

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н. В. ПАРАХИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по УМР

О.В. Евдокимова

23 06 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от  
вредных организмов**

Направление подготовки 35.04.04- Агрономия

Направленность – Интегрированная защита растений

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2021

Орел 2021 год

Составитель:

к.с.-х.н., доцент Еремеев П.А. 25.06.21

Рецензент:

к.с.-х.н., доцент Васильев Н.В. 26.05.21

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры)

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений и экотоксикологии

протокол № 10 от 31.05.21

Зав. кафедрой д.с.-х. н., доцент




С.В. Резвякова

Программа обсуждена на заседании ученого совета факультета агробизнеса и экологии

протокол № 10 от 28.06.21

Декан факультета агробизнеса и экологии, к.с.-х.н.



А.В. Таракин

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

протокол № 9 от 21.06.21

Председатель учебно-методической комиссии

к. с.-х. н., доцент



Е.В. Митина

Директор научной библиотеки



Е.В. Ишханова

26.05.21

## 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 . . . . .	6
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 . . . . .	7
4.3. Тематический план лекций . . . . .	8
4.4. Практические занятия . . . . .	8
4.5. Лабораторный практикум . . . . .	8
4.6. Самостоятельная работа обучающихся . . . . .	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) . . . . .	9
6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) . . . . .	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) . . . . .	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) . . . . .	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .	12
12. Критерии оценки знаний обучающихся . . . . .	18
Приложение (ФОС) . . . . .	21

## ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина "Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов" развивает навыки обучающихся по направлению обучения Агрономия в сфере применения знаний при формировании современных агроэкосистем, в том числе агроценозов.

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 современных химических средств защиты требует понимания природных процессов, протекающих в агроценозе, влияния на них антропогенного воздействия и определения путей, ведущих к снижению риска негативных изменений.

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

**Цель дисциплины** – дать целостное представление о значении, классификации, применению современных средств защиты растений на основные компоненты агроценоза как необходимого фактора, обеспечивающего его устойчивое развитие и получение высокого и качественного урожая.

**Задачи обучения:**

1. Повысить уровень знаний по вопросам защиты растений;
2. Знать современные средства защиты и особенности их воздействия на основные компоненты окружающей среды.
3. Развить способности и умения студентов рационально использовать современные средства при защите культур от комплекса вредных организмов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Таблица 1. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Разрабатывает систему мероприятий по защите сельскохозяйственных культур  ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Определяет	<b>Знать:</b> - научно-обоснованную систему мероприятий по защите сельскохозяйственных культур. <b>Уметь:</b> - разрабатывать систему мероприятий по защите сельскохозяйственных культур. <b>Владеть:</b> - навыками разработки

	перспективные направления защиты сельскохозяйственных культур на основе фитосанитарного мониторинга	системы мероприятий по защите сельскохозяйственных культур. <b>Знать:</b> - перспективные направления защиты сельскохозяйственных культур на основе фитосанитарного мониторинга. <b>Уметь:</b> - определять перспективные направления защиты сельскохозяйственных культур на основе фитосанитарного мониторинга. <b>Владеть:</b> - навыками определения перспективных направлений защиты сельскохозяйственных культур на основе фитосанитарного мониторинга
--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов» изучается на 1-м курсе, 2 семестр очной формы обучения. Включена в учебный план согласно ФГОС ВО и учебному плану направления 35.04.04 «Агрономия» профиль «Интегрированная защита растений», относится к части, формируемых участниками образовательных отношений (Б1.В.03).. Для освоения дисциплины магистранты должны иметь определенные базовые знания и компетенции, которые отражают взаимосвязи дисциплины с предыдущими, или изучаемыми параллельно. В то же время, данный предмет является основой для более глубокого усвоения последующих специальных дисциплин: «Защита растений», «Физиология стресса растений», «Токсикологическая целесообразность применения пестицидов в интегрированных системах защиты», «Экологические основы защиты растений».

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

Таблица1. Общая трудоемкость дисциплины 108/3зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр 2
-----------------------	-------------	-----------

Контактная работа по видам занятий, в том числе:	28	28
Лекции	8	8
из них: активные формы обучения	2	
Практические занятия (ПЗ)	-	-
из них: активные формы обучения	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
из них: активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа	80	80
КСР	36	36
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час/зач. ед	108/3	108/3

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

**4.1. Таблица 2 Содержание модулей и разделов дисциплины**

Семестр 2 (количество модулей 1)			
Модуль I «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»			
Цель: Освоение ассортимента и эффективного его использования в системе ИЗР			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	КСР
1	Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	14	22
2	Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	14	22
	Всего:	28	44

**4.2. Разделы дисциплин и виды занятий**

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ЛЗ	КСР	КСР	Всего часов
Модуль I	Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	4	10	22		36

	Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	4	10	22		36
	Всего:	8	20	44	36	108

#### 4.3. Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр 2			
Модуль 1	Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	4
	Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	4
Итого: в т.ч. в активной форме 2			8

#### 4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ) УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

##### 4.5. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр 2			
Модуль 1	Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	Современные пестициды, используемые в производстве	6
		Современные пестицидные формы, снижающие опасность ХСЗР для агроценозов	4
	Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	Учет и снижение последствий применения пестицидов в агроценозах	6
		Правовое и экономическое обоснование применения пестицидов в агроценозах	4
Итого: в т.ч. в активной форме 4			20

#### 4.6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Домашнее решение задач	Выполнение РГР, ТР и т.д.	Написание реферата	Подготовка к отчету по модулям	Контроль КСР	Трудоемкость (час.)
Семестр 4							

Модуль 1	20	20	-	20	20	-	80
-------------	----	----	---	----	----	---	----

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

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета: [http://80.76.178.26/subject/index/card/subject\\_id/1020](http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1020)

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. Жичкина, Л.Н. Сельскохозяйственная фитопатология: методические указания для выполнения курсовой работы / Л.Н. Жичкина. — Самара : РИЦ СГСХА, 2014  
<http://rucont.ru/efd/327165>

3. 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>

4. Определитель болезней растений / М. К. Хохряков [и др.]; под общ. Ред. М. К. Хохрякова. – 3-е изд., испр. – СПб. : Лань, 2003. – 592 с  
[http://www.studmed.ru/hohryakov-mk-i-dr-opredelitel-bolezney-rasteniy\\_3c3da3d9fdd.html#](http://www.studmed.ru/hohryakov-mk-i-dr-opredelitel-bolezney-rasteniy_3c3da3d9fdd.html#)

4. Рогулев, А. Ф. Фитопатология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для лабораторно-практических занятий / А. Ф. Рогулев, А. А. Осин, Н. И. Ботуз. - Электрон. дан. - Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. УДК--632.1 Пол.инд.--632.1 Кат.инд.--632.1

5. Ботуз Н.И. Защита растений [Электронный ресурс] учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине: «Защита растений» / Ботуз Н.И., Догадина М.А. Электрон. дан. - Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. УДК 632.85 Пол.инд.--632.85 Кат.инд.--632.85

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://80.76.178.26/subject/list?page\\_id=m0602&page\\_id=m0602](http://80.76.178.26/subject/list?page_id=m0602&page_id=m0602)

## 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. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **основная литература**

1. Левитин, М. М. Сельскохозяйственная фитопатология + CD: учебное пособие для академического бакалавриата / М. М. Левитин. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 281 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-9916-5632-0.

<http://www.biblio-online.ru/book/EFA7EB4F-FDA0-4997-9CEE-20F7DD0B477A>

2. 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>

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

### **б) дополнительная литература**

1. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебное пособие для СПО / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9004-1.

<http://www.biblio-online.ru/book/BFE232CA-1567-40E6-B0C9-CCB0DA5D46E2>

2. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-9916-5962-8.

<http://www.biblio-online.ru/book/FDC3C2F0-1FE9-4EB3-8A8A-292000209EC0>

3. 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://www.bibliolink.ru>

4. Щербакова, Л. Н. Защита растений: учеб. Пособие / Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун. — 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2011. — 271 с.

### **Периодические издания (журналы):**

Аграрная наука <https://www.agrarianscience.org/about> (по подписке);

Аграрная Россия <http://agros.folium.ru/index.php/agros> (открытый доступ, регистрация);

Агрохимия <http://sciencejournals.ru/journal/agro/> (по подписке);

Агрохимический вестник <https://www.agrochemv.ru/ru> (по подписке);

Защита и карантин растений <http://z-i-k-r.ru/> (по подписке);

Вестник защиты растений <http://vestnik.vizrspb.ru/ru/> (открытый доступ);

Земледелие <http://jurzemledelie.ru/> (по подписке);

Инновации и продовольственная безопасность <https://nsau.edu.ru/nir/zhurnal-innovacii-i-prod-bezopasnos/> (открытый доступ);

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

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа <https://e.lanbook.com/>. (дата обращения: 04.03.2019). (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Юрайт». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (неограниченный доступ)

3. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения: 04.03.2019)). (бессрочно)

### **Профессиональные базы данных:**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcx.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
3. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
4. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugu.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
5. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)
6. Географический справочник <http://geo.historic.ru/> (дата обращения: 04.03.2019) (открытый доступ)
1. Агропромышленный портал АГРОXXI <https://www.agroxxi.ru/about.html> (дата обращения: 04.03.2019) (открытый доступ)

#### **Информационно-справочные системы:**

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
2. СПС «Кодекс». Режим доступа: <https://kodeks.ru/> (дата обращения: 04.03.2019) (открытый доступ)

#### **Ресурсы интернета:**

1. Журнал «Теория и планирование». Режим доступа: <http://terraplan.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)

### **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 зачёту. 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 зачёта.

- Подготовка к лабораторно-практическим занятиям

В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям 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 существующее 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 лабораторно-практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления.

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.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических 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 лабораторно-практических 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 зачёту при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторно-практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачету.)
- 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.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.

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

Целями проведения лабораторно-практических 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 лабораторно-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 студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторно-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.

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 MicrosoftWindowsSL8, SL8.1 RussianAcademic, MicrosoftWindowsProfessional 8.1 версия 8, MicrosoftWindowsVista, офисные пакеты MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007, MicrosoftOffice 2013, Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, MicrosoftProject 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.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 самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, интерактивная доска Legamaster PROFESSIONALe-BoardFLEX 77; 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 SHURESLX24/86; 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”STELс 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 СП-200 комплект сит для почвы. Весы лабораторные ВЛКТ-500. Весы лабораторные ВЛР-200. Весы лабораторные и электронные. Встряхиватель. Сушильный шкаф СНОЛ.</p> <p>Стенды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История отечественной агрономии.</li> <li>2. Зернобобовые культуры.</li> <li>3. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур.</li> </ol>
<p>Помещения для самостоятельной работы с ПК</p>	<p>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 eLearningServer 4G разработчик Hypermethod</p>

доступа в электронную информационно-образовательную среду	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 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-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/монитор 21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 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 XeroxWork Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

## 11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP <b>Prof, x64 Ed.</b> номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition, № лицензии: 17E0-200825-123352-040-2880, срок действия с 25.08.2020 по 11.09.2021 г.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition, № лицензии: 17E0-200825-123352-040-2880, срок

	действия с 25.08.2020 по 11.09.2021 г.
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 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition, № лицензии: 17E0-200825-123352-040-2880, срок действия с 25.08.2020 по 11.09.2021 г.

11.3. - Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры:

Год	Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	Срок
2020/2021	<p>1. Договор № 28 от 28.02.2020г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань» . г. Санкт-Петербург, пр-кт Малый В.О., д.15, лит.А, пом. 2Н ИНН 7801068765 КПП 7801010001 Банковские реквизиты р/с 40702810436060003981 Филиал Санкт-Петербургский АО «Альфа-Банк» БИК 044030786 Корр. Счет 30101810600000000786</p> <p>2. Договор №15/ИА/2020 от 28.02.2020 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Издательский Дом «Гребенников». ООО «ИД «Гребенников» Юридический адрес 125080, г. Москва, ул. Алабяна , д.10, корп. 5, пом.2, ком.4 ИНН/КПП 7743945051/774301001 ОГРН 5147746289521 ОКВЭД 58.14 ОКПО 29015073 ОКАТО 45277589000 ОКТМО 453445000 ОКОГУ 4210014 ОКФС 16 ОКОПФ 1230 Р/С 40702810202030000721 в АО «Альфа-Банк» г.Москва БИК 044525593 КОР.СЧЕТ 30101810200000000593</p> <p>3. Договор № б/н от 20.03.2020г. г.Москва ООО «КноРус медиа» ИНН 7718883436 КПП 771501001 г. Москва ул. Полярная, д.31 «Г», стр.1, комн.219 р/с 40702810938290016520 к/с 301018100400000000225 бик 044525225 ПАО Сбербанк г.Москва</p> <p>1. Лицензионный договор № 6423/20 на электронную библиотечную систему IPRbooks г.Саратов от 31.03.2020г.</p>	<p>С «28».02.2020 по «27».04.2021</p> <p>С «02».03.2020 по «04».03.2021</p> <p>С «20»03.2020 по «11»04.2021г.</p> <p>С «31»03.2020</p>

	<p>ООО «Ай Пи Эр Медиа» г. Саратов , ул. Им. Вавилова, д. 38/114, оф.1019 ИНН/КПП 6454085119/770301001 Код ОКПО 96950901 Код ОКАТО 63401386000 Наименование банка филиал «Нижегородский» АО «Альфа-Банк» БИК 042202824 к/св 30101810200000000824 Р/С 40702810029130000797 Адрес банка г. Нижний Новгород</p> <p>5. Гражданско-правовой договор №2003/22-1 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.04.2020</p> <p>Общество с ограниченной ответственностью «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (ООО «ЦКБ «БИБКОМ»), юридический адрес:121357, г. Москва, пр-д. Загорского, д.10, почтовый адрес: 115193, г. Москва, ул. Петра Романова, д. 12, (ИНН 7731318722, КПП 773101001, Код ОКВЭД 51.47; 22.11; 51.18, банк получатель: ПАО Сбербанк России, Номер расчетного счета 40702810438250120079, Корр. счет 30101810400000000225, БИК 044525225 Телефон(495)995-95-77, факс (495)600-94-90</p> <p>6. Договор №2020/138 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям «Учебный центр Решение. Учебное видео» от 23.06 2020г. Юридический адрес: 199053, г. Санкт-Петербург, 3-я линия В.О., д.52 литера А пом. 2-Н. Почтовый адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, 14-я линия В.О., д.7, офис 632. Тел./факс: (812) 677-0507 ИНН: 7801640894, КПП: 780101001 ОГРН: 1147847361430, ОКПО: 73404248 ОКТМО: 40308000 Расчетный счет: 40702810632230001800 Банк: Филиал "Санкт-Петербургский" АО "АЛЬФА-БАНК" К/сч.: 301018106000000000786 в СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ГУ БАНКА РОССИИ БИК 044030786</p> <p>7. Договор №20 от 20.05.2020г. на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва, ул. Плеханова, д.4А, комната 15 ИНН 770352085/ КПП 502701001 р/с 40702810422000011868 в АКБ «АБСОЛЮТ БАНК</p>	<p>по «13» 04. 2021г.</p> <p>С «08»04.2020 по «10»04.2021</p> <p>С «23»06.2020 по «22»06.2021</p> <p>С «29»08.2020 по «28»08. 2021</p>
--	---	--



	« (ПАО) г. Москва БИК 044525976 К/С 30101810500000000976	
2021/2022	<p>1. Договор №065/25 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение г.Тула от 05.02.2021г. ООО «Агробизнесконсалтинг» г.Тула , пр. Ленина, д.59 ИНН 7107093699 КПП 710701001 Р/С 40702810366000012909 Тульское отделение №8604 ПАО СБЕРБАНК к/с 30101810300000000608 Бик 047003608</p> <p>2. Договор №021/21-БНД-К об оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 01.03.2021г. ООО Группа Компаний «Кодекс» г. Орел, ул. Московская, д.69, литера «В», пом. 7 ИНН/КПП 5751058807/575101001 ОГРН 1165749056208 Банковские реквизиты Орловское отделение №8595 ПАО Сбербанк р/с 407028103447000005017 к/с 30101810000000000601 БИК 045402601</p> <p>3. Договор № 100 от 01.03.2021г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань» г. Санкт-Петербург, пр-кт Малый В.О., д.15, лит.А, пом. 2Н ИНН 7801068765 КПП 7801010001 Банковские реквизиты р/с 40702810436060003981 Филиал Санкт-Петербургский АО «Альфа-Банк» БИК 044030786 Корр. Счет 301018106000000000786</p> <p>4. Договор №08/ИА/2021 от 01.03.2021 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Издательский Дом «Гребенников» ООО «ИД «Гребенников» Юридический адрес 125080, г. Москва, ул. Алабяна , д.10, корп. 5, пом.2, ком.4 ИНН/КПП 7743945051/774301001 ОГРН 5147746289521 ОКВЭД 58.14 ОКПО 29015073 ОКАТО 45277589000 ОКТМО 453445000 ОКОГУ 4210014 ОКФС 16 ОКОПФ 1230 Р/С 40702810202030000721 в АО «Альфа-Банк» г.Москва БИК 044525593 КОР.СЧЕТ 30101810200000000593</p>	<p>С «05» 02.2021 по «05»02.2022</p> <p>С «01».03.2021 по «01.»03.2022</p> <p>С «01».03.2021 по «27».04.2022</p> <p>С «01».03.2021 по «01».03.2022</p>

## 12. Критерии оценки знаний обучающихся

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося 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 и зарубежной литературе.

В процессе обучения обучающийся должен выполнить четыре лабораторные работы, два индивидуальных домашних задания в виде рефератов, подготовиться к коллоквиуму, к докладу с представлением презентации.

Промежуточная аттестация обучающегося 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 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, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний, обучающихся является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные 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
зачёт	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Перечень видов аттестации:

### **Основные баллы (до 60 баллов)**

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +10 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +20 балла,
3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +30 баллов.

### **Дополнительные баллы (до 25 баллов)**

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или индивидуальной работы) – до +20 баллов,
5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений – до 5 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +5 баллов,

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Текс изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	дата
<b>1</b>		Протокол № 14	
<b>2</b>			
<b>3</b>			

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных  
культур от вредных организмов**

направление подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры)

направленность (профиль) «Интегрированная защита растений»

## Содержание

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и индикаторов их достижения на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения

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

Требования к результатам освоения государственной итоговой аттестации

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Контролируемые дисциплины (практики)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
ПК-1. Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений	Инновационные технологии в агрономии, Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, Защита декоративных и лекарственных и культур от вредных организмов, Производственная практика (технологическая), Производственная практика (научно-исследовательская работа)	пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам (практикам)	Защиты выпускной квалификационной работы
		повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания		
		высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры		

## 2.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПРИОБРЕТЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Данные оценки складываются из оценки ее содержания, оформления (в том числе языка и стиля изложения), качества защиты.

Код компетенции	Показатели компетенции (дескрипторы)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ПК-1	Знать	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументировано отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	5 (отлично)	высокий

		Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности	4 (хорошо)	повышенн ый
		Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	3 (удовлетворите льно)	пороговый
		Показывает недостаточные знания, не способен аргументировано и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	2 (неудовлетвори тельно)	недостаточ ный
	Уметь	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	5 (отлично)	высокий
		Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	4 (хорошо)	повышенн ый
		При решении конкретных практических задач возникают затруднения	3 (удовлетворите льно)	пороговый
		Не может решать практические задачи	2 (неудовлетвори тельно)	недостаточ ный
	Владеть	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить	5 (отлично)	высокий



		результат своей деятельности		
		Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	4 (хорошо)	повышенный
		Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	3 (удовлетворительно)	пороговый
		Отсутствие навыков	2 (неудовлетворительно)	недостаточный

**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.** Формируемые компетенции: ОК-3;ОПК-3;ПК-2.

#### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»**

Тема 1. Современные средства 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. Свойства пестицида, особенности применения, условия среды, поведенческие реакции вредителей.
4. Пути поступления пестицидов в организм. Превращение их в организме: гидролиз, окисление, восстановление, конъюгирование.
5. Избирательная токсичность пестицидов.
6. Причины возникновения приобретенной устойчивости организмов к пестицидам. Факторы, влияющие на скорость формирования устойчивой популяции.
7. Фитотоксичность пестицидов.
8. Интегрированная система защита растений - современная стратегия защита растений.
9. Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами.
10. Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная, ингаляционная.
11. Государственный контроль за использованием ХСЗР.
12. Остаточные количества пестицидов: МДУ, ПДК.
13. СИЗ и правила личной гигиены работающих с пестицидами.

14. Основные препаратные формы пестицидов, применяющихся в ХСЗР.

## **Тема 2. Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов**

1. Общая характеристика способов применения пестицидов.

2. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

3. Средства защиты растений от вредителей. Инсектициды и акарициды.

4. Фумиганты. Общая характеристика группы, механизм действия.

5. Родентициды. Общая характеристика группы, механизм действия.

6. Моллюскоциды.

7. Нематициды.

8. Аттрактанты и репелленты.

9. Средства защиты растений от грибных болезней.

10. Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней.

11. Механизм действия фунгицидов.

12. Гербициды. Классификация химических средств борьбы с сорняками.

13. Особенности действия гербицидов на культурные и сорные растения, механизм действия и причины их избирательности.

14. Дефолианты и десиканты. Общая характеристика групп, механизм действия.

15. Регуляторы роста растений.

16. Ретарданты. Особенности действия современных регуляторов роста и ретардантов на растения. Общая характеристика групп, механизм действия.

## **Оценочные средства для текущего контроля**

### **Кейс-задача**

по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»

Известно, что в Орловской области ежегодно идет 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?

1. Загрязнение почв

2. Загрязнение воздуха

3. Загрязнение водных источников

4. Отрицательное влияние на микроорганизмы

5. Отрицательное влияние на культурные растения

6. Отрицательное влияние на полезные организмы

7. Отрицательное влияние на здоровье населения

8. Появление устойчивых форм вредных организмов

9. Повышение урожайности обрабатываемых культур

10. Повышение качества получаемой продукции

11. Контроль вредных для растений видов

12. Повышение экономической эффективности растениеводства

13. 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.

#### **Деловая (ролевая) игра**

по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»

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.

#### **Комплект заданий для контрольной работы**

по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»

**Тема: Место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.**

1.Ассортимент современных средств защиты растений.

2. Требования, предъявляемые к применению современных ХСЗР.
3. Пути совершенствования использования ХСЗР.
4. Достоинства и недостатки химического метода.
5. Классификация пестицидов по объектам применения.
6. Классификация пестицидов по способу проникновения в организм.
7. Классификация пестицидов по характеру и механизму действия.
8. Классификация пестицидов по химическому составу.

**Тема: Токсикология как наука. Понятие об агрономической токсикологии.**

1. Основные задачи агрономической токсикологии.
2. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
3. Экспериментальные способы определения токсичности пестицидов.
4. Доза пестицидов, как мера токсичности (летальная, среднелетальная, сублетальная, пороговая, стимулирующая).
5. Современные химические группы пестицидов
6. Превращение пестицидов в организме.
7. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
8. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения.
9. Действие пестицидов в зависимости от дозы и экспозиции.
10. Факторы, определяющие эффективность пестицидов.
11. Понятие избирательной токсичности пестицидов и коэффициент избирательности.
12. Значение избирательности для защиты растений.

**Тема: Устойчивость вредных организмов к пестицидам.**

1. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
2. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
3. Причины, механизмы и скорость возникновения устойчивости.
4. Определение уровня устойчивости к пестицидам.
5. Пути предупреждения и преодоления устойчивости.
6. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.
7. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов.
8. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве.
- Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
9. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
10. Роль физических и химических факторов в инаktivации пестицидов в почве.
11. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
12. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.
13. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.
14. Влияние пестицидов на энтомофагов, опылителей, пчел.
15. Действие пестицидов на птиц и позвоночных животных.
16. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам.
17. Местное и общее действие пестицидов на растение.

18. Особенности проникновения, передвижения и метаболизма пестицидов в растениях.

19. Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений.

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов) по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»**

1. Обоснование осеннего применения средств защиты на озимых культурах.

2. Разработка системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов в фермерских хозяйствах.

3. Экологически обоснованное использование современных средств защиты садовых культур от вредных организмов.

4. Болезни сельскохозяйственных культур и разработка мер борьбы с ними в условиях Орловской области.

5. Вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними в условиях Орловской области.

6. Эколого-экономическое обоснование использования защиты растений различного типа в хозяйстве.

7. Особенности защиты растений в экстремальных погодных условиях (засуха, похолодание, высокая влажность, осадки, ослабленные посевы).

8. Чрезвычайные ситуации в защите растений и способы их преодоления.

9. Разработка комплекса мер охраны труда и охраны природы при использовании химических средств защиты растений.

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов) по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»**

1. Обоснование осеннего применения средств защиты на озимых культурах.

2. Разработка системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов в фермерских хозяйствах.

3. Экологически обоснованное использование современных средств защиты садовых культур от вредных организмов.

4. Болезни сельскохозяйственных культур и разработка мер борьбы с ними в условиях Орловской области.

5. Вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними в условиях Орловской области.

6. Эколого-экономическое обоснование использования защиты растений различного типа в хозяйстве.

7. Особенности защиты растений в экстремальных погодных условиях (засуха, похолодание, высокая влажность, осадки, ослабленные посевы).

8. Чрезвычайные ситуации в защите растений и способы их преодоления.

9. Разработка комплекса мер охраны труда и охраны природы при использовании химических средств защиты растений.

**Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**  
по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур  
от вредных организмов»

**Групповые творческие задания (проекты):**

**Задание 1: разработать систему интегрированной защиты озимой пшеницы от комплекса вредных организмов, учитывая**

1. Место культуры в зернопаропропашном севообороте.
2. Использование современного сорта культуры, малопоражаемого ржавчиной.
3. Обоснование использования семян высшей репродукции.
4. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
5. Выбор основной обработки почвы.
6. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
7. Возможность использования биологического метода.
8. Необходимость применения химических средств защиты: инсектицидный протравитель семян, осеннее, весеннее и летнее применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, ретардантов (фаза развития культуры - препарат).
9. Особенности уборки зерна.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 50 ц/га, содержание клейковины 28%.
2. Семена заражены твердой головней до 100 спор на 1 зерновку, фузариум, септориоз до 30% 50% внешней инфекции.
3. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней в осенний период: злаковые мухи 40 экз./100 взмахов сачком; малолетние двудольные сорные растения 35 экз./м<sup>2</sup>; весенне-летний период: трипсы 75 экз./растение, злаковая тля 28 экз./растение.
- Септориоз 50% распространенность, 5% интенсивность развития в фазу молочной спелости; 85 экз./м<sup>2</sup> двудольных малолетних сорняков, 17 экз./м<sup>2</sup> овсюг пустой.

**Задание 2: разработать систему интегрированной защиты ярового ячменя на пивоваренные цели от комплекса вредных организмов, учитывая**

1. Место культуры в зернопаропропашном севообороте.
2. Использование современного сорта культуры, мало поражаемого мучнистой росой.
3. Обоснование использования семян высшей репродукции.
4. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
5. Выбор основной обработки почвы.
6. Результаты фитосанитарной экспертизы семян как обоснование выбора фунгицидного протравителя семян.
7. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
8. Возможность использования биологического метода.
9. Необходимость применения химических средств защиты: инсектицидный протравитель семян, осеннее, весеннее и летнее применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, ретардантов (фаза развития культуры - препарат).
10. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 55 ц/га.

2. Семена заражены болезнями проростков и корешков 10-20% внутренней и более 50% внешней инфекцией.

3. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней в весенний период, соответственно: хлебная полосатая блошка 300 экз./м<sup>2</sup> на всходах, шведская и гессенская муха 30 экз./100 взмахов сачком.

Гельминтоспориоз 50% распространенность, 5% интенсивность развития в фазу молочной спелости; 85 экз./м<sup>2</sup> двудольных малолетних сорняков, 15 экз./м<sup>2</sup> овсюг пустой.

**Задание 3: разработать систему интегрированной защиты сахарной свеклы от комплекса вредных организмов, учитывая**

1. Место культуры в свекловичном севообороте.

2. Использование современного отечественного гибрида культуры.

3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.

4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.

5. Возможность использования биологического метода.

6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, (фаза развития культуры - препарат).

7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры с содержанием сахара.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 500 ц/га с содержанием сахара 18%.

2. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: свекловичные блошки 15 экз./м<sup>2</sup>, гусениц лугового мотылька 20 экз./м<sup>2</sup>, сорных малолетних растений, 87 экз./м<sup>2</sup>, горца 12 экз./м<sup>2</sup>, осота полевого 3 экз./м<sup>2</sup>, распространенность церкоспороза 5%.

**Задание 4: разработать систему интегрированной защиты рапса ярового на семена от комплекса вредных организмов, учитывая**

1. Место культуры в кормовом севообороте.

2. Использование современного отечественного сорта культуры.

3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.

4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.

5. Возможность использования биологического метода.

6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, десикантов (фаза развития культуры - препарат).

7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 25 ц/га.

2. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: крестоцветные блошки 15 экз./м<sup>2</sup>, гусениц лугового мотылька 20 экз./м<sup>2</sup>, сорных двудольных малолетних растений, 17 экз./м<sup>2</sup> однолетние злаковые сорняки, распространенность альтернариоза 10%.

**Задание 5: разработать систему интегрированной защиты гороха от комплекса вредных организмов, учитывая**

1. Место культуры в зернопропашном севообороте.

2. Использование современного отечественного сорта культуры.

3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.

4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.

- 5.Возможность использования биологического метода.
  - 6.Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, (фаза развития культуры - препарат).
  - 7.Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.
- Дополнительная информация:
- 1.Планируемая урожайность 25 ц/га.
  - 2.Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: клубеньковые долгоносики 25 экз./м<sup>2</sup>, гусеницы лугового мотылька 20 экз/м<sup>2</sup>, 95экз/м<sup>2</sup> сорных двудольных малолетних растений, 7 экз./м<sup>2</sup> однолетние злаковые сорняки, распространенность ржавчины 15%.

### **Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений) по дисциплине**

**«Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»**

- 1.Адаптивная интегрированная защита озимой пшеницы от комплекса вредных организмов.
2. Адаптивная интегрированная защита ячменя, возделываемого на пивоваренные цели, от вредных организмов.
3. Разработка адаптивной интегрированной защиты сахарной свеклы от комплекса вредных организмов при интенсивном возделывании.
- 4.Получение высоких урожаев ярового (озимого) рапса на основе адаптивной интегрированной защиты от комплекса вредных организмов.
- 5.Адаптивная интегрированная защита современных сортов зернобобовых культур от комплекса вредных организмов.
- 6.Обеспечение получения высоких урожаев кормовых культур на основе разработки адаптивной интегрированной защиты от комплекса вредных организмов.
- 7.Адаптивная интегрированная защита кукурузы на зерно от комплекса вредных организмов.
- 8.Разработка системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов в фермерских хозяйствах.
- 9.Экологически обоснованное использование современных средств защиты садовых культур от вредных организмов.
- 10.Применение современных гербицидов, фунгицидов, инсектицидов и регуляторов роста при защите сельскохозяйственных культур.
- 11.Регулятивное воздействие средств защиты растений на рост и развитие сельскохозяйственных культур.
- 12.Проведение комплексной хозяйственно-экологической экспертизы использования средств защиты растений в хозяйстве.
- 13.Построение различных типов защиты растений на основе севооборотов.
- 14.Эколого-экономическое обоснование использования защиты растений различного типа в хозяйстве.



15. Разработка мероприятий по уменьшению экологической нагрузки химических средств защиты растений.
16. Ландшафтно-экологическое картирование севооборота для использования защиты растений различного типа.
17. Особенности защиты растений в экстремальных погодных условиях (засуха, похолодание, высокая влажность, осадки, ослабленные посевы).
18. Чрезвычайные ситуации в защите растений и способы их преодоления.
19. Разработка комплекса мер охраны труда и охраны природы при использовании химических средств защиты растений.
20. Изучение эффективности и особенностей применения инсектицидов при защите с.-х. культур от вредных насекомых.
21. Изучение эффективности и особенностей применения современных фунгицидов при защите с.-х. культур от болезней.
22. Способы предотвращения фитотоксичного воздействия гербицидов на сельскохозяйственные культуры.
23. Интегрированная защита овощных культур от комплекса вредных организмов в защищенном грунте.
24. Агроэкологические аспекты применения современных биологически активных веществ при выращивании продукции растениеводства.
25. Повышение устойчивости декоративных культур к неблагоприятным факторам среды за счет применения экологически безопасных регуляторов роста.

#### **Комплект тестов (тестовых заданий) по дисциплине**

«Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»

**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:**

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:** Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

##### **Организация занятий по дисциплине. Фонд текущей аттестации.**

Занятия по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов» проводится в соответствии с Уставом Университета, локальными документами Университета и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты лабораторной работы, реферата, тестирования, оценки докладов на лабораторных занятиях, рефератов и пр.) по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

степень усвоения теоретических знаний;

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы; результаты самостоятельной работы.

Активность на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Обучающийся, пропустивший два занятия подряд, допускается до последующих занятий на основании допуска.

Основным методом оценки знаний является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершённые части

(модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста. 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 обучающегося) и используется для структурирования системной работы обучающихся в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

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

### **Критерии оценки знаний обучающихся**

Безупречное усвоение изучаемых в семестре разделов оценивается в 100 рейтинговых баллов. В таблице 1 дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам.

Таблица 1. Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические оценки

Баллы	0-54	55-69	70-84	85-100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также в течение семестра можно набрать дополнительно еще 25 баллов за подготовку домашнего задания и при отчете лабораторных работ.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за написание научных статей, участие в круглых столах, научных конференциях, конкурсах и др.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом аттестационном испытании.

Обучающийся, пропустивший контрольные мероприятия по уважительной причине, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

Обучающимся, набравшим менее 55 баллов, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, предлагается сдача письменного зачета по билету, содержащему вопросы по всем разделам дисциплины. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-балльной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке “отлично” соответствует диапазон от 85 до 100 баллов).

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Текс изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	дата
<b>1</b>	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты РПД в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (раздел 11 РПД)	Протокол № 14	29.08.2019