

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

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УМР  
Калиничева Е.Ю.

26. 04. 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность «Интегрированная защита растений»

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

Орел 2018 год

Составитель: канд. с.-х. н. Ерёмин А. П.

*Свердлов* «20» 03 2018г.

Рецензент: д. с.-х. н. Наушкин В. П.

*Наушкин* «22» 03 2018г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений и экотоксикологии, протокол № 8 от «26» 03 2018г.,  
зав. кафедрой доктор с.-х. наук, доцент Резвякова С.В.

*Резвякова* «26» 03 2018г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета агробизнеса и экологии, протокол № 8 от «24» 04 2018г.

И.о. декана факультета

канд. с.-х. наук Таракин А.В.

*Таракин* «24» 04 2018г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия,  
протокол № 5 от «10» 04 2018г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия канд. с.-х. наук,  
доцент Митина Е.В.

*Митина* «10» 04 2018г.

Зав. выпускающей кафедры доктор с.-х. наук Резвякова С.В.

*Резвякова* «10» 04 2018г.

Директор научной библиотеки:

Ишханова Е.В.

*Ишханова* «19» 04 2018г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на фонд оценочных средств по дисциплине «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»**  
**по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия,**  
**форма обучения - очная**

Разработчиком ФОС представлен комплект документов, включающий: перечень компетенций, которыми должны овладеть студент в результате освоения дисциплины в составе ОПОП ВО (матрица компетенций), с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.

Представленный на рецензию фонд оценочных средств для данного направления подготовки разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования. ФОС по дисциплине предназначен для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения дисциплины разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности; соответствуют требованиям к составу и связи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций. Методические материалы ФОС содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению оценивания результатов обучения, сформированности компетенций.

Настоящий ФОС представлен: темами рефератов, собеседований, ситуационными задачами, материалами контрольных работ, темами текущего контроля, а также материалами для проведения тестирования, зачета и экзамена по предмету.

Объём ФОС соответствует учебному плану подготовки магистра по дисциплине. По качеству оценочные средства ФОС в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине, а также оценить степень сформированности умений и навыков в сфере профессиональной деятельности.

Экзаменационные материалы: вопросы и темы, критерии оценки на экзамене также указаны в фонде оценочных средств.

В каждом разделе ФОС указана методическая задача данного вида оценочного средства, критерии оценки и ключи к тестам. Таким образом, фонд оценочных средств по дисциплине «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения» по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия соответствует требованиям к документам такого рода и может быть рекомендован к использованию.

Рецензент: Горбачев А.С. Региональный агроном ООО «Мираторг-Орел»

*А.С. Горбачев* 2018



## 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).....	5
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.....	7
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.....	7
4.2. Разделы дисциплины и виды занятий.....	9
4.3. Тематический план лекций.....	9
4.4. Лабораторный практикум.....	10
4.5. Самостоятельная работа студентов.....	11
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
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 (модуля).....	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	18
12. Критерии оценки знаний студентов.....	23
Приложения ФОС.....	25

## **Введение**

Учебная дисциплина "Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения" развивает навыки обучающихся по направлению обучения 35 03 04 Агрономия в сфере применения знаний при формировании современных агроэкосистем, в том числе агроценозов. Относится к вариативной части (Б1В). Современные агроэкосистемы неустойчивы, так как подвержены действию многих естественных и антропогенных факторов. При стремлении получить максимальное количество продукции с единицы площади, на основе современных технологий, проявляются многие отрицательные последствия. В том числе и при нерациональном и несбалансированном применении пестицидов.

Решение проблемы сохранения устойчивого состояния агроценозов при использовании химических средств защиты требует понимания природных процессов, протекающих в агроценозе, влияния на них антропогенного воздействия и определения путей, ведущих к снижению риска негативных изменений.

Нормативный срок освоения данной дисциплины – второй семестр при двухгодичном обучении. Дисциплина относится к вариативной части, то есть по выбору магистрантов.

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

## **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: дать целостное представление о механизме действия химических средств защиты растений на вредные и полезные организмы агроценоза, обеспечивающего его устойчивое развитие и получение высокого и качественного урожая.

Задачи обучения: Повысить уровень знаний по вопросам химической защиты растений. Знать современные пестициды и особенности их воздействия на полезные и вредные организмы. Развить способности и умения студентов рационально использовать химические средства при защите культур от комплекса вредных организмов. В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- общие требования безопасности применения химических средств защиты растений; требования безопасности при их хранении, отпуске и перевозке, при работе с машинами, при обезвреживании транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды;
- механизмы и факторы, определяющие возникновение устойчивости вредных организмов к химическим средствам защиты растений и меры по предотвращению ее возникновения;
- сроки, способы, технологии применения и основные факторы, влияющие на эффективность обработок.

### **Уметь:**

- проводить анализ существующего положения химической защиты растений в хозяйстве, определять пути ее совершенствования и планировать эффективное и безопасное использование пестицидов;
- ориентироваться в современном ассортименте химических средств защиты растений, рассчитывать потребности хозяйства с учетом возделываемых культур и состава вредных организмов;

### **Владеть:**

- современными методами лабораторной, полевой оценки токсичности и эффективности химических средств защиты растений:
- расчетом биологической, хозяйственной и экономической

эффективности применения средств защиты растений;

- методиками определения уровня экологической опасности пестицидов для окружающей среды.

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследований в связи с изменением научного и производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-7);

- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом, владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания с.-х культур в различных погодных условиях (ОПК-4);

- способность обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании с.-х. культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-5);

## **2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры**

Дисциплина "Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения" в основной образовательной программе подготовки магистров по направлению «Агрономия» включена в вариативную часть ( Б1.В ).

Данная дисциплина является предшествующей для углубленного изучения и понимания курсов «Токсикологическая целесообразность применения пестицидов в интегрированных системах защиты», «Экологические основы защиты растений», «Физиология стресса растений», которые магистры должны осваивать во 2-4 семестрах обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	2-й семестр	Всего зачетных ед/часов
Общая трудоемкость, зач.ед./часов	2\72	2/72
1.Контактная работа	18	18
1.1. Лекции	2	2
1.2. Лаб. занятия	16	16
Самостоятельная работа	54	54
Итоговый контроль	зачет	

### 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

Таблица 2. Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 2 (количество модулей 3)			
Модуль I . Обеспечение безопасности при работе с ХСЗР			
Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков и умений по безопасному использованию химических средств защиты растений в агрономии.			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	СРС
1	Введение. Понятие о пестицидах и их классификация.	Краткая история применения пестицидов. Классификация пестицидов. Препараты, регулирующие численность, вредоносность и развитие вредных объектов: репелленты, аттрактанты, феромоны, ювеноиды, мистерилянты	Современные методы защиты растений. Преимущества и недостатки химического метода. Биологический метод в защите растений.



		, регуляторы роста растений.	
2	Основы агрономической токсикологии.	Токсикология как наука. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определения. Влияние пестицидов на окружающую среду.	Регламент применения пестицидов. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
<p align="center"><b>Модуль 2. Агрономическая токсикология пестицидов</b></p> <p>Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков и умение анализировать отечественный и зарубежный опыт, обосновать выбор необходимых ХСЗР для защиты растений от вредных организмов.</p>			
1	Избирательная токсичность пестицидов	Понятие и причины, обуславливающие избирательную токсичность пестицидов, ее значение для защиты растений. Действие пестицидов на защищаемое растение. Физико-химические основы применения пестицидов.	Доза пестицидов как мера токсичности. Типы устойчивости организмов к пестицидам.
2	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.	Инсектициды и акарициды из группы фосфорорганических соединений фосфора, производных карбаминовой кислоты, хлорорганические соединения, неоникотиноиды и др. Регуляторы роста растений. Ретарданты. Зональное применение пестицидов.	Характеристика инсектицидов, фунгицидов, акарицидов, гербицидов.
<p align="center"><b>Модуль 3. Система использования химических средств защиты растений</b></p> <p>Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков эффективно и безопасно применять химические средства защиты растений от вредных организмов в сельскохозяйственном производстве при различных метеорологических условиях.</p>			
1	Интегрированная	Место химического метода в	Требования предъ-

	система защиты растений. Способы применения пестицидов.	интегрированной защите растений. Оптимизация выбора пестицидов, норм расхода и кратности обработки посевов. Способы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, протравливание посевного материала, отравленные приманки, аэрозоли.	являемые к способам применения пестицидов.
2	Характеристика пестицидов.	Инсектициды, фунгициды, фумиганты, родентициды, моллюскоциды, нематоциды, аттрактанты, репелленты, контактные и системные фунгициды.	Классификация и природа действия пестицидов на вредный организм.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3. Разделы дисциплин и виды занятий.

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
Семестр 4						
Модуль 1	1	1		6	20	27
Модуль 2	1	1		6	20	27
Модуль 3	1			4	14	18

#### 4.3. Тематический план лекций

Таблица 4. Тематический план лекций

п/п	Темы лекций	Обсуждаемые вопросы	Трудоемкость
1	Механизм действия	1. Механизм действия пестицидов на вредных насекомых.	1

	пестицидов на вредные организмы	2. Механизм действия пестицидов на патогенные организмы растений.  3. Механизм действия пестицидов на сорные растения.	
2	Механизм действия пестицидов на полезные организмы	1. Механизм действия пестицидов на защищаемые растения..  2. Механизм действия пестицидов на полезные организмы	1
	Итого во 2-м семестре		2

#### 4.4. Лабораторный практикум

Таблица 5. Лабораторный практикум.

№ п/п	Тема	Обсуждаемые вопросы	Трудоемкость Час.
1	Механизмы действия гербицидов на сорные растения и культуру	1. Механизмы действия гербицидов на сорные растения  2. Механизмы действия гербицидов на культурные растения	4
2	Механизмы действия инсектицидов на насекомых и защищаемую культуру	1. Механизмы действия инсектицидов на насекомых  2. Механизмы действия инсектицидов на защищаемую культуру	42
3	Механизмы действия фунгицидов на патогены и культуру	1. Механизмы действия фунгицидов на патогены  2. Механизмы действия фунгицидов на защищаемую культуру	4

4	Механизмы резистентности к пестицидам у вредных и полезных организмов растений	1. Механизмы резистентности к пестицидам у вредных организмов 2. Механизмы резистентности к пестицидам у полезных организмов	4
Итого во 2-м семестре			16

#### 4.5. Самостоятельная работа студентов

Таблица 6. Тематический план самостоятельной работы студентов.

	Самостоятельное изучение	Выполнение домашних заданий	Написание реферата	Подготовка к отчету	ДКР	Подготовка презентации	Работа с интернет-тренажером	Трудоёмкость
Модуль 1	3	2	1	1		2	3	12
Модуль 2	4	2	2	2	2	2	4	18
Модуль 3	8	4	3	5	4	2	8	24

#### 5. Перечень учебно-методических пособий для самостоятельного обучения.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета:

[http://80.76.178.26/subject/index/card/subject\\_id/1019](http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1019)

1. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов магистратуры [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. В. Парахин [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - Для магистров ISBN 978-5-93382-222-6  
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

2. Кудин, С.М. Химические средства защиты растений : метод. указания и задание для выполнения контрольной работы / И.П. Кошеляева, С.М. Кудин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014<http://rucont.ru/efd/280218>
3. Кудин, С.М. Химические средства защиты растений : рабочая тетрадь для выполнения лаб. работ / И.П. Кошеляева, С.М. Кудин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014<http://rucont.ru/efd/280219>
4. Организация производства сельскохозяйственной продукции на эколого-ландшафтной основе в условиях Центральной России [Электронный ресурс]: /Л.П.Степанова [и др.]. – Электрон.дан. – Орел: Издат-во Орел ГАУ, 2013.- 1 электрон.опт. Диск (CD-ROM). – Загл. с титул.экран. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
5. Догадина, М. А. Учебно-методическое пособие "Токсиканты химической природы происхождения. Пестициды" [Электронный ресурс]: по дисциплине: "Основы экотоксикологии" предназначена для бакалавров по направлению подготовки - Агрономия / М. А. Догадина, Н. И. Ботуз, И. Л. Тычинская. - Электрон. дан. - Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.Типовые контрольные задания и материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: вопросы для собеседования, вопросы для коллоквиумов, комплект заданий для контрольной работы, перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов), темы эссе (рефератов, докладов, сообщений), комплект тестов (тестовых заданий).

Приложение 1.

#### **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература:**

- 1.Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов

[Электронный ресурс]:, учеб. Пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. – М.: ИНФРА-М, 2014. – <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

2.Королев, Б.А. Практикум по токсикологии [Электронный ресурс] : учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=87580](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87580) — Загл. с экрана.

3.Нестерова, Е. Н. Токсикология с основами экотоксикологии : учеб. пособие / Брянск. гос. инженерно-технол. акад., Е. Н. Нестерова .— Брянск : БГИТА, 2010  
<http://rucont.ru/efd/225874>

4.Лысенко, Н. Н. Основы экотоксикологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н. Н. Лысенко, М. А. Догадина. - Электрон.дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2015. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - ISBN 978-5-93382-257-8

5.Защита растений от вредителей : учебник / Н. Н. Третьяков [и др.] ; под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - СПб : Лань, 2014. - 528 с.

### Дополнительная литература

6.Гриценко, В. В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур : учеб. Пособие / В. В. Гриценко, Ю. М. Стройков, Н. Н. Третьяков ; под ред. Ю. М. Стройкова. – 3-е изд., стер. – М : Академия, 2012. – 224 с. <http://ru.b-ok.org/book/2831314/15e682>

7.Лухменёв, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков [Электронный ресурс] /В.П. Лухменёв. – Оренбург: ОГАУ, 2012. – <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

8.Гриценко, В. В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Гриценко, Ю. М. Стройков, Н. Н. Третьяков ; под ред. Ю. М. Стройкова. - М.: Академия, 2008. - 224 с. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

9.Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=30196](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30196) — Загл. с экрана.

10.Защита растений в устойчивых системах землепользования : учеб. - практ. пособие. В 4 кн. Кн. 4 / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. - Мн., 2004. - 345с.

11.Зинченко, В. А.Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2012. - 232 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов).

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

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

Дата обращения: 28.05.18 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 зачету. 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 зачета.

- Подготовка к занятиям по собеседованию.

В ходе подготовки к собеседованию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и

убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в собеседовании способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.

- Выполнение домашних 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 студентам 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 (тестам) по основным терминам и понятиям курса

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на 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 зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала;



подготовка к лабораторным занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачету 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 студентов 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 охватывает определенную тему курса и представляет 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 изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения. Лекционный материал снабжается конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

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

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

На лабораторных 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).

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.**

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системыMicrosoftWindowsSL8, 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 eLearningServer 4G разработчик Hypermethod.

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

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

<p><b>Наименование специальных помещений</b></p> <p><b>и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, интерактивная доска LegamasterPROFESSIONALe-BoardFLEX 77; Мультимедийный проектор NECV260W,ноутбук VoyagerW700VHP</p> <p>Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, LCDМонитор 17” NECLCD</p>

	<p>175VXM+BK&lt;Silver-Blak&gt; (LCD, 1280*1024) (2 шт.); автоматический микрофонный микшер SCM810E, Аудио процессор SHUREDFR22, Видеоконференцсистема Кодек, камера PowerCam,1 наст., микроф. ImageShare, People+Con; Вокальная радиосистема SHURES�X24/86; документ –камера ELMOHV-5600XG; Источник бесперебойного питания UPS 1000VASmartAPC; Компактный 2-полосный монитор JBLCONTROL 25TWH; Матричный коммутатор видео и графики KramerVP-4*4; Презентационный компьютер, исполнение 19”STELc беспровод.компл. из оптич. мыши; Проектор SanyoPLC-P57L в комплекте с объективом для проектора SanyoLNS-T31A; Стереоусилитель звуковых сигналов JediaJPA-2120 CP; Стойка 19” 12U; Усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400Мгц KramerVP-200N; Усилитель-распределитель KramerVM-2DVI-R; Экран с электроприводом , 2*1,5м DraperTarga</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, ноутбук.</p> <p>Мультимедийный проектор NECV260W,ноутбук VoyagerW700VHP</p> <p>Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, LCDМонитор 17” NECLCD 175VXM+BK&lt;Silver-Blak&gt; (LCD, 1280*1024) (2 шт.); автоматический микрофонный микшер SCM810E, Аудио процессор SHUREDFR22, Видеоконференцсистема Кодек, камера PowerCam,1 наст., микроф. ImageShare, People+Con; Вокальная радиосистема SHURES�X24/86; документ –камера ELMOHV-5600XG; Источник бесперебойного питания UPS 1000VASmartAPC; Компактный 2-полосный монитор JBLCONTROL 25TWH; Матричный</p>

	<p>коммутатор видео и графики KramerVP-4*4; Презентационный компьютер, исполнение 19”STELс беспров.компл. из оптич. мыши; Проектор SanyoPLC-P57L в комплекте с объективом для проектора SanyoLNS-T31A; Стереоусилитель звуковых сигналов JediaJPA-2120 CP; Стойка 19” 12U; Усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400Мгц KramerVP-200N; Усилитель-распределитель KramerVM-2DVI-R; Экран с электроприводом , 2*1,5м DraperTarga</p> <p>Оборудование: стенды, плакаты, компьютер-2 шт; принтер HP 1100-1 шт; микрокалькулятор МК-56 -3 шт; калькулятор – 2 шт; микроскоп Биолам – 4 шт; весы ОНАUSSPU 2020-1 шт; микроскоп МБС-10-10 шт; микроскоп Биомед С-2-1 шт; камера Горяева-1 шт; оборудование «Биоком» для выделения и амплификации ДНК методом ПЦР-анализа – 2 экз; ПЦР-УФ-Бокс – 1 шт; холодильник Стинол – 1 шт; весы лабораторные модели ВЛКТ-500М – 3 шт;</p> <p>Оперативное управление</p> <p>фитотрон (фирма БИОКОМ) – 1 шт; пульт управления для световой установки с автоматической регуляцией фотопериода и температурного режима кабинета биотехнологии – 1 шт; стерилизатор паровой ГК-10-1 шт; насос с колбой – ловушкой – 1 шт; РН –метр – милливольтметр рН-150М 2 шт; фотографическая камера MINTRON CCD CAMERA LENS – 1 шт; трансиллюминатор УВТ – 1шт; центрифуга лабораторная медицинская РС-6 – 1 шт; термостат Термо 24-15 - 2 шт; лабораторный комплекс ферментационный КФ-108 -1 шт.</p>
--	--

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 А3-иЦ; 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 ипомещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа</b>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Microsoft Windows XP <b>Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и</p>	<p>Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д</p>

обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду	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 студентов

Результирующий балл за работу в семестре и на итоговом экзамене/зачете равен не более 100 баллов. Он складывается из результатов работы следующих этапов.

Основные баллы начисляются по результатам отчетов по модулям (30), лабораторной работе (15), доклад (15) и в сумме составляют 60 баллов.

Дополнительные баллы не более 25 баллов начисляются за активное участие в занятиях, обсуждении рефератов и докладов, деловой игре.

Поощрительные баллы студент получает за участие в олимпиаде, конкурсе, публикацию статьи, выступлениях и выполнении индивидуальных заданий (не более 15 баллов).

Таблица 8. 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		

### Перечень видов аттестации:

#### Основные баллы (до 60 баллов)

1. Посещение лекционных и лабораторных занятий – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на лабораторных занятиях – до +21 балла,
3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +32 баллов.

#### Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или 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.
7. Работа с интернет-тренажерами – до +2 баллов.

#### Поощрительные баллы (до 15 баллов)

8. Олимпиады,
9. Конкурсы,
10. Выступление на конференции,
11. Выполнение индивидуальных заданий.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Номер листа			Основан ие для внесения изменен ий	Подпи сь	Расши ф- ровка подпис и	Дата	Дата введения изменения
	замене- нны х	новы х	анул и- рова н- ных					

### Приложение по дисциплине «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки 35.04.04 – Агрономия (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) подготовки «Интегрированная защита растений»



**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»**

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-7 Способность к самостоятельному обучению новым методам исследований в связи с изменением научного и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Действие современных средств защиты сельскохозяйственных культур на вредные организмы Определение остаточных количеств пестицидов в продукции	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Тест, типовой расчет	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	

ОПК-4 Способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом, владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания с.-х культур в различных погодных условиях	Механизм действия современных средств защиты сельскохозяйственных культур на вредные организмы и растения. Определение токсикологического влияния остаточных количеств пестицидов в растениях.	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Вопросы для самопроверки, тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	
ПК-5 Способность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.	1. Научные основы систем защиты растений. 2. Вредители, болезни, сорные растения в посевах и посадках сельскохозяйственных культур. Методы учета вредных организмов растений. 3. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур.	Пороговый	Вопросы для самоподготовки.	Вопросы к собеседованию, кейс-задача, контрольная работа, экзамен.
		Повышенный	Собеседование, коллеквиум.	
		Высокий	Задания для контрольной работы, кейс-задача.	

## 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	
ОК-7 Готовность использовать на практике умение и навыки в организации исследований и проектных работ.	<i>Знает</i> Действие пестицидов на вредные организмы. Основные методы определения остаточных количеств пестицидов. Основные термины и принципы использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов.	<i>Знает</i> Действие пестицидов на вредителей и растения. Основные методы определения остаточных количеств пестицидов. Основные термины и принципы использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Методики использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов необходимые для расчета биологической, хозяйственной и экономической эффективности их применения.	<i>Знает</i> Механизм действия современных пестицидов на вредителей и растения. Современные методы определения остаточных количеств пестицидов. Основные термины и принципы использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Методики использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов необходимые для расчета биологической, хозяйственной и экономической эффективности их применения. <i>Знает</i> методики определения экологических последствий применения современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по применению современных средств защиты с.-х. культур от	<i>Умеет:</i> Определять остаточное содержание пестицидов в растительной продукции. Использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по применению современных	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения.

	по применению современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов	вредных организмов. Умеет определять биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность их применения.	средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Умеет определять биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность, экологические последствия их применения.	Самостоятельная работа.
	Владеет основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	Владеет методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	Владеет Методами определения остаточных количеств пестицидов в продукции растениеводства. Комплексными методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ОПК-4 Владеет методам и оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельско	Знает научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Знает Методы определения остаточных количеств пестицидов. Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимую для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	Знает Современные методы определения остаточных количеств пестицидов. Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет использовать	Умеет Определять остаточные количества	Умеет Определять остаточные количества	Лекции и практические

хозяй- ственны х культур в различн ых погодн ых условия х	стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по производству безопасной растениеводче ской продукции	пестицидов. Использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по производству безопасной растениеводческой продукции при решении профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	пестицидов современными методами. Использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по производству безопасной растениеводческой продукции при решении профессиональных задач в любых стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях.	занятия с использование м активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельн ая работа.
ПК-5 готовнос ть составля ть практич еские рекомен дации по использ о-ванию результ атов научных исследо ваний.	<i>Знает</i> методику полевого опыта и вред наносимый сорняками.	<i>Знает</i> основные закономерности распространения сорной растительности и наносимый вред культурным растениям.	<i>Знает</i> практичес-кие рекомендации по использованию результатов науч-ных исследований.	Лекции, ла- бораторные и самостоя- тельная работы.
	<i>Умеет</i> выявлять и определять виды сорняков.	Умеет оперировать основными научными категориями, логично и аргументировано обосновывает свои выводы и умозаключе- ния.	<i>Умеет</i> составлять практи- ческие рекомендации по использованию результатов научных исследований	Лекции, ла- бораторные и самостоя- тельная работы, кейс- задача
	<i>Владеет</i> мето- дологией исследо-вания и составле- ния практических рекомендаций по использовани ю результатов научных исследо- ваний.	<i>Владеет</i> методи-кой составления практических рекомендаций по использованию результатов науч-ных исследований.	<i>Владеет</i> культурой мышления, знаниями разработки практических рекомендации по использованию результатов науч-ных исследований.	Лекции, самостоя- тельная работа, контрольная работа, экзамен

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы

**формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и  
шкалы их оценивания**

**Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине  
«Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»**

**Вопросы для контроля знаний**

1. Место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.
2. Ассортимент современных средств защиты растений.
3. Требования, предъявляемые к применению ХСЗР.
4. Пути совершенствования использования ХСЗР.
5. Достоинства и недостатки химического метода.
6. Классификация пестицидов по объектам применения.
7. Классификация пестицидов по способу проникновения в организм.
8. Классификация пестицидов по характеру и механизму действия.
9. Классификация пестицидов по химическому составу.
10. Токсикология как наука. Понятие об агрономической токсикологии.
11. Основные задачи агрономической токсикологии.
12. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
13. Экспериментальные способы определения токсичности пестицидов.
14. Доза пестицидов, как мера токсичности (летальная, среднелетальная, сублетальная, пороговая, стимулирующая).
15. Проникновение ядовитых веществ в клетку.
16. Превращение пестицидов в организме.
17. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
18. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения.
19. Действие пестицидов в зависимости от дозы и экспозиции.
20. Факторы, определяющие эффективность пестицидов.
21. Понятие избирательной токсичности пестицидов и коэффициент избирательности.
22. Значение избирательности для защиты растений.
23. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
24. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
25. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
26. Причины, механизмы и скорость возникновения устойчивости.
27. Определение уровня устойчивости к пестицидам.
28. Пути предупреждения и преодоления устойчивости.
29. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.

30. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов.
31. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
32. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
33. Роль физических и химических факторов в инаktivации пестицидов в почве.
34. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
35. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.
36. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.
37. Влияние пестицидов на энтомофагов, опылителей, пчел.
38. Действие пестицидов на птиц и позвоночных животных.
39. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам.
40. Местное и общее действие пестицидов на растение.
41. Особенности проникновения, передвижения и метаболизма пестицидов в растениях.
42. Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений.
43. Оценка экологической нагрузки пестицидов.
44. Примеры интегрированных систем защиты растений полевых, овощных, плодовых культур.
45. Токсичность пестицидов для теплокровных животных и человека.
46. Каталог пестицидов, разрешенных для использования в сельском хозяйстве.
47. Сроки возобновления сельхоз работ на участках, обработанных пестицидами.
48. Мероприятия по сохранению пчел от гибели при химических обработках.
49. Основные способы применения пестицидов и их значение для обеспечения экологической безопасности агроценозов.
50. Основные химические классы пестицидов и их действие на агроценозы.
51. Комплексное применение ХСЗР и обеспечение безопасности агроценозов.

**Критерии оценки (зачтено, в баллах) студенту выставляются если**

пороговый (базовый) (удовлетворительно)  55-69 баллов	повышенный  (хорошо)  70-84 баллов	высокий (отлично)  85-100 баллов
Студент достаточно полно, без принципиальных ошибок и неточностей владеет знаниями в области современных средств защиты растений. Студент способен без принципиальных ошибок и неточностей понимать и интерпретировать	Студент в значительной мере, с незначительными ошибками и неточностями, владеет знаниями и умениями в области современных средств защиты растений. Студент способен с незначительными ошибками и неточностями понимать и интерпретировать информацию, формулировать	Студент полностью владеет знаниями и умениями в области современных средств защиты растений. Студент способен понимать и интерпретировать информацию, обоснованно формулировать актуальность, новизну и практическую значимость использования

информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	практическую значимость, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	области современных средств защиты растений, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.
---	---	---

## Оценочные средства для текущего контроля

### Кейс-задача

по дисциплине «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»

Известно, что в Орловской области ежегодно едет увеличение использования химических средств защиты растений всех видов – инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, ретардантов. Какие изменения могут произойти в нашей области и нашем регионе в ближайшие десятилетия в связи с этим?

- Загрязнение почв
- Загрязнение воздуха
- Загрязнение водных источников
- Отрицательное влияние на микроорганизмы
- Отрицательное влияние на культурные растения
- Отрицательное влияние на полезные организмы
- Отрицательное влияние на здоровье населения
- Появление устойчивых форм вредных организмов
- Повышение урожайности обрабатываемых культур
- Повышение качества получаемой продукции
- Контроль вредных для растений видов
- Повышение экономической эффективности растениеводства
- Повышение хозяйственной эффективности хозяйства

#### Задание

- Составьте список возможных опасностей для хозяйства, возделывающего зерновые колосовые культуры по интенсивной технологии.
- Приведите свои примеры последствий интенсивного использования химических средств защиты растений.
- Какие мероприятия по защите населения от отрицательного проявления интенсивного использования химических средств защиты растений вы предложили бы? Аргументируйте свое мнение.
- Какие мероприятия по защите почв от отрицательного проявления интенсивного использования химических средств защиты растений вы предложили бы? Аргументируйте свое мнение.
- Какие мероприятия по защите водных источников от отрицательного проявления интенсивного использования химических средств защиты растений вы предложили бы? Аргументируйте свое мнение.
  - Составьте схему последствий интенсивного использования химических средств защиты растений



- Разработайте схему минимализации отрицательных последствий интенсивного использования химических средств защиты растений
- Разработайте схему получения максимального положительного значения интенсивного использования химических средств защиты растений.

**Оценка:**

- Взвесьте положительные и отрицательные последствия интенсивного использования химических средств защиты растений. Оцените значимость данного явления для России в целом, для родного края и для вас лично.

Критерии оценки (зачтено, в баллах) студенту выставляются если

пороговый (базовый) (удовлетворительно)  55-69 баллов	повышенный  (хорошо)  70-84 баллов	высокий (отлично)  85-100 баллов
Студент достаточно полно, без принципиальных ошибок и неточностей владеет знаниями в области современных средств защиты растений. Студент способен без принципиальных ошибок и неточностей понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент в значительной мере, с незначительными ошибками и неточностями, владеет знаниями и умениями в области современных средств защиты растений. Студент способен с незначительными ошибками и неточностями понимать и интерпретировать информацию, формулировать практическую значимость, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент полностью владеет знаниями и умениями в области современных средств защиты растений. Студент способен понимать и интерпретировать информацию, обоснованно формулировать актуальность, новизну и практическую значимость использования области современных средств защиты растений, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

**Деловая (ролевая) игра**

по дисциплине «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»

1 Тема (проблема) Использование пестицидов в хозяйстве

2 Концепция игры: Обеспечение правового и хозяйственного алгоритма использования современных пестицидов в хозяйстве.

3 Роли:

- Руководитель организации;
- Агроном;
- Кладовщик;

- Механизатор;
- Рабочий.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): выработка правильного алгоритма действий использования современных средств защиты растений на всех этапах и уровнях применения разными должностными лицами.

Критерии оценки (зачтено, в баллах) студенту выставляются если

пороговый (базовый) (удовлетворительно)  55-69 баллов	повышенный  (хорошо)  70-84 баллов	высокий (отлично)  85-100 баллов
Студент достаточно полно, без принципиальных ошибок и неточностей владеет знаниями в области использования современных средств защиты растений. Студент способен без принципиальных ошибок и неточностей понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы	Студент в значительной мере, с незначительными ошибками и неточностями, владеет знаниями и умениями в области использования современных средств защиты растений. Студент способен с незначительными ошибками и неточностями понимать и интерпретировать информацию, формулировать практическую значимость, делать логические выводы и обосновать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент полностью владеет знаниями и умениями в области использования современных средств защиты растений. Студент способен понимать, делать логические выводы и обосновать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

**Вопросы для коллоквиумов по дисциплине «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»**

Раздел «Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»

1. Действие ХСЗР в агроценозах и преимущество химического метода перед другими методами защиты растений.
2. Классификация пестицидов по объектам применения, по способу проникновения в организм, по характеру и механизму действия, по химическому составу.
3. Общая характеристика способов применения пестицидов.
4. Применение средств защиты растений от вредителей.
5. Особенности применения инсектицидов и акарицидов.
6. Особенности применения фумиганты.

7. Особенности применения родентицидов.
8. Особенности применения моллюскоцидов.
9. Особенности применения нематицидов.
10. Особенности применения аттрактантов и репеллентов.
11. Особенности применения средства защиты растений от грибных болезней.
12. Особенности применения гербицидов.
14. Особенности применения дефолиантов и десикантов.
15. Особенности применения регуляторов роста растений.
16. Особенности применения ретардантов.
17. Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами.
18. Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная, ингаляционная.
19. Государственный контроль за использованием ХСЗР.
20. Остаточные количества пестицидов: МДУ, ПДК.
21. СИЗОД и правила личной гигиены работающих с пестицидами.

Критерии оценки (зачтено, в баллах) студенту выставляются если

пороговый (базовый) (удовлетворительно)  55-69 баллов	повышенный  (хорошо)  70-84 баллов	высокий (отлично)  85-100 баллов
Студент достаточно полно, без принципиальных ошибок и неточностей владеет знаниями в области использования современных средств защиты растений.	Студент в значительной мере, с незначительными ошибками и неточностями, владеет знаниями и умениями в области использования современных средств защиты растений.	Студент полностью владеет знаниями и умениями в области использования современных средств защиты растений.

«Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»

**Тестовый вопрос 1:** Инсектициды системного действия – это...

1. Препараты, защищающие листовую поверхность от насекомых
2. Препараты, вносимые в почву для борьбы с почвообитающими насекомыми

3. Препараты, проникающие в растения и распространяющиеся по сосудистой системе растений

4. Препараты, действующие на жизненно важные системы вредных насекомых

**Тестовый вопрос 2:** Когда применяют фунгициды для защиты зерновых колосовых культур при однократной обработке посевов

а) в фазу кущения; б) в фазу выхода в трубку; в) в фазу флагового листа;

д) в фазу колошения

**Тестовый вопрос 3:** Что такое «гербицид сплошного действия»?

1. Гербицид, примененный на всей площади посевов

2. Гербицид действующий на определенные виды сорных растений

3. Гербицид, действующий на большинство видов сорных растений

4. Гербицид, действующий на сорные и культурные растения

Критерии оценки (зачтено, в баллах) студенту выставляются если

пороговый (базовый) (удовлетворительно)  55-69 баллов	повышенный  (хорошо)  70-84 баллов	высокий (отлично)  85-100 баллов
Студент без принципиальных ошибок и неточностей владеет знаниями в области современных средств защиты растений. Студент способен понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент в значительной мере, с незначительными ошибками и неточностями, владеет знаниями и умениями в области современных средств защиты растений. Способен с незначительными ошибками и неточностями понимать и интерпретировать информацию, и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент полностью владеет знаниями и умениями в области современных средств защиты растений. Способен понимать информацию, обоснованно формулировать актуальность, новизну и практическую значимость использования области современных средств защиты растений, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

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

**Дисциплина** «Механизм действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения»

Основным критерием оценки знаний является способность студента самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по современным средствам защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения студент должен выполнить четыре лабораторные работы, два индивидуальных домашних задания в виде рефератов, подготовиться к коллоквиуму, к докладу с представлением презентации по темам: Современные пестициды, используемые в производстве, Современные пестицидные формы, снижающие опасность ХСЗР для агроценозов, Учет и снижение последствий применения пестицидов в агроценозах, Правовое и экономическое обоснование применения пестицидов в агроценозах.

Промежуточная аттестация студента проводится по результатам проверки на зачете уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет проводится либо устно (по теоретическим и практическим вопросам), либо в форме итогового тестирования. Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На зачете от студента 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: студент 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 студент должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Студент должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний студентов 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 студентов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных студентом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре студент может набрать 100 баллов. Количество баллов студенту выставляется, исходя из единой оценки, как среднее от суммы баллов, полученных за все виды выполненных заданий.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая балльная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

#### 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 итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +32 баллов.

#### Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или 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,
7. Работа с интернет-тренажерами – до +2 баллов.

#### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
