дисциплины «Системы защиты растений» разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 708 от 26 июля 2017 г.

составлена на основании учебного плана 2024 года набора по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия профиль Земледелие, утвержденного учёным советом вуза протокол № 11 от 18 июня 2024 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства протокол № 10 от 18 июня 2024 г.

Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент Дьяченко В.В. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение и освоение дисциплины «Системы защиты растений» направлено на формирование у магистров общенаучных представлений по основам систем защиты сельскохозяйственных культур, а также теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: сформированные ранее ЗУМы у обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Основы коммерциализации технологических достижений», «Инновационные технологии в агрономии», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Инновационные технологии в кормопроизводстве», «Основы инновационных технологий», «Методика экспериментальных исследований в агрономии», и дисциплин вариативной части.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы при изучении дисциплин «Семеноводство и сортоведение полевых культур», «Генетические основы повышения урожайности с.-х. культур», прохождении производственной практики (преддипломной) и Государственная итоговая аттестация (ГИА);

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65482).

Это предусматривает владение следующими трудовыми действиями, необходимыми умениями и знаниями:

Трудовые действия	<p>Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства</p> <p>Обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p>Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных</p> <p>Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет</p> <p>Осуществлять критический анализ полученной информации</p> <p>Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов</p>
Необходимые умения	<p>Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов</p> <p>Осуществлять критический анализ полученной информации. Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов</p> <p>Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций</p>
Необходимые знания	<p>Методика опытного дела в земледелии (агрономии)</p> <p>Техника закладки и проведения полевых опытов</p> <p>Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте</p> <p>Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных</p> <p>Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации.</p>

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПКС-3 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	ПКС-3.1. Анализирует технологии возделывания полевых, садовых и овощных культур их сортимент.	<p>Знать: - видовой состав вредных организмов сельскохозяйственных культур;</p> <p>- системы защитных мероприятий;</p> <p>Уметь: - применять методику проведения фитосанитарного мониторинга на посевах сельскохозяйственных культур;</p> <p>- составлять интегрированные системы защитных мероприятий;</p> <p>Владеть: - методикой фитосанитарного мониторинга агроценозов с помощью современных методов</p> <p>на основании полученных материалов о</p>

		фитосанитарном состоянии посевов и насаждений;
	<p>ПКС-3.2. Предлагает модели технологий возделывания полевых, садовых и овощных культур, системы защиты растений, сорта и гибриды на основе современной генетики</p>	<p>Знать: - методы составления систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов в соответствии с ОПОП магистра;</p> <p>Уметь: - составлять интегрированные системы защитных мероприятий;</p> <p>- использовать полученные данные для составления интегрированной системы защитных мероприятий в соответствии с ОПОП магистра;</p> <p>Владеть: - принятием научно-обоснованных решений по осуществлению мероприятий по защите растений от вредных организмов;</p> <p>- основными методами систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов на основании ЭПВ с составлением системы защитных мероприятий в технологиях посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними в соответствии с ОПОП магистра.</p>

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
					УП	РПД											УП	РПД
Лекции					14	14											14	14
Лабораторные																		
Практические					14	14											14	14
КСР					2	2											2	2
Прием зачета					1,25	1,25											1,25	1,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					31,25	31,25											31,25	31,25
Сам. работа					60	60											60	60
Контроль					16,75	16,75											16,75	16,75
Итого					108	108											108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикатор достижения компетенции
-------------	---	---------	-------	----------------------------------

я				
	Раздел 1. Понятие о системах интегрированной защиты растений			
1.1	История становления системного подхода в защите растений /Лек/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.2	Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР /Пр/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.3	Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитопатогенов для разработки систем ИЗР /Ср/	3	6	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.4	Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитофагов для разработки систем ИЗР /Ср/	3	6	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.5	Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов сорных растений для разработки систем ИЗР /Ср/	3	6	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.6	Интегрированная защита растений зерновых культур /Лек/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.7	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зерновых культур /Пр/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.8	Эпифитотиологическая роль сорта /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.9	Фитосанитарная экспертиза семян, образцов растений /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.10	Изменение устойчивости растений к вредным организмам в агроэкосистемах по мере развития земледелия и селекции /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.11	Интегрированная защита растений зернобобовых культур /Лек/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.12	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур /Пр/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.13	Типы устойчивости растений к вредным организмам /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.14	Системы иммунитета и групповая устойчивость к вредным организмам /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.15	Трансгенные сорта и применение их в ИЗР /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.16	Интегрированная защита картофеля /Лек/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.17	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов картофеля /Пр/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.18	Сохранение природных популяций естественных врагов и повышение их активности /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.19	Применение биопрепаратов на картофеле в ИЗР /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.20	Эпифитотиологическая роль сорта /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.21	Интегрированная система защиты овощных культур /Лек/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.22	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2

	организмов овощных культур /Пр/			
1.23	Общие требования к безопасности применения пестицидов в ИЗР /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.24	Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.25	Эффективность пестицидов против вредных организмов в ИЗР /Ср/	3	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.26	Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур /Лек/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.27	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур /Пр/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.28	Фитосанитарная оптимизация севооборотов /Ср/	3	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.29	Фитосанитарная оптимизация агроландшафтов /Ср/	3	1	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.30	Иерархия систем ИЗР разного уровня сложности /Ср/	3	1,8	ПКС-3.1, ПКС-3.2

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Системы защиты растений»

1. История становления системного подхода в защите растений.
2. Теоретическое значение эволюционно- экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР.
3. Теоретическое значение эволюционно- экологических адаптаций жизненных циклов фитопатогенов для разработки систем ИЗР.
4. Теоретическое значение эволюционно- экологических адаптаций жизненных циклов фитофагов для разработки систем ИЗР .
5. Теоретическое значение эволюционно- экологических адаптаций жизненных циклов сорных растений для разработки систем ИЗР .
6. Интегрированная защита растений зерновых культур.
7. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зерновых культур.
8. Эпифитотологическая роль сорта.
9. Фитосанитарная экспертиза семян, образцов растений.
11. Изменение устойчивости растений к вредным организмам в агроэкосистемах по мере развития земледелия и селекции.
12. Интегрированная защита растений зернобобовых культур.
13. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур.
14. Типы устойчивости растений к вредным организмам.
15. Системы иммунитета и групповая устойчивость к вредным организмам.
16. Трансгенные сорта и применение их в ИЗР.
17. Интегрированная защита картофеля.

18. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов картофеля.
19. Сохранение природных популяций естественных врагов и повышение их активности.
20. Применение биопрепаратов на картофеле в ИЗР.
21. Эпифитотиологическая роль сорта.
22. Интегрированная система защиты овощных культур.
23. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов овощных культур.
24. Общие требования к безопасности применения пестицидов в ИЗР.
25. Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов.
26. Эффективность пестицидов против вредных организмов в ИЗР.
27. Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур.
28. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур.
29. Фитосанитарная оптимизация севооборотов.
30. Фитосанитарная оптимизация агроландшафтов.
31. Иерархия систем ИЗР разного уровня сложности.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Ганиев М.М. , Недорезков В.Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учеб пособие.	СПб.: Лань, 2013. – 400 с.- Режим доступа: http://e.lanbook/books/element.php? PII id=30196 – Загл. с экрана	
Л1.2	Баздырев Г. И., Третьяков Н. Н., Белошапкина О. О.	Интегрированная защита растений от вредных организмов : учебное пособие : для магистров, обучающихся по направлению "Агрономия" : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / Москва: ИНФРА-М, 2014 [т. е. 2013]. - 300, [1] с., табл.; 21 см 2014 с. 295-297 (55 назв.) Вспом. указ.: с. 294	Москва: ИНФРА-М,]] Высшее образование - Магистратура Электронно- Библиотечная Система: znanium.com	

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Миренков Ю. А., Саскевич П. А., Цыганов А. Р.	Интегрированная защита растений	Минск: ИВЦ Минфина, 2008	2
Л1.2	Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Стецов Г.Я.	Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии	М.: Колос, 2009	2
Л2.2	Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Стецов Г.Я.	Экологические основы интегрированной защиты растений	М.: Колос, 2007	1
6.1.3. Методические разработки				
1	Сычёва И.В.	Сычёва, И. В. Системы защиты растений: учебно-методическое пособие для магистров, обучающихся по направлению 35.04.04 – Агрономия профиль Земледелие / И. В. Сычёва, С. М. Сычёв. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. - 192 с. https://www.bgsha.com/ru/book/968452/	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2023	ЭБС Брянский ГАУ
2	Сычёва И.В.	Сычёва, И.В. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия профиль Фитосанитарный контроль и карантин растений. Ч.1/И.В. Сычёва.–Брянск:Изд-во Брянский ГАУ,2023.-86с. https://www.bgsha.com/ru/book/1012156/	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2021	ЭБС Брянский ГАУ
3	Сычёва И.В	Сычёва, И. В. Фитосанитарные основы возделывания зерновых культур: учебное пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия всех форм обучения / И. В. Сычёва. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. - 111 с. https://www.bgsha.com/ru/book/671688/	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2019	ЭБС Брянский ГАУ

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань».-Режим доступа <http://www.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт».- Режим доступа: <http://rucont.ru>

Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>

Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>

Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>

Сорта растений, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию <http://reestr.gossortrf.ru/reestr.html>

Российский федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Национальная энциклопедическая служба. - Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>

Словари и энциклопедии ON-Line. - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>

Тематический словарь Глоссарий.ру. - Режим доступа: <http://glossary.ru/>

Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>

Биология и медицина <http://medbiol.ru>

Микробиология <http://microbiology.ucoz.org/>

<http://fizrast.ru/>

<http://elibrary.ru/>

Библиотека по естественным наукам РАН – <http://www.benran.ru;>

Электронно-библиотечная система Брянского ГАУ - <http://www.bgsha.com/ru/index.php>,

<http://www.cnsnb.ru> - Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки, имеется доступ к поисковой системе в каталогах ЦНСХБ.

В процессе изучения дисциплины обучающиеся могут использовать ресурсы электронно-библиотечных систем, имеющих в свободном доступе научной библиотеки Брянского ГАУ: ЭБС (znaniium.com), национальный цифровой ресурс ЭБС «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии «контекстум», ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>), научная электронная библиотека «elibrary» (<http://elibrary.ru>), сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (имеется доступ к поисковой системе в каталогах ЦНСХБ (<http://www.cnsnb.ru>)), полнотекстовые документы, включённые в научную библиотеку Брянского ГАУ (электронный ресурс доступа на портале Брянского ГАУ, научная библиотека, полнотекстовые документы (<http://www.bgsha.com>), а также отечественные и зарубежные электронные ресурсы по вопросам интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов (в приложении 6.2.1).

Приложение 6.2.1.

Э1	1. http://www.index.fungorum.org - Сайт по микологии и систематике грибов.
Э2	2. http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/microbes/microbes.htm#top - Сайт по фитопатогенным бактериям.
Э3	3. http://www.apsnet.org - Сайт американского фитопатологического общества (American Phytopathological Society).
Э4	4. http://www.bspp.org.uk - Сайт британского фитопатологического общества (British Society for Plant Pathology).
Э5	1. http://www.index.fungorum.org - Сайт по микологии и систематике грибов.
Э6	2. http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/microbes/microbes.htm#top - Сайт по фитопатогенным бактериям.
Э7	3. http://www.apsnet.org - Сайт американского фитопатологического общества (American Phytopathological Society).
Э8	4. http://www.bspp.org.uk - Сайт британского фитопатологического общества (British Society for Plant Pathology).

Э9	1. http://www.isppweb.org - Сайт международного фитопатологического общества (International Society of Plant Pathology)
Э10	2. http://www.efpp.net - Сайт Европейской ассоциации по фитопатологии (European Foundation For Plant Pathology).
Э11	3. http://www.eppo.org/ - Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (European and Mediterranean Plant Protection Organization).
Э12	4. http://www.olis.oecd.org/biotrack.nsf - База данных по вирусам растений (OECD Bio Track Database).
Э13	5. http://www.kartofel.org - Русскоязычный сайт, посвященный картофеле-водству, биологии и мерам борьбы с вредителям и болезням картофеля.
Э14	6. http://www.cnsheb.ru - Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки, имеется доступ к поисковой системе в каталогах ЦНСХБ.
Э15	7. http://www.entomology.ru - Русскоязычный энтомологический электронный журнал.
Э16	8. http://www.leps.it - Сайт, содержащий данные по биологии и фотографии более 1500 видов чешуекрылых Европы.
Э17	9. http://www.zin.ru - Сайт зоологического института РАН.
Э18	10. http://cricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm - Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.
Э19	11. http://www.diptera.info/news.php - Сайт, посвященный отряду Двукрылые.
Э20	12. http://www.vizrspb.chat.ru - Сайт Всероссийского НИИ защиты растений.
Э21	13. http://www.agroatlas.ru - Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агроэкологических факторов России и сопредельных стран
Э22	Сычёва И.В. Учебно-методическое пособие «Интегрированная защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов» для магистров, обучающихся по направлению 35.04.04 -Агрономия, программа Растениеводство./Сычёва И.В. Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2017.- 187 с.: . http://www.bgsha.ru
Э23	Сычёва И.В. Глоссарий по защите растений (словарь-справочник) Брянск: БГСХА, 2013/ Режим доступа: . http://www.bgsha.ru
Э24	Сычева И. В. Систематика вредных организмов. (Фитопатогенные грибы и псевдогрибы): учебно-метод. пособие Брянск: БГСХА, 2011/ Режим доступа: . http://www.bgsha.ru
Э25	

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice

Офисное программное обеспечение LibreOffice

Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11

Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения учебных лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-403 – Учебно-научная лаборатория по защите растений

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.
Вытяжной шкаф, весы CASMN-1200, микроскопы МВ-МИНИМЕД-501 (8 шт.), микроскоп биологический Микромед- 3 с камерой визуализации, стерилизатор воздушный ГП-20, центрифуга ОПН-3.02, термостат ТС-1/2-СПУ, баня водяная лабораторная, аквадистиллятор, технические стаканы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, биологические петли, чашки Петри.

Учебно-наглядные пособия:

Информационные стенды:

Фунгициды; Инсектициды; Учебная практика по защите растений; Стратегия и тактика защиты растений. Наглядные пособия, атласы по вредителям и болезням сельскохозяйственных культур, энтомологические и фитопатологические коллекции. Учебные плакаты по всем разделам дисциплины, учебно-методическая литература.

Учебная аудитория для проведения учебных лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-404 –Учебно-научная лаборатория фитопатологии и энтомологии

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

Учебно-наглядные пособия:

Информационные стенды:

Схема интегрированной защиты растений; Вредители растений; Болезни растений; Систематика грибов и грибоподобных организмов; Систематика насекомых; Болезни семян зерновых культур.

Энтомологические коллекции, фитопатологические коллекции, наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплинам. Учебные плакаты по всем разделам дисциплины, учебно-методическая литература.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - зачёт проводится в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
- групповые системы усиления звука
- Портативная установка беспроводной передачи информации .
 - для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине
Системы защита растений

Содержание

Паспорт фонда оценочных средств	2
Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования	2
Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.....	2
Процесс формирования компетенции в дисциплине «Системы защиты растений».....	4
Структура компетенций по дисциплине «Системы защиты растений».....	5
Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания.....	9
Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины.....	9
Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине.....	9

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Программа Растениеводство

Дисциплина: Системы защиты растений

Форма промежуточной аттестации: экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПКС-3 Способен	ПКС-3.1. Анализирует	Знать: - видовой состав вредных

<p>создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта</p>	<p>технологии возделывания полевых, садовых и овощных культур их сортимент.</p>	<p>организмов сельскохозяйственных культур; - системы защитных мероприятий; Уметь: - применять методику проведения фитосанитарного мониторинга на посевах сельскохозяйственных культур; - составлять интегрированные системы защитных мероприятий; Владеть: - методикой фитосанитарного мониторинга агроценозов с помощью современных методов на основании полученных материалов о фитосанитарном состоянии посевов и насаждений;</p>
	<p>ПКС-3.2. Предлагает модели технологий возделывания полевых, садовых и овощных культур, системы защиты растений, сорта и гибриды на основе современной генетики</p>	<p>Знать: - методы составления систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов в соответствии с ОПОП магистра; Уметь: - составлять интегрированные системы защитных мероприятий; - использовать полученные данные для составления интегрированной системы защитных мероприятий в соответствии с ОПОП магистра; Владеть: - принятием научно-обоснованных решений по осуществлению мероприятий по защите растений от вредных организмов; - основными методами систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов на основании ЭПВ с составлением системы защитных мероприятий в технологиях посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними в соответствии с ОПОП магистра.</p>

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Системы защиты растений»

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	З. 1	З. 2	З. 3	У. 1	У. 2	У. 3	Н. 1	Н. 2	Н. 3
	Раздел1. Понятие о системах интегрированной защиты сельскохозяйственных культур									

1.1	История становления системного подхода в защите растений /Лек/	+	+	+						
1.2	Теоретическое значение эволюционно- экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР /Пр/				+	+	+	+	+	+
	Раздел 2 Интегрированная защита сельскохозяйственных культур. Составление системы защитных мероприятий									
1.3	Интегрированная защита растений зерновых культур /Лек/	+	+	+						
1.4	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зерновых культур /Пр/				+	+	+	+	+	+
1.5	Фитосанитарная экспертиза семян, образцов растений /Пр/				+	+	+	+	+	+
1.6	Интегрированная защита растений зернобобовых культур /Лек/	+	+	+						
1.7	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур /Пр/				+	+	+	+	+	+
1.8	Интегрированная защита картофеля /Лек/	+	+	+						
1.9	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов картофеля /Пр/				+	+	+	+	+	+
1.10	Интегрированная система защиты овощных культур /Лек/	+	+	+						
1.11	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов овощных культур /Пр/				+	+	+	+	+	+
1.12	Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур /Лек/	+	+	+						
1.13	Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур /Пр/				+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине (наименование дисциплины)

ПКС-3 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

Знать (3.1)		Уметь (У .1)		Владеть (Н.1)	
знает видовой состав вредных организмов сельскохозяйственных культур	1.1.История становления системного подхода в защите растений /Лек/	умеет применять методику проведения фитосанитарного мониторинга на посевах сельскохозяйственных культур	1.2. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР /Пр/	владеет методикой фитосанитарного мониторинга агроценозов с помощью современных методов на основании полученных материалов фитосанитарном состоянии посевов и насаждений	1.7.Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листовых вредных организмов зерновых культур /Пр/ 1.9. Фитосанитарная экспертиза семян, образцов растений /Пр/
знает системы защитных мероприятий	1.6. Интегрированная защита растений зерновых культур /Лек/ 1.11 Интегрированная защита растений зернобобовых культур /Лек/ 1.16 Интегрированная защита картофеля /Лек/ 1.21 Интегрированная система защиты овощных культур /Лек/ 1.26 Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур /Лек/ 1.6. Интегрированная защита растений зерновых культур /Лек/ 1.11 Интегрированная защита растений зернобобовых культур /Лек/ 1.16 Интегрированная защита картофеля /Лек/ 1.21 Интегрированная система защиты овощных культур /Лек/ 1.26 Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур /Лек/	умеет составлять интегрированные системы защитных мероприятий	1.17. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листовых вредных организмов картофеля /Пр/ 1.27. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листовых вредных организмов плодово-ягодных культур /Пр/	владеет принятием научно-обоснованных решений по осуществлению мероприятий по защите растений от вредных организмов	1.22Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листовых вредных организмов овощных культур /Пр/ 1.27.Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листовых вредных организмов плодово-ягодных культур /Пр/

знает методы составления систем интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	1.6. Интегрированная защита растений зерновых культур /Лек/ 1.11 Интегрированная защита растений зернобобовых культур /Лек/ 1.16 Интегрированная защита картофеля /Лек/ 1.21 Интегрированная система защиты овощных культур /Лек/ 1.26 Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур /Лек/	умеет использовать полученные данные для составления интегрированной системы защитных мероприятий	1.12. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур /Пр/	владеет основными методами интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов на основании ЭПВ с составлением системы защитных мероприятий в технологиях посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	1.12. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур /Пр/ Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур /Пр/
---	---	---	--	---	---

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме экзамена

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1.	Раздел. Понятие о системах интегрированной защиты сельскохозяйственных культур	История становления системного подхода в защите растений. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитопатогенов и фитофагов для разработки систем ИЗР. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов сорных растений для разработки систем ИЗР	ПКС-3	1-5
2.		Интегрированная защита растений зерновых культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зерновых культур	ПКС-3	6-11

<p>Раздел. Интегрированная защита растений сельскохозяйственных культур. Составление системы защитных мероприятий</p>	<p>Интегрированная защита растений зернобобовых культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур.</p>	ПКС-3	12-16
	<p>Интегрированная защита растений картофеля. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов картофеля.</p>	ПКС-3	13-21
	<p>Интегрированная защита растений овощных культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов овощных культур</p>	ПКС-3	22-26
	<p>Интегрированная защита растений плодово-ягодных культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур.</p>	ПКС-3	27-31

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине Системы защиты растений

1. История становления системного подхода в защите растений.
2. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР.
3. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитопатогенов для разработки систем ИЗР.
4. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитофагов для разработки систем ИЗР.
5. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов сорных растений для разработки систем ИЗР.
6. Интегрированная защита растений зерновых культур.
7. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зерновых культур
8. Эпифитотимологическая роль сорта
9. Фитосанитарная экспертиза семян, образцов растений
11. Изменение устойчивости растений к вредным организмам в агроэкосистемах по мере развития земледелия и селекции
12. Интегрированная защита растений зернобобовых культур
13. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур
14. Типы устойчивости растений к вредным организмам
15. Системы иммунитета и групповая устойчивость к вредным организмам
16. Трансгенные сорта и применение их в ИЗР
17. Интегрированная защита картофеля
18. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов картофеля
19. Сохранение природных популяций естественных врагов и повышение их активности

20. Применение биопрепаратов на картофеле в ИЗР
21. Эпифитотииологическая роль сорта
22. Интегрированная система защиты овощных культур
23. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов овощных культур
24. Общие требования к безопасности применения пестицидов в ИЗР
25. Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов
26. Эффективность пестицидов против вредных организмов в ИЗР
27. Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур
28. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур
29. Фитосанитарная оптимизация севооборотов
30. Фитосанитарная оптимизация агроландшафтов
31. Иерархия систем ИЗР разного уровня сложности

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация магистров по дисциплине «Системы защиты растений» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации магистров по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 3 семестре в форме зачёта с оценкой. Магистры допускаются к зачёту в случае выполнения ими учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачёте с оценкой носит комплексный характер, является бальной и определяется его:

- ответом на экзамене;
- результатами тестирования знания основных понятий.
- активной работой на практических занятиях.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)	
				вид	КОЛ-ВО
1.	Раздел. Понятие о системах интегрированной защиты сельскохозяйственных культур	История становления системного подхода в защите растений. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов вредных организмов для разработки систем ИЗР. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов фитопатогенов и фитофагов	ПКС-3	ОцС1 ОцС2 ОцС3 ОцС4 ОцС5	1 1 1 2 3

		для разработки систем ИЗР. Теоретическое значение эволюционно-экологических адаптаций жизненных циклов сорных растений для разработки систем ИЗР			
2.	Раздел. Интегрированная защита растений сельскохозяйственных культур. Составление системы защитных мероприятий	Интегрированная защита растений зерновых культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зерновых культур	ПКС-3	ОцС1 ОцС2 ОцС3 ОцС4 ОцС5	1 1 1 5 5
Интегрированная защита растений зернобобовых культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов зернобобовых культур.		ПКС-3	ОцС1 ОцС2 ОцС3 ОцС4 ОцС5	1 1 1 3 3	
Интегрированная защита растений картофеля. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов картофеля.		ПКС-3	ОцС1 ОцС2 ОцС3 ОцС4 ОцС5	1 1 1 4 5	
Интегрированная защита растений овощных культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов овощных культур		ПКС-3	ОцС1 ОцС2 ОцС3 ОцС4 ОцС5	1 1 1 4 5	
Интегрированная защита растений плодово-ягодных культур. Система защитных мероприятий. Мониторинг и прогноз почвенных, наземно-воздушных, листо-стебельных вредных организмов плодово-ягодных культур.		ПКС-3	ОцС1 ОцС2 ОцС3 ОцС4 ОцС5	1 1 1 4 5	

ОцС1 устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут);

ОцС2 контрольные письменные работы (диктант);

ОцС3 тестирование;

ОцС4 практическая работа;

ОцС5 защита работ (реферат, подбор задач, отчет, доклад по результатам самостоятельной работы и др.);

Оценивание студента на экзамене

Критерии оценки на зачёте с оценкой

Результат экзамена	<u>Критерии</u>
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний

студентов

Задания и вопросы в тестовой форме по дисциплине «Системы защиты растений»

1	Интегрированная система защиты растений – это.....
2	Какой прием относится к агротехническому методу защиты растений?
3	Какой прием относится к агротехническому методу защиты растений?
4	Какой прием относится к биологическому методу защиты растений?
5	Какой прием относится к биологическому методу защиты растений?
6	Какой прием относится к физическому методу защиты растений?
7	Какой прием относится к физическому методу защиты растений?
8	Какой прием относится к химическому методу защиты растений?

9	Какой прием относится к химическому методу защиты растений?
10	Какой прием относится к механическому методу защиты растений?
11	Какой прием относится к механическому методу защиты растений?
12	Какой агротехнический прием является наиболее эффективным в борьбе с хлебной желицей?
13	.Какой агротехнический прием является наиболее эффективным в борьбе со шведскими мухами?
14	Какой инсектицид эффективен против личинок хлебной жужелицы?
15	Какой пестицид эффективен против злаковых мух на озимой пшенице?
16	Какой способ борьбы с пыльной головней пшеницы?
17	В какой срок проводят опрыскивание посевов озимой пшеницы против личинок хлебной жужелицы?
18	В какой срок проводят опрыскивание посевов озимой пшеницы против злаковых мух?
19	В какую фазу озимой пшеницы проводят первое опрыскивание против клопа вредная черепашка?
20	В какую фазу озимой пшеницы проводят первое опрыскивание против пьявицы обыкновенной?
21	Какой протравитель применяют против фузариоза на ячмене?
22	Какой протравитель применяется против головневых болезней на кукурузе?
23	Какой протравитель применяется на овсе против пыльной головни?
24	Какой протравитель применяют против почвообитающих вредителей и вредителей всходов на кукурузе?
25	Какой фунгицид эффективен против ржавчины и мучнистой росы на озимой пшенице:
26	Укажите в какую фазу кукурузы применяется химический метод борьбы со стеблевым мотыльком:
27	Какой фунгицид эффективен против мучнистой росы ячменя:
28	Какой фунгицид эффективен против гельминтоспориоза ячменя способом опрыскивания:

29	Какой агротехнический прием эффективен против имаго песчаного медляка на различных культурах:
30	Какой инсектицид эффективен против клопа вредная черепашка на озимой пшенице:
31	Какой агротехнический прием эффективен против клопа вредная черепашка на озимой пшенице:
32	Какой протравитель применяют против головни на сорго:
33	Какой протравитель применяют против белой гнили подсолнечника:
34	Какой протравитель применяют против пероноспороза подсолнечника:
35	Какой способ борьбы с корневыми гнилями кукурузы:
36	В какую фенофазу поводят первую обработку фунгицидами против мучнистой росы и ржавчины на озимой пшенице после перезимовки:
37	Какой фунгицид применяется методом опрыскивания против пирикулярриоза на рисе:
38	Какой пестицид применяют методом отравленных приманок против мышевидных грызунов:
39	Какой бактериальный биопрепарат применяют методом отравленных приманок против мышевидных грызунов:
40	Какой первый срок борьбы с пшеничным трипсом на озимой пшенице:
41	Для улучшения фитосанитарного состояния горох на предыдущее место возвращают через:
42	Эффективным методом снижения численности ракообразных, прибрежной мухи и других вредителей в фазе всходов риса является:
43	Опрыскивание всходов риса против рисового комарика и прибрежной мухи проводят:
44	Для ограничения патогенов-возбудителей фузариоза, антракноза и наиболее опасных сорняков возвращение льна на предыдущее поле должно быть не ранее, чем через:
45	Посевы льна в период бутонизации опрыскивают против трипсов и льняной плодовой жорки:
46	Для уничтожения сорняков на картофеле до всходов применяют:
47	Против комплекса вредителей капустных культур (крестоцветные блошки, хреновый листоед) на всходах и в фазе 1-3 листьев (при без рассадном способе) применяют:
48	Против паутинного клеща на огурцах в закрытом грунте в период выращивания рассады и во время вегетации культуры применяют:
49	Пестициды, которые используются для борьбы с болезнями сельскохозяйственных

	культур, называются:
50	.Пестициды, которые используются для борьбы с насекомыми вредителями сельскохозяйственных культур, называются:
51	Пестициды, которые используются для борьбы с мышевидными грызунами, называются:
52	Пестициды, которые используются для борьбы с сорняками сельскохозяйственных культур, называются:
53	Перед посевом против комплекса болезней семена люцерны протравливают:
54	Какого энтомофага используют против гороховой плодожорки, акациевой огневки, лугового мотылька, совка на горохе:
55	Каким способом применяют энтомофага трихограмму против лугового мотылька:
56	Посевы гороха перед цветением и в начале образования бобов против пероноспороза, аскохитоза, ржавчины, серой гнили опрыскивают:
57	Лучшими предшественниками фасоли являются:
58	При применении безгербицидной технологии защиты растений для уничтожения сорняков посева гороха:
60	На качество зерна озимой пшеницы влияет следующий вредитель:
61	На качество зерна озимой пшеницы в большей мере влияет следующее заболевание:
62	Против комплекса клещей и насекомых-фитофагов в агроэкосистемах яблони, груши, сливы и винограда рекомендуется применять:
63	Инкрустация семян это...
64	На основании какого критерия решается вопрос о целесообразности применения пестицидов:
65	В фазу всходов сахарной свеклы доминантными вредными организмами являются:
66	Против грызунов в экосистемах фосфид цинка используют под названием:
67	В фазу всходов озимой пшеницы доминантными вредными организмами являются:
68	При появлении на посевах гречихи чешуекрылых (совки, лугового мотылька) против них в период откладки яиц выпускают:
69	В какие фазы вегетации рапса проводят химическую обработку инсектицидами против рапсового листоеда и рапсового пилильщика?
70	Против однолетних злаковых и двудольных сорняков в системе защиты ярового и озимого рапса применяют:
71	При выявлении на всходах озимого и ярового рапса крестоцветных блошек применяют следующие препараты:
72	.В период бутонизации рапса против капустной совки и белянок выпускают следующего энтомофага:
73	Для обеззараживания семян томатов против вирусных заболеваний их погружают на 30 мин в раствор:
74	Каким фунгицидом в условиях открытого грунта можно обработать томаты против

	фитофтороза:
75	Какой инсектицид эффективен против тепличной белокрылки и тли на огурцах в защищённом грунте:
76	Против табачного трипса на огурцах защищённого грунта выпускают энтомофага:
77	Борьбу против тепличной белокрылки на огурцах защищённого грунта проводят с помощью энтомофага:
78	Борьбу против персиковой тли на томатах защищённого грунта проводят с помощью :
79	.Какой препарат является эффективным против мучнистой росы на огурцах в вегетационный период, при условии их выращивания в защищённом грунте:
80	Перед закладкой на хранение моркови против комплекса болезней (белой и серой гнилей, фомоза) корнеплоды погружают в: