

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»



«Утверждаю»

Проректор по УМР

Е.Ю. Калиничева

26 августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ САДОВЫХ ЭКОСИСТЕМ

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность Экологически безопасные агротехнологии в садоводстве

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Орел 2018 год

Составитель: Митина Е.В., к.с.-х.н., доцент



15.06 2018 г.

Рецензент: Игнатова Г.А., к.с.-х.н., доцент



15.06 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень магистратуры)

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений и экотоксикологии протокол № 11 от 18.06 2018 г.

Зав.кафедрой: С.В.Резвякова, доктор с.-х.наук, доцент

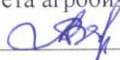


18.06 2018 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Агробизнеса и экологии протокол № 12 от 28.08 2018 г.

И.о. декана факультета агробизнеса и экологии кандидат с.-х. наук, доцент

Таракин А.В.



28.08 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки протокол № 10 от 28.08 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» к.с.-х. н., доцент Игнатова Г.А.



28.08 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой: А.Г.Гурин, доктор с.-х.наук, профессор



18.06 2018 г.

Директор научной библиотеки: Е.В.Ишханова



20.06 2018 г.

## Оглавление

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.....	9
4.2. Разделы дисциплины и виды занятий.....	10
4.3. Тематический план лекций.....	11
4.4. Практические занятия.....	11
4.5. Лабораторный практикум.....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	15
12. Критерии оценки знаний обучающихся.....	15
Приложение 1.....	17

Рабочая программа предназначена для очной формы обучения . Включает цели и задачи дисциплины, взаимосвязь с другими науками, трудоемкость, виды учебной работы, содержание дисциплины, самостоятельную работу обучающихся, учебно-методическое обеспечение, вопросы для самоконтроля и тестированного опроса.

Целью освоения дисциплины «Интегрированная система защиты садовых экосистем» является формирование знаний и умений по научно-практическим основам разработки и реализации систем защиты плодовых и ягодных растений. В программе изложены теоретические основы, методы и технология разработки систем защиты растений.

Модуль – основная организационно-содержательная единица системы, часть рабочей программы дисциплины, имеющая самостоятельное значение и включающая в себя несколько близких по содержанию тем или разделов курса. Рейтинг – индивидуальный кумулятивный (накопительный) индекс обучающегося.

Текущий контроль состоит в оценке следующих видов деятельности обучающихся: активное участие в обсуждении темы занятия, качество выполнения эксперимента, своевременное и аккуратное оформление отчета о лабораторной работе и его защита, быстрое и точное решение ситуационных задач, выполнение заданий в тестовой форме

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)**

Задачами дисциплины является изучение:

- методологических и теоретических основ систем защиты плодовых и ягодных культур;
- методики обоснования и разработки систем защиты плодовых и ягодных культур;
- организации и реализации систем защиты плодовых и ягодных культур в хозяйстве.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** методологические принципы, теоретические основы, этапы разработки систем защиты плодовых и ягодных культур; проектирование и проведение организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических мер защиты растений и их интеграцию; технологии защиты плодовых и ягодных культур и их реализацию в хозяйстве;
- **уметь** проводить анализ и разрабатывать модели фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий; составлять фенологические календари, феноклимограммы, карты засоренности; разрабатывать технологические карты защиты культур в севообороте с применением различных методов; составлять систему защиты растений в хозяйстве.
- **владеть** знаниями для поиска возможных решений и выбирать экологически приемлемые пути для экологически безопасной защиты культур и получения чистой продукции.

**Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

*общепрофессиональных:*

способность понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной

сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);

способность самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).

*научно-исследовательская деятельность:*

- готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах (ПК-4);

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина " Интегрированная система защиты садовых экосистем " в основной образовательной программе подготовки магистров по направлению «Агрохимия и агропочвоведение» включена в вариативную часть Б.1.В.5. Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах. Ей предшествуют дисциплины: Частное садоводство, Инструментальные методы исследований почв и растений, История и методология почвоведения, агрохимии и экологии.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины 6,0 зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр 3	Семестр 4
Контактная работа (всего) в том числе	56	28	28
Лекции	16	8	8
из них: активные формы обучения	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	40	20	20
из них: активные формы обучения	40	20	20
Самостоятельная работа	160	80	80
В т.ч. КСР	36	-	36
В т.ч. курсовая работа	36		36
Вид промежуточной аттестации	зачет, экзамен	зачет	экзамен
Общая трудоемкость: час/зач.ед.	216/6.0	108/3,0	108/3,0

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий)**

### **4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины**

Семестр 3 (количество модулей 3)			
<p>Модуль I «Научные основы систем защиты растений»</p> <p>Цель: овладение базовыми знаниями морфологии, биологии и экологии вредных организмов, оценка фитосанитарного состояния садовых экосистем</p>			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	Самостоятельная работа
1	Введение. Понятие об интегрированной защите.	Понятие об интегрированной защите растений. Знакомство со «Списком пестицидов, разрешенных к применению на территории РФ.	Современные методы защиты растений. Преимущества и недостатки химического метода. Биологический метод в защите растений. Использование энтомофагов.
2	Анализ и прогнозирование фитосанитарного состояния садовых экосистем на основе учета вредных организмов.	Составление фенологических календарей, феноклимограмм, карт засоренности.	Взаимосвязь системы защиты растений со звеньями системы земледелия. Системообразующие факторы. Структура системы защиты растений и роль каждой составной части в борьбе с вредными организмами.
<p>Модуль 2. «Вредители, болезни, сорные растения в садовых экосистемах. Методы учета вредных организмов растений.</p> <p>Цель: овладение методами определения вредных объектов и навыками учета типов повреждений.</p>			
1	Методологические и теоретические основы системы защиты растений.	Вредные организмы (вредители, возбудители болезней, сорные растения) как компоненты садовых экосистем. Многовидовой состав вредных организмов. Сравнительная характеристика естественных ценозов и агроценозов.	Теоретические основы системы защиты растений. Экология и биология вредных организмов. Источники и пути их распространения, доминирующие виды. Биологические особенности сельскохозяйственных культур.
2	Методы учета вредных организмов сельскохозяйственных культур.	Методы учета, вредителей, болезней и сорняков. Экономические пороги вредоносности. Факторы, влияющие на вредоносность вредных объектов.	Методы учета почвенных вредителей и грызунов.
<p>Модуль 3. «Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур».</p> <p>Цель: выработать навыки для разработки рекомендаций по экологически безопасной защите растений.</p>			

1	Основы и этапы разработки системы защиты растений.	Система защиты растений хозяйства и ее составные части. Цели, задачи, этапы разработки системы защиты растений: анализ фито-санитарного состояния с-х угодий, годовой план защитных мероприятий; расчет потребности пестицидов и биопрепаратов; расчет системы машин, экономической эффективности системы защиты растений. Методы интеграции различных мер защиты растений.	Обоснование агро-технических приемов и качества их проведения с учетом чередования культур, удобрений, обработки почвы; применение биометода; профилактические и истребительные меры.
2	Разработка и проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений.	Составление плана и требований к проведению профилактических мер защиты растений. Оборудование уборочной техники для сбора половы и семян сорняков, очистка с-х техники и транспортных средств от семян и вегетативных органов размножения сорняков и вредителей. Сортосмена, семеноводство, карантин.	Анализ источников засорения почвы и посевов вредными организмами. Оценка сортов на устойчивость к вредным организмам. Оценка состояния машин и оборудования по защите растений.
3	Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений.	Составление и агроэкологические требования к плану проведения агротехнических мероприятий. Состав почвообрабатывающих агрегатов. Анализ фитосанитарного потенциала почвы, видовой состав вредных организмов и энтомофагов. Выявление аллелопатического влияния культурных и дикорастущих растений на вредные организмы.	Технологии применения аллелопатически активных растений в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками в садовых экосистемах.

4	<p>Применение пестицидов в системе защиты растений.</p>	<p>Обоснование использования пестицидов. Взаимосвязь агротехнических, физико-механических и биологических методов с применением пестицидов. Целесообразность применения химсредств в севооборотах с учетом предупредительных и агротехнических методов. Выбор инсектицидов и фунгицидов для протравливания семян и во время вегетации растений. Совместное и раздельное применение пестицидов и микроорганизмов.</p>	<p>Краевые обработки посевов. Корректировка применения пестицидов в зависимости от погодных условий и степени размножения вредных организмов. Составление плана применения пестицидов в хозяйстве по календарным и хозяйственным периодам.</p>
5	<p>Организация и освоение системы защиты растений.</p>	<p>Структура, задачи и функции защиты растений на уровне государства, края, области, района, хозяйства. Организация структурного подразделения в хозяйстве по защите растений по производству растениеводческой продукции. Ежегодное уточнение плана мероприятий по защите растений.</p>	<p>Особенности организации защиты растений в хозяйствах различных форм собственности. Организация постоянного контроля за санитарно-профилактическими и организационно-хозяйственными мероприятиями по защите растений и связь со службой защиты растений.</p>
6	<p>Экологическая оценка системы защиты растений.</p>	<p>Экологически безопасная защита растений и ее значение в современном земледелии. Основные направления развития природоохранной технологии защиты растений. Показатели экологической оценки системы защиты растений. Экономическое стимулирование экологически чистых технологий защиты растений. Защита растений при производстве продукции для детского питания.</p>	<p>Экологизация основных звеньев системы земледелия (севооборота, почвы, удобрений), повышение устойчивости растений к вредным организмам и усиление роли биометода – основа экологически безопасных систем защиты растений.</p>



#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
Семестр 3,4						
Модуль 1	1	2		4	16	22
	2	2		4	16	22
Модуль 2	1	2		4	16	22
	2	2		8	16	26
Модуль 3	1	2		-	16	18
	2	2		4	16	22
	3	-		8	16	24
	4	2		8	16	26
	5	-		-	16	16
	6	2		-	16	18

#### 4.3. Тематический план лекций

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость, час.
Семестр 3			
Модуль 1	1	Введение. Понятие об интегрированной защите.	2
	2	Анализ и прогнозирование фитосанитарного состояния садовых экосистем на основе учета вредных организмов.	2
Модуль 2	1	Методологические и теоретические основы системы защиты растений.	2
	2	Методы учета вредных организмов в садовых экосистемах	2
Семестр 4			

Модуль 3	1	Основы и этапы разработки системы защиты растений.	2
	2	Разработка и проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений.	2
	3	Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений.	
	4	Применение пестицидов в системе защиты растений.	2
	5	Организация и освоение системы защиты растений.	
	6	Экологическая оценка системы защиты растений.	2
Итого, В т.ч. в активной форме			16 16

**4.4. Практические занятия** учебным планом не предусмотрены.

#### **4.5. Лабораторный практикум**

	№ раздела дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр 3,4			
Модуль 1	1	Техника безопасности при работе с пестицидами. Основные понятия в защите растений.	4
	2	Современные методы в защите растений.	4
Модуль 2	1	Характеристика вредных объектов садовых экосистем.	4
	2	Методы учета вредных организмов семечковых, косточковых, ягодных культур.	8
Модуль 3	2	Составление плана предупредительных мер защиты растений.	4
	3	Составление плана проведения агротехнических мероприятий.	8
	4	Составление систем защиты плодово-ягодных культур.	8

Итого: в т.ч. в активной форме	40 40
-----------------------------------	----------

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

модуль	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних заданий и упражнений	Написание курсовой работы	Подготовка к отчету по модулям	ДКР	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Работа с интернет-тренажером	КСР	Трудоемкость (час.)
Семестр									
Модуль 1	8		12			12		12	44
Модуль 2	8	16	12					12	48
Модуль 3	28	16	12					12	68
	Всего часов							36	160

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю)

Обучающиеся имеют неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://80.76.178.26/subject/index/card/subject\\_id/2160](http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/2160)

Резвякова, С.В. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Экология» для обучающихся по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия. Профили – Агробизнес и Защита растений (очной и заочной форм обучения) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2015. — 63 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71293](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71293) — Загл. с экрана.

#### 6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:  
- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196> . — Загл. с экрана.
2. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331> . — Загл. с экрана.
3. Адаптивное растениеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Наумкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232> . — Загл. с экрана.

### **Дополнительная литература:**

1. Наумкин, В.Н. Региональное растениеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, А.Н. Крюков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90064> . — Загл. с экрана.
2. Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы : учебное пособие для вузов / С. И. Чебаненко, О. О. Белашапкина, И. М. Митюшев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 135 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07243-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1E75F937-F450-4518-84AA-2DD1BB01660D](http://www.biblio-online.ru/book/1E75F937-F450-4518-84AA-2DD1BB01660D).
3. Ивенин, В.В. Агротехнические особенности выращивания картофеля [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Ивенин, А.В. Ивенин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65953> . — Загл. с экрана.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
  2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
  3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
  4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont>
  5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
  6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/>
- Дата последнего обращения 15 июня 2018 г.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

- Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с конспектами по изучению теоретического материала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необходимых условий допуска обучающегося до сдачи экзамена.

- Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим обучающимся в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

- Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой

дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)
- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение обучающихся умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия.

На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows SL8, SL8.1 Russian Academic, Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8, Microsoft Windows Vista, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

<b>Наименование специальных помещений и помещений для</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
---	--

<b>самостоятельной работы</b>	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, настенная доска. Переносной Мультимедиа-проектор EPSON. Переносной рулонный настенный экран Draper. Ноутбук Voyager W700VHP
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, настенная доска. Переносной Мультимедиа-проектор EPSON. Переносной рулонный настенный экран Draper. Ноутбук Voyager W700VHP
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ FlextronIntelCorei 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hpCompeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

#### 11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
--	---



Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP <b>Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP <b>Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

## 12. Критерии оценки знаний обучающихся

Каждый модуль содержит теоретические вопросы и практические задания по соответствующему разделу и оценивается в зависимости от объёма и сложности модуля по-разному:

- модуль 1 - максимально 30 рейтинговых баллов
- модуль 2 - максимально 30 рейтинговых баллов.

За текущую работу на семинарах обучающиеся также могут получать баллы - от 1 до 3 за ответ на вопрос или дополнение.

Таким образом, по результатам аудиторной работы и отчётов по темам модулей максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся, равно 60.

Также обучающийся в течение семестра может получить дополнительно ещё 25 баллов за

- написание реферата - 10 баллов при условии выбора темы общефилософского характера и 15 - при выборе профессионально ориентированной темы;
- выступление с докладом или сообщением по теме семинара - 5 баллов;
- участие в занятии, проводимом в активной форме - до 10 баллов (участие в подготовке - 10 баллов, участие в самом занятии - 5 баллов, дополнение, вопрос по теме дискуссии, уточнение - 2 балла)

- подготовку презентации - 4 балла;
- работа в системе Интернет-тренажера- 6 баллов, которые начисляются:
  - за работу в студенческих режимах «Обучение» и «Самоконтроль» начисляется 0.5 балла за решение каждого варианта (предполагается около 6 компьютерных симуляций) — 3 балла;
  - за каждое контрольное тестирование в преподавательском режиме «Текущий контроль» также начисляется 0,5 балла (планируется 6 компьютерных симуляций) - 3 балла.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов - всего 15 баллов

- за участие обучающегося в научно-исследовательской работе: написание статьи - 3 балла; выступление с докладом на научной конференции - 3 балла.
- за разработку дополнительных методических материалов (кресворды, игры, викторины и т.д.) - 3 балла;
- за ведение рабочей тетради – от 3 до 10 баллов в зависимости от степени подробности, содержания и грамотности записей.

Оценка знаний обучающихся производится в соответствии со шкалой баллов, отражающей результативность их деятельности за период изучения дисциплины.

. Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТА САДОВЫХ  
ЭКОСИСТЕМ»**

Направление подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность Экологически безопасные агротехнологии в садоводстве

**Орел – 2018**

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения***

**образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Уровни освоения компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	
			<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);	1. Значение учета и прогноза в защите плодово-ягодных культур	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы обучающихся, решение ситуационных и практических задач, презентация	
способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ОПК-4).	1. Прогноз и его виды в защите растений	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы обучающихся, решение ситуационных и практических задач, презентация	
готовность использовать современные достижения науки и	1. Интегрированная система защиты плодово-ягодных культур 2. Основы и этапы	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Тест	

передовых технологий в инновационных проектах (ПК-4);	разработки системы защиты растений	Высокий	Задания для самостоятельной работы обучающихся, решение ситуационных и практических задач, презентация	
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы обучающихся, решение ситуационных и практических задач, презентация	

**2. Описание показателей и критериев оценивания уровня, приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-3	<i>Знает</i> основные термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы защиты растений,	<i>Знает</i> термины, факты, правила, принципы защиты; преобразует материал; предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных	<i>Знает</i> термины, факты, защиты растений, причины динамики численности вредных и полезных членистоногих в биоценозах, причины вспышек болезней насекомых и их течение;	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> распознавать	<i>Умеет</i> определять	<i>Умеет</i> проводить	Лекции и

	основные группы фитофагов; распознавать болезни насекомых по внешним признакам;	фазы динамики размножения вредителей с.-х. культур	учет и прогноз в защите растений, используя при этом основные понятия, правила и принципы, необходимые в различных, в том числе и нестандартных ситуациях.	практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.	<i>Владеет</i> Глазомерные, маршрутные и механические методы учета фитофагов	<i>Владеет</i> основными методами учета фитофагов в агроценозе, необходимыми для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ОПК-4	<i>Знает</i> основные группы фитофагов, их биологические и экологические особенности;	<i>Знает</i> ЭПВ; основные болезни насекомых;	<i>Знает</i> Основные виды мониторинга в защите растений	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> определять совместимость химических и биологических средств защиты для их эффективного применения;	<i>Умеет</i> свободно ориентироваться в современном ассортименте ловушек; определять возможность отмены химических обработок против вредителей и болезней на основании данных о численности фитофагов в агроценозах.	<i>Умеет</i> прогнозировать механизмы действия биопрепаратов, биологически активных веществ, антибиотиков и патогенов на целевые объекты;	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> методами учета численности фитофагов;	<i>Владеет</i> методами анализа фитосанитарной обстановки в	<i>Владеет</i> методами анализа фитосанитарной обстановки в	Практические занятия с использованием активных и

		агроценозе	агроценозе и рационального включения биоагентов и биологических средств в систему интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;	интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-4	<i>Знает</i> основные термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы защиты растений,	<i>Знает</i> термины, факты, правила, принципы защиты; преобразует материал; предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных	<i>Знает</i> термины, факты, защиты растений, причины динамики численности вредных и полезных членистоногих в биоценозах, причины вспышек болезней насекомых и их течение;	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> распознавать основные группы фитофагов; распознавать болезни насекомых по внешним признакам;	<i>Умеет</i> определять фазы динамики размножения вредителей с.-х. культур	<i>Умеет</i> проводить учет и прогноз в защите растений, используя при этом основные понятия, правила и принципы, необходимые в различных, в том числе и нестандартных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.	<i>Владеет</i> Глазомерные, маршрутные и механические методы учета фитофагов	<i>Владеет</i> основными методами учета фитофагов в агроценозе, необходимыми для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

			ситуациях.	
--	--	--	------------	--

Промежуточная оценка знаний и умений магистрантов проводится с помощью опроса на каждом занятии, проверки выполнения лабораторных заданий, написания рефератов. Для успешного усвоения учебного материала предусмотрена рейтинговая оценка учебной деятельности магистранта. Итоговый контроль по данной дисциплине – экзамен

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся оценочными средствами являются:

- контрольная работа;
- вопросы по системе защиты полевых культур;
- собеседование по разделам дисциплины.

#### Вопросы к коллоквиуму 1.

1. Организация защиты растений в Российской Федерации.
2. Адаптивная и экосистемная защита растений от вредных организмов.
3. Интегрированная система защиты растений.
4. Прогнозы развития и распространения вредных организмов как основа проведения защитных мероприятий сельскохозяйственных культур.
5. Агротехнический метод в защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов.
6. Физический и механический методы в защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов.
7. Использование устойчивых и районированных сортов как метод защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

#### Вопросы к коллоквиуму 2.

1. Значение работ К. Линнея. Характеристика подкласса низших насекомых
2. Характеристика насекомых с неполным превращением
3. Назовите представителей отряда Прямокрылые. *Orthoptera*
4. Отряд прямокрылые. Саранча
5. Отряд прямокрылые. Медведки
6. Отряд кожистокрылые или уховертки
7. Назовите представителей отряда Равнокрылые. *Homoptera*
8. Отряд равнокрылые. Горбатки
9. Отряд равнокрылые. Тли
10. Отряд равнокрылые. Цикады
11. Отряд равнокрылые. Белокрылки
12. Отряд равнокрылые. Кокциды
13. Отряд бахромчатокрылые или трипсы. *Thysanoptera*
14. Виды трипсов
15. Насекомые с полным превращением

#### Вопросы к коллоквиуму 3.

1. Методы учета численности вредителей зерновых колосовых культур.
2. Методы учета численности вредителей кукурузы.
3. Методы учета численности вредителей зернобобовых культур.
4. Методы учета численности вредителей подсолнечника.
5. Методы учета численности вредителей картофеля.
6. Методы учета численности вредителей рапса и сурепицы.
7. Методы учета численности вредителей сахарной свеклы.



8. Методы учета численности вредителей овощных тыквенных культур. Методы учета численности вредителей капустных.

### **Темы курсовых работ:**

1. Интегрированная защита овощных культур (томат, перец, огурец) в з/г (на примере культуры)
2. Интегрированная защита зерновых (пшеница, рожь, ячмень, овес) культур (на примере культуры)
3. Интегрированная защита пропашных (картофель, сахарная свекла) культур (на примере культуры)
4. Интегрированная защита зернобобовых (горох, вика) культур (на примере культуры)
5. Интегрированная защита технических культур (на примере культуры)
6. Интегрированная защита картофеля
7. Экологически безопасные регуляторы роста и развития растений. Перспектива использования в з/г
8. Современные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур (овощные, плодовые, пропашные, технические, декоративные и т.д.) от вредителей (на примере культуры)
9. Использование биологического метода в защите сельскохозяйственных культур (овощные, плодовые, пропашные, технические, декоративные и т.д.) от болезней (на примере культуры)
10. Аллергены. Взаимосвязь проявления их действия от нерационального использования пестицидов

### **Критерии оценки (в баллах):**

- 20 баллов выставляется обучающемуся, если он полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;
- 15 баллов выставляется обучающемуся, если то же, что и 20 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам исправляет;
- 10 баллов выставляется обучающемуся, если он излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке терминов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### ***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

### Дисциплина: Система защиты полевых культур:

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемым материалом, применять его на практике, в том числе определять фитофагов по морфологическим признакам в природе, иметь представление об организации системы защиты полевых культур, владеть оценкой патологического состояния насаждений по материалам съемок, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по современным методам мониторинга фитофагов, в том числе зарубежной.

В процессе обучения обучающийся должен выполнить две лабораторные работы, одну презентацию, написать реферат, иметь ответы на коллоквиумах по разделам: Учет и прогноз в защите растений, Современные методы мониторинга в защите растений.

Текущие домашние задания выдаются каждую неделю на лабораторных работах.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на зачете уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет проводится в виде собеседования с преподавателем.

На зачете от обучающегося требуется ответить на вопросы, состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Написание и представление письменной работы (реферат, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после, изучения, которого предусматривается аттестация в форме теста, коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы обучающихся в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их бальная оценка:

Качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая бальная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
---------------------------	------	-------	-------	--------

зачет	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
-------	-------------------------	-------------------	--------	---------

Перечень видов аттестации:

**Основные баллы (до 60 баллов)**

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +21 балла,
3. Выполнение презентации по модулю, текущее тестирование знаний – до +32 баллов.

**Дополнительные баллы (до 25 баллов)**

4. Домашнее решение задач (выполнение индивидуальной работы) – до +18 баллов,
5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений – до +2 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +3 баллов,

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

