

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 14:33:05  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

У.Н. Спирина

«09» июня 2023 г.

## Рабочая программа дисциплины Современные методы защиты растений

Закреплена за кафедрой **Зоологии и физиологии**

Учебный план

35.03.01 Лесное дело

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	45	
самостоятельная работа	36	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	15			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	30	30	30	30
Практические	15	15	15	15
Итого ауд.	45	45	45	45
Контактная работа	45	45	45	45
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*доктор биологических наук, профессор, Панкрушина Алла Николаевна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Современные методы защиты растений**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 7/26/2017г. №706)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование способности использовать современные методы защиты растений в профессиональной деятельности
-----	--

**Задачи :**

- изучение научных основ интегрированной системы защиты растений.
- изучение особенностей географического распространения и экологии вредителей леса.
- изучение основных современных методов защиты лесных экосистем.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Микробиология
2.1.2	Фитопатология
2.1.3	Лесная энтомология
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экономическая эффективность в сельском и лесном хозяйстве
2.2.2	Преддипломная практика

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-4.2: Использует современные технологии для защиты растений от хозяйственно-значимых вредителей и патогенных микроорганизмов**

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. Научные основы интегрированной системы защиты растений</b>					
1.1	Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами	Лек	7	6		
1.2	Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями, вредителями	Лек	7	6		
1.3	Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями, вредителями	Пр	7	4		
1.4	Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями, вредителями	Ср	7	9		
1.5	Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность	Лек	7	6		
1.6	Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность	Пр	7	4		
1.7	Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность	Ср	7	9		
	<b>Раздел 2. Агроэкологическая и экономическая оценки интегрированной защиты растений</b>					
2.1	Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии	Лек	7	6		
2.2	Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии	Пр	7	4		
2.3	Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии	Ср	7	9		
2.4	Показатели хозяйственной, экономической и биологической эффективности защитных мероприятий	Лек	7	6		
2.5	Показатели хозяйственной, экономической и биологической эффективности защитных мероприятий	Пр	7	3		

2.6	Показатели хозяйственной, экономической и биологической эффективности защитных мероприятий	Ср	7	9		
	<b>Раздел 3. Контроль</b>					
3.1		Экзамен	7	27		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Экономический порог вредоносности.
2. Роль прогноза и сигнализации и системах интегрированной защиты растений.
3. Значение карантина в защите растений.
4. Преимущества (экономические, экологические) интегрированной защиты растений.
5. Как рассчитывают биологическую эффективность какого-либо защитного мероприятия против болезней растений.
6. Для каких целей проводят фитосанитарный мониторинг агробиоценозов.
7. Как связаны система земледелия и интегрированная защита растений.
8. Характеристика системы интегрированной защиты растений.
9. Как действуют звенья системы земледелия на обилие вредных организмов.
10. Какое сходство и различие по действию на растение имеют между собой сорняки, болезни и вредители.
11. Отличие предупредительных мер от истребительных мер борьбы с вредными организмами.
12. К каким мерам относится карантин?
13. Что такое биологические меры борьбы и где они используются?
14. Раскройте сущность агротехнических мероприятий в снижении обилия вредных организмов.
15. Химический метод борьбы с вредными организмами и его перспективы.
16. Назовите факторы, которые могут повлиять на эффективность защиты растений.
17. Какими причинами могут быть вызваны болезни сельскохозяйственных растений?
18. В чем заключается вредоносность сорных растений? Перечислите пороги вредоносности сорных растений и изложите их суть.
19. Какими основными признаками характеризуются неинфекционные болезни растений.
20. В чем разница по строению между вирусами, виридами и бактериями? Перечислите основные методы диагностики фитопатогенных вирусов.
21. Приведите классификацию фитопатогенных грибов (царства, отделы, классы). Приведите примеры болезней растений для каждого класса.
22. Назовите насекомых – вредителей садовых растений, приведите примеры болезней, вызываемых ими.
23. Комплексные меры борьбы с вредителями, болезнями и сорняками.

### 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Приложение 1.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Защита растений : учебное пособие / Л. Г. Коготько, Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>
2. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - М.: НИИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с.: 60х90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Магистратура) (п) ISBN 978-5-16-006469-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/391800>

Дополнительная литература:

1. Зейналов, А. С. Экологически безопасная защита основных ягодных культур от членистоногих фитофагов [Электронный ресурс] : монография / А. С. Зейналов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2012. — 332 с. — 978-5-902178-55-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54051.html>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт министерства лесного хозяйства Тверской области : <a href="https://минлес.тверскаяобласть.рф">https://минлес.тверскаяобласть.рф</a>
Э2	ФБУ «Российский центр защиты леса», Центр защиты леса Тверской области : <a href="http://tver.rcfh.ru">http://tver.rcfh.ru</a>
Э3	ФГБУ Рослесинфорг: <a href="https://roslesinforg.ru">https://roslesinforg.ru</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Microsoft Office профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

6.3.1.4	Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	Foxit Reader
<b>6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>	
6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.4	ЭБС IPRbooks
6.3.2.5	ЭБС «Лань»
6.3.2.6	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.7	ЭБС ТвГУ
6.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
6.3.2.9	Репозиторий ТвГУ
6.3.2.10	Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)
6.3.2.11	Журналы American Institute of Physics (AIP)
6.3.2.12	Журналы American Chemical Society (ACS)
<b>6.4 Образовательные технологии</b>	
6.4.1	Игровые технологии
6.4.2	Проектная технология
6.4.3	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый
6.4.4	Информационные (цифровые) технологии
6.4.5	Технологии развития критического мышления
6.4.6	Активное слушание
6.4.7	Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция-консультация, лекция с запланированными
6.4.8	Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод развивающей кооперации, мозговой штурм
6.4.9	Метод case-study
6.4.10	Портфолио
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
5-318	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Приложение 2.	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ										
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации (примеры)										
№ п/п	Содержание вопроса/задания		Правильный ответ (ключ)	Критерии оценивания заданий						
1	Интегрированная система защиты растений – это комплекс: а) агротехнических мероприятий б) всех мероприятий, применяемых для регулирования численности вредных организмов		всех мероприятий, применяемых для регулирования численности вредных организмов	Выполнено – ответы совпадают с правильными ответами (ключами).						
2	Фитосанитарный контроль на таможенных участках это метод: а) агротехнический б) карантинный		карантинный							
3	Составление плана проведения предупредительных мер защиты растений с указанием методов и сроков – это метод защиты: а) агротехнический в) организационно-хозяйственный		организационно-хозяйственный	Не выполнено – ответы не совпадают с правильными ответами (ключами).						
4	Установите соответствие между названием пестицидов и организмами, против которых направлено его действие: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Пестициды</th> <th style="width: 50%;">Организмы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. фунгициды</td> <td>а) сорняки</td> </tr> <tr> <td>2. гербициды</td> <td>б) грибные фитопатогены</td> </tr> </tbody> </table>		Пестициды		Организмы	1. фунгициды	а) сорняки	2. гербициды	б) грибные фитопатогены	фунгициды - грибные фитопатогены; гербициды – сорняки
Пестициды	Организмы									
1. фунгициды	а) сорняки									
2. гербициды	б) грибные фитопатогены									
5	Установите соответствие между названием пестицидов и организмами, против которых направлено его действие: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Пестициды</th> <th style="width: 50%;">Организмы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. инсектициды</td> <td>а) растительоядные клещи</td> </tr> <tr> <td>2. акарициды</td> <td>б) вредные насекомые</td> </tr> </tbody> </table>		Пестициды	Организмы	1. инсектициды	а) растительоядные клещи	2. акарициды	б) вредные насекомые	инсектициды - вредные насекомые; акарициды – растительоядные клещи	
Пестициды	Организмы									
1. инсектициды	а) растительоядные клещи									
2. акарициды	б) вредные насекомые									
6	Действие фунгицидов направлено против ____		грибных фитопатогенов							
7	Действие инсектицидов направлено против ____		вредных насекомых							
8	Как называется система всех мероприятий по защите растений, применяемая для регулирования численности вредных организмов?		интегрированная система защиты растений							
9	Фитосанитарный контроль на таможенных участках относится к _____ методу защиты		карантинному							
10	Применение пестицидов относится к _____ методу защиты растений.		химическому							

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Планы практических (семинарских) занятий и методические рекомендации к ним.

На практических занятиях студенты выступают с рефератами, презентациями, решают ситуационные задачи (кейсы), выполняют практические задания.

Тема 1. Физико-химический механизм действия пестицидов различных классов.

Вопросы для обсуждения:

Характеристика основных методов защиты растений (селекционно – семеноводческий, агротехнический, физический, механический, карантинный, автоцидный, биологический, химический).

Химический метод защиты растений как составная часть интегрированной защиты растений: достоинства и недостатки.

Классификация пестицидов по объектам применения, химическому строению, способу проникновения в организм и механизму действия.

Препаративные формы пестицидов.

а 2. Химические средства борьбы с вредителями растений (инсектициды).

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика и классификация инсектицидов и акарицидов.

2. Характеристика и применение родентицидов, моллюскицидов, нематоцидов, фумигантов.

3. Биологически активные вещества (аттрактанты, репелленты и др.), применяемые против вредных насекомых и клещей.

4. Оптимизация выбора инсектицидов для защиты сельскохозяйственной культуры.

а 3. Химические средства борьбы с болезнями растений (фунгициды).

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика и классификация фунгицидов.

2. Оптимизация выбора фунгицидов для защиты сельскохозяйственной культуры.

а 4. Химические средства борьбы с сорняками (гербициды).

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика и классификация гербицидов.

2. Оптимизация выбора гербицидов для защиты сельскохозяйственной культуры.

3. Дефолианты, десиканты и регуляторы роста и развития растений.

4. Биологические препараты.

а 5. Меры безопасности при работе с пестицидами.

Вопросы для обсуждения:

Токсичность пестицидов для человека и теплокровных животных, влияние пестицидов на окружающую среду.

Регламент и современная тактика применения пестицидов.

Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.

Тема 6. Организация работ по защите растений на сельскохозяйственном предприятии.

Вопрос для обсуждения:

Определение биологической эффективности химических средств защиты растений.

*Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов*

Основная цель самостоятельной работы заключается в том, чтобы научить студентов самостоятельной работе с отечественной и зарубежной литературой, привить навыки научного подхода к решению теоретических и конкретных практических задач, систематизировать свои теоретические и практические знания, правильно оформлять их в виде рефератов, докладов, статей.

Преподаватель организует самостоятельную работу студентов путём выдачи заданий по изучению теоретических вопросов, выступления с докладами, написания рефератов, обзоров, эссе. При этом используется список рекомендуемой основной и дополнительной литературы, новейшая периодика по соответствующим темам, а также информация, полученная с использованием системы Internet.

Самостоятельное изучение предмета рекомендуется проводить в следующем порядке:

1. Ознакомиться с основной литературой по курсу, с материалами лекций;

2. Усвоить соответствующие данной теме разделы из рекомендуемых учебников и учебных пособий, составить расширенный план изложения материала по теме;

3. Целесообразно для более детального изучения материала ознакомиться с общедоступной новой литературой по соответствующим темам.

В процессе самостоятельной работы над учебным материалом рекомендуется составить конспект, где кратко записать основные положения изучаемой темы, относящиеся к ней расчётные формулы, графики, рисунки, схемы. Записи нужно вести аккуратно, чтобы при повторении пройденного материала в них легко можно было разобраться. В тетради должны быть оставлены поля для дополнений и замечаний.

Для усвоения материала необходимо ответить на вопросы для самопроверки. Переходить к следующему разделу можно после того, как предшествующий материал понят и усвоен. В затруднительных случаях, встречающихся при изучении курса, необходимо обратиться за консультацией к преподавателю.

Виды самостоятельной работы студентов:

планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия вне аудиторных занятий;

разнообразные активные формы индивидуальной и коллективной деятельности, направленные на творческое усвоение материала, формирование и развитие различных умений и навыков и выполняемые на учебных занятиях и вне расписания;

деятельность субъекта образовательного процесса, разделяющаяся на обязательную (подготовка к учебным занятиям) и дополнительную (самообразование), которая организуется в соответствии с его личными запросами и интересами, не контролируется и не направляется извне.

Характер самостоятельной работы студентов

– самостоятельное прочтение, конспектирование учебной литературы и др.;

навательного-поисковый – подготовка презентаций, выступлений, выполнение курсовой работы (курсового проекта), контрольной работы;

– подготовка эссе, выполнение специальных творческих заданий, подготовка выпускной квалификационной работы и др.).

Формы организации внеаудиторной СРС

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов может быть связана как с углублением понимания разделов, изученных на лекция, семинарских занятиях, так и изучением тем, не освещенных в ходе аудиторных занятий. Могут быть предложены следующие варианты заданий по работе с учебной и специальной литературой, материалами Internet:

- составление перечня страниц и абзацев, содержащих информацию по изучаемому вопросу;
- составление простого и развернутого плана статьи, главы, параграфа;
- составление словаря терминов, понятий и определений;
- выделение главных положений (тезисов) и соединение их логическими связями;
- написание репродуктивного реферата;
- постановка вопросов к тексту;
- ответы на вопросы к тексту и др.

Управление самостоятельной работой студентов осуществляется следующими методами:

Консультации

Практикуются такие виды консультаций как:

- тематические - в ходе консультации преподаватель проверяет степень понимания студентом изученной информации, оказывает помощь по ее осмыслению;
- проблемные - в процессе консультирования актуализируются знания по отдельной проблеме с привлечением всего изученного материала.

2. Тематика рефератов и методические рекомендации по их написанию.

1. Возникновение и эволюция концепции интегрированной защиты растений.
2. Абиотические и антропогенные факторы среды, определяющие динамику численности вредных организмов.
3. Биотические факторы среды, определяющие динамику численности вредных организмов. Популяционные основы и механизмы регулирования динамики численности вредных организмов.
4. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений: агробиоценоз как саморегулирующаяся экосистема. Структура агробиоценозов.
5. Сорные растения: вредоносность, экономические пороги вредоносности. Классификация сорных растений леса.
6. Систематика и классификация насекомых.
7. Вредители сельскохозяйственных растений, вредители лесных культур: вредоносность.
8. Бактерии, вирусы и виоиды — возбудители болезней растений, в том числе лесных растений.
9. Фитопатогенные (ф/п) грибы и псевдогрибы. Систематика ф/п грибов.
10. Болезни сельскохозяйственных растений: вредоносность, классификация болезней.
11. Заболевания лесных культур.
12. Методы учета вредных организмов – болезни.
13. Методы учета вредных организмов – сорные растения.
14. Организационно-хозяйственные методы защиты растений.
15. Агротехнические методы защиты растений.
16. Биологические методы защиты растений.
17. Биотехнологические методы создания устойчивых растений.
18. Механические методы защиты растений.
19. Карантинные методы защиты растений.

*Методические рекомендации по написанию реферата*

Реферат – это письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора.

Структура реферата:

Титульный лист

После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.



Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифровой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература.

Список составляется согласно правилам библиографического описи

Вопросы для самоконтроля

Что такое экономический порог вредности?

Назовите группы пестицидов для защиты растений от вредных организмов животного происхождения.

Назовите группы биологически активных веществ, специфически воздействующих на вредителей.

Назовите группы пестицидов для защиты растений от фитопатогенов.

Назовите группы пестицидов для борьбы с сорной растительностью и нежелательными древесно-кустарниковыми породами, водорослями.

Назовите группы пестицидов, применяемые для регулирования роста и развития растений.

Какова классификация пестицидов по способности проникновения в организм, характеру действия?

Перечислите группы токсичности пестицидов для человека и теплокровных животных.

Перечислите классы опасности пестицидов для окружающей среды.

Перечислите ограничения по применению пестицидов 1-го и 2-го классов опасности в условиях сельскохозяйственного производства.

Дайте определение понятий:

- персистентности пестицидов.
- резистентности пестицидов.
- канцерогенности пестицидов.
- бластомогенности пестицидов.
- аллергенности пестицидов.
- эмбриогенности пестицидов.
- тератогенности пестицидов.
- мутагенности пестицидов.
- кожно-резорбтивной токсичности пестицидов.
- экономического порога вредности (ЭПВ).

Какова продолжительность рабочей смены при работах, связанных с применением пестицидов?

Чем характеризуются гербициды сплошного действия? Когда применяют гербициды сплошного действия? Назовите объекты применения гербицидов сплошного действия.

Что такое топографическая избирательность гербицидов?

Что такое биохимическая избирательность гербицидов?

Перечислите направления использования аттрактантов.

Какие организмы служат биотестом для определения токсичности пестицидов?

Что такое доза пестицидов? Какие бывают дозы пестицидов? В каких единицах измеряют дозу?

<b>Требования к рейтинг-контролю (для экзамена)</b>			
<b>Модули</b>	<b>Темы</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Баллы</b>
<b>7 семестр</b>			
<b>I модуль</b>	<b>Научные основы интегрированной системы защиты растений</b>	реферат	10
		контрольная работа (тесты)	10
<b>Итого:</b>			
<b>II модуль</b>	<b>Агроэкологическая и экономическая оценки эффективности ИЗР</b>	Кейсы, ситуационные задачи	20
		контрольная работа (письму)	20
<b>Итого:</b>			<b>60</b>
<b>Экзамен</b>			<b>40</b>
<b>Всего:</b>			<b>100</b>

<b>9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)</b>			
<b>№ п.п.</b>	<b>Обновленный раздел рабочей программы дисциплины</b>	<b>Описание внесенных изменений</b>	<b>Реквизиты документа, утвердившего изменения</b>
1.			
2.			
3.			
4.			