

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии,  
агрохимии и экологии

А.П. Пичугин

«29» 06 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Б1.В.07 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**  
(указывается индекс и название дисциплины)

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) «Технология производства продукции растениеводства»

(указывается наименование направленности (профиля) или Программа широкого профиля)

Квалификация выпускника магистр

(указывается наименование квалификации выпускника: бакалавр, магистр и другое по ФГОС ВО)

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

(указывается, для какого факультета предназначена данная рабочая программа)

Кафедра Земледелия, растениеводства и защиты растений

(указывается кафедра, на которой преподаётся данная дисциплина)

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат биологических наук,  
доцент Голубцов Д.Н.

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 708, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 6 от 26.05.2021 г.)

**Заведующий кафедрой**



**Лукин А. Л.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета Агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11 от 29.06.2021 г.).

**Председатель методической комиссии**



**Лукин А. Л.**

**Рецензент рабочей программы** руководитель территориального подразделения Воронеж, Белгород ООО «СИНГЕНТА», кандидат сельскохозяйственных наук Попов Н.Н.

## 1. Общая характеристика дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков по интегрированной защите сельскохозяйственных культур направленной на получение экологически безопасной продукции.

### 1.2. Задачи дисциплины

формирование у обучающихся знаний биологических особенностей вредных организмов

формирование у обучающихся умений использовать биологические особенности вредных организмов для обоснования биологически и экономически эффективной, а также экологически безопасной интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур

формирование у обучающихся навыков построения биологически и экономически эффективной, а также экологически безопасной интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур

### 1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются особенности биологии вредных организмов используемые для разработки биологически и экономически эффективной, а также экологически безопасной интегрированной системы защиты сельскохозяйственных культур

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Биологические основы интегрированной защиты растений» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 35.04.04 - Агрономия.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

«Биологические основы интегрированной защиты растений» наиболее тесно связана с дисциплинами: «Растениеводство ЦЧР»; «Биологизация земледелия ЦЧР»; «Инновационные технологии в защите растений» образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – 35.04.04 «Агрономия» (из ФГОС ВО и ОП ВО)			
		Обучающийся должен знать:	
ПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств	ИД-1ПК-11	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2ПК-11	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур

	агроландшафтов и экономической эффективности	Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3ПК-11	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
ПК-17	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1ПК-17	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2ПК-17	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3ПК-17	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	45,75	45,75
Общая самостоятельная работа, ч	98,25	98,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	45,00	45,00
лекции	18	18,00
лабораторные-всего	27	27,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	80,50	80,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75

Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
--------------------------------	---------	---------

### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	12,75	12,75
Общая самостоятельная работа, ч	131,25	131,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	12,00	12,00
лекции	4	4,00
лабораторные-всего	8	8,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	113,50	113,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### **Раздел 1. Введение**

*Понятие интегрированная защита растений.* История формирования концепции интегрированная защита растений. Современные представления об интегрированной системе защиты растений.

#### **Раздел 2. Теоретические основы дисциплины**

*Подраздел 2.1. Популяционные закономерности.* Динамические характеристики популяции. Таблицы выживаемости. Экспоненциальная и логистическая модели роста численности популяции. Факторы, определяющие численность популяции, и их классификация. Экологическая стратегия вида. Понятие о жизненной системе популяции.

*Подраздел 2.2. Жизненный цикл вида.* Уровни исследования жизненного цикла. Популяционный портрет вида. Типы диапауз. Особенности жизненного цикла, важные для подбора способов защиты.

#### **Раздел 3. Значение интегрированной защиты для получения качественной и безопасной растениеводческой продукции**

*Подраздел 3.1. Законодательная и нормативная база определяющая качество растениеводческой продукции.* Международные и Российские законы и стандарты качества растениеводческой продукции. Нормативная документация. Факторы, влияющие на качество продукции.

*Подраздел 3.2. Контроль качества растениеводческой продукции.* Методы отбора проб при определении качества растениеводческой продукции. Основные показатели качества растениеводческой продукции, степени качества. Периодичность контроля безопасности растениеводческой продукции.

#### **Раздел 4. Специальная часть дисциплины**

*Подраздел 4.1. Биологические основы защиты с.-х. культур от вредителей.* Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений. Биопрепараты против вредителей растений. Генетический метод защиты от вредителей. Биологически активные вещества.

*Подраздел 4.2. Биологические основы регуляции численности сорняков.* Основные гербифаги — позвоночные и беспозвоночные. Насекомые — фитофаги как биологическое средство регуляции численности сорняков (на примере мухи-фитомизы и листоеда-зигогаммы). Требования, предъявляемые к агентам биологической борьбы с сорняками. Микроорганизмы — возбудители болезней сорняков как основа биопрепаратов. Перспективы использования биологических средств защиты растений от сорняков.

*Подраздел 4.3. Биологические основы защиты с.-х. культур от болезней.* Микроорганизмы - антогонисты фитопатогенов. Использование антибиотиков в защите растений от болезней. Использование слабопатогенных видов и штаммов возбудителей для защиты растений от болезней.

#### **4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам**

##### 4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1. Введение</b>	2	-	-	6
<b>Раздел 2. Теоретические основы дисциплины</b>	2	2	-	9
<i>Подраздел 2.1. Популяционные закономерности.</i>				
<i>Подраздел 2.2. Жизненный цикл вида.</i>	-	2	-	9
<b>Раздел 3. Значение интегрированной защиты для получения качественной и безопасной растениеводческой продукции</b>	2	-	-	6,5
<i>Подраздел 3.1. Законодательная и нормативная база определяющая качество растениеводческой продукции.</i>				
<i>Подраздел 3.2. Контроль качества растениеводческой продукции.</i>	-	4	-	8
<b>Раздел 4. Специальная часть дисциплины</b>				
<i>Подраздел 4.1. Биологические основы защиты с.-х. культур от вредителей.</i>	6	6	-	14
<i>Подраздел 4.2. Биологические основы регуляции численности сорняков.</i>	2	2	-	14
<i>Подраздел 4.3. Биологические основы защиты с.-х. культур от болезней.</i>	6	6	-	14
Всего	20	20	-	80,5

##### 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<b>Раздел 1. Введение</b>	0,5	-		6

<b>Раздел 2. Теоретические основы дисциплины</b> <i>Подраздел 2.1. Популяционные закономерности.</i>	0,5	-		12
<i>Подраздел 2.2. Жизненный цикл вида.</i>	-	1		12
<b>Раздел 3. Значение интегрированной защиты для получения качественной и безопасной растениеводческой продукции</b> <i>Подраздел 3.1. Законодательная и нормативная база определяющая качество растениеводческой продукции.</i>	0,5	-		18
<i>Подраздел 3.2. Контроль качества растениеводческой продукции.</i>	-	2		8,5
<b>Раздел 4. Специальная часть дисциплины</b> <i>Подраздел 4.1. Биологические основы защиты с.-х. культур от вредителей.</i>	1	2		19
<i>Подраздел 4.2. Биологические основы регуляции численности сорняков.</i>	0,5	1		19
<i>Подраздел 4.3. Биологические основы защиты с.-х. культур от болезней.</i>	1	2		19
Всего	4	8		113,5

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Биологическое земледелие и концепция интегрированной защиты растений	Защита растений в устойчивых системах землепользования : учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах землепользования : (в 4 кн.). Кн. 2 / Д. Шпаар [и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара .— Торжок : Вариант, 2003 .— С. 149-191	6	6
2.	Понятие о жизненной системе популяции	Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 – С. 110-116	9	12
3.	Популяционный портрет вида	Голубцов Д. Н. Технология разведения полезных насекомых: лекции по элективному курсу / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2003 – С. 13-17	9	12
4.	Нормативная база по качеству растениеводческой продукции	Калашникова С. В. Стандартизация растениеводческой продукции : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / С. В. Калашникова, В. И. Манжесов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— С. 214-223.— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b61226.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b61226.pdf</a> >.	6,5	18

5.	Периодичность контроля безопасности растениеводческой продукции и степени качества.	Калашникова С. В. Стандартизация растениеводческой продукции : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / С. В. Калашникова, В. И. Манжесов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— С. 248-259.— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b61226.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b61226.pdf</a> >	8	8,5
6.	Энтомофаги и акарифаги ЦЧЗ	Биоэкология энтомофагов ЦЧЗ [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для магистров факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению: 35.04.04 "Агрономия" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Д. Н. Голубцов].— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150789.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150789.pdf</a> >.	14	19
7.	Методика разведения фитомизы	Бондаренко, Н.В. Биологическая защита растений : Учебник для вузов / Н.В. Бондаренко .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Агропромиздат, 1986 .— С. 184-189.	7	9
8.	Использование гербицидов для защиты от сорных растений	Бондаренко, Н.В. Биологическая защита растений : Учебник для вузов / Н.В. Бондаренко .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Агропромиздат, 1986 .— С. 83-87.	7	10
9.	Болезни растений в борьбе с которыми используются биологические пестициды	Фитопатология [электронный ресурс]: Учебник / О. О. Белошапкина, Ф. С. Джалилов .— 1 .— Москва: ООО "Научно-издательский центр ИН-ФРА-М", 2015 .— С. 120-253 — ISBN 978-5-16-009862-3 .— <URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=460291">http://znanium.com/go.php?id=460291</a> >.	14	19

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
Подраздел 2.1. Популяционные закономерности.	ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	3	ИД-1ПК-11
Подраздел 2.2. Жизненный цикл вида.	ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшаф-	3	ИД-1ПК-11

	тов и экономической эффективности		
Подраздел 3.1. Законодательная и нормативная база определяющая качество растениеводческой продукции.	ПК-17 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	З	ИД-1 ПК-17
		У	ИД-2 ПК-17
Подраздел 3.2. Контроль качества растениеводческой продукции.	ПК-17 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	З	ИД-1 ПК-17
		У	ИД-2 ПК-17
		Н	ИД-3 ПК-17
Подраздел 4.1. Биологические основы защиты с.-х. культур от вредителей.	ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	У	ИД-2ПК-11
		Н	ИД-3ПК-11
Подраздел 4.2. Биологические основы регуляции численности сорняков.	ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	У	ИД-2ПК-11
		Н	ИД-3ПК-11
Подраздел 4.3. Биологические основы защиты с.-х. культур от болезней.	ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	У	ИД-2ПК-11
		Н	ИД-3ПК-11

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев

Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

## Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

## Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе

Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

## 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

## 5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

## 5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Вопрос	Компетенция	ИДК	
		3	ИД-1 ПК-11
1. История развития и современное состояние концепции интегрированная защита растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
2. Предмет и задачи интегрированной системы защиты растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
3. Основные популяционные закономерности	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
4. Динамические характеристики популяции.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
5. Экспоненциальная модель роста численности популяции	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
6. Логистическая модель роста численности популяции	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
7. Экологические стратегии видов	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
8. Уровни исследования жизненного цикла.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
9. Популяционный портрет вида.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
10. Механизмы регуляции численности в популяциях.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11

11. Современная биоэкология - теоретическая основа интегрированной защиты растений. Взаимодействия и эволюция системы: «растение — фитофаг — энтомофаг» и «растение - фитофаг — энтомопатоген».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
12. Фитопатогенные организмы — компоненты биологических систем «растение патоген — антагонист— окружающая среда».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
13. Типы паразитизма.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
14. Основные международные и Российские законы и стандарты, определяющие качество и безопасность растениеводческой продукции	ПК-17	3	ИД-1 ПК-17
15. Методы отбора проб при определении качества и безопасности растениеводческой продукции	ПК-17	3	ИД-1 ПК-17
16. Основные показатели качества растениеводческой продукции, степени качества.	ПК-17	3	ИД-1 ПК-17
17. Периодичность и порядок контроля безопасности растениеводческой продукции.	ПК-17	3	ИД-1 ПК-17
18. Энтомофаги и акарифаги — основа защиты растений от вредителей в защищенном грунте. Пути повышения эффективности природных энтомофагов в агробиоценозах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
19. Использование энтомофагов в открытом грунте (трихограмма).	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
20. Использование акарифагов в защищенном грунте (фитосейлюс).	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
21. Эпизоотический процесс, его характеристика.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
22. Особенности механизма действия возбудителей болезней разной природы на организм насекомого-хозяина. Смешанные инфекции. Латентные инфекции.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
23. Паразитические нематоды. Воздействие симбиотического комплекса бактерий с нематодами на вредителей.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
24. Вирусные биопрепараты и особенности их использования в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
25. Бактериальные препараты на основе <i>Bacillus thuringiensis</i> против чешуекрылых, жесткокрылых, двукрылых насекомых. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
26. Грибные препараты и особенности их использования в интегрированных системах..	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
27. Препарат на основе нематодо-бактериального комплекса. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
28. Бактериальные препараты против грызунов. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
29. Биопрепараты на основе токсинов и других метаболитов энтомопатогенных микроорганизмов Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
30. Перспективы и ограничения генетического метода в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11

31. Гормоны насекомых: личинный и ювенильные. Перспективы использования аналогов гормонов в регуляции численности насекомых.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
32. Природные и синтетические аттрактанты насекомых. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
33. Половые феромоны. Основные направления практического использования феромонов. Репеленты и их роль в интегрированной защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
34. Основные гербифаги — позвоночные и беспозвоночные. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
35. Микроорганизмы — возбудители болезней сорняков как основа биопрепаратов. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
36. Микроорганизмы — антагонисты возбудителей болезней растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
37. Биопрепараты на основе антагонистических микроорганизмов: триходермин, бактофит, ризоплан и др. — и спектр их действия. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
38. Характер действия антибиотиков на фитопатогенные микроорганизмы. Основные антибиотики, используемые в борьбе с болезнями растений. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
39. Слабопатогенные штаммы грибов в защите от почвенных патогенов. Использование в интегрированных системах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
40. Место биологических методов в интегрированной защите растений в зависимости от защищаемой культуры.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11

### 5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	В хозяйстве постоянно наносят ущерб озимой пшенице злаковые тли и злаковые мухи (шведская муха). Предложите интегрированную систему защиты, в которой особое внимание необходимо уделить безопасности продукции.	ПК-11	У	ИД-2 ПК-11
2.	По данным мониторинга озимой пшенице в хозяйстве постоянно представляют угрозу корневые гнили и септориоз. Предложите интегрированную систему защиты, в которой особое внимание необходимо уделить безопасности продукции.	ПК-11	У	ИД-2 ПК-11
3.	По данным учетов на яровом ячмене в фазу флагового листа обнаружены злаковые тли в количестве 20 тлей на стебель и личинки божьей коровки численностью 0,5 экз. на стебель. Необходимо ли про-	ПК-11	Н	ИД-3ПК-11

	водить опрыскивание инсектицидом и есть необходимость предпринимать меры для активизации энтомофагов?			
4.	По данным учетов в фазу трубкования озимой пшеницы развитие септориоза составляло 9%. Какие меры необходимо провести, чтобы получить качественное зерно без остаточных количеств фунгицидов?	ПК-11	Н	ИД-3ПК-11
5.	Необходимо провести анализ качества и безопасности зерна пшеницы, хранящегося в складе насыпью. Высота насыпи 1 метр, площадь насыпи 230 м <sup>2</sup> . Как необходимо осуществить отбор проб?	ПК-17	У	ИД-2 ПК-17
6.	На склад поступило 90 ящиков яблок. Как организовать отбор проб для контроля качества и безопасности продукции	ПК-17	У	ИД-2ПК-17
7.	При выращивании озимой пшеницы применялись пестициды: Балерина, СЭ однократно в норме 0,4 л/га, Балий, КМЭ трехкратно в норме 0,8 л/га, Децис Профи, ВДГ двукратно в норме 0,03 л/га. При определении качества зерна получены данные по содержанию азоксистробина – 0,7 мг/кг. Имеются ли отклонения от нормы, почему это произошло и как этого можно избежать?	ПК-17	Н	ИД-3 ПК-17
8.	Для защиты яблони от паутиных клещей применили двукратно препарат Вертимек, КЭ с нормой расхода 1,5 л/га. Показатель содержания в яблоках по авермектину составил 0,04 мг/кг. Имеются ли отклонения от нормы, почему это произошло и как этого можно избежать?	ПК-17	Н	ИД-3 ПК-17

### 5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрен»

### 5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрен»

### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрен»

### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

«Не предусмотрен»

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

### 5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Для интегрированной защиты характерно <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование разных методов защиты</li> <li>– Насыщение биологическими мерами</li> <li>– Преимущественное использование агротехнических мер</li> <li>– Управление численностью вредных организ-</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

	мов			
2.	Показатель, разработанный в рамках интегрированной защиты <ul style="list-style-type: none"> <li>– Максимально допустимый уровень остаточных количеств пестицидов</li> <li>– Предельно допустимая концентрация пестицидов</li> <li>– Экономический порог вредоносности</li> <li>– Оптимальная норма расхода пестицидов</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
3.	Показатель $R_0$ (чистая скорость воспроизводства популяции) показывает <ul style="list-style-type: none"> <li>– Во сколько раз увеличивается численность популяции</li> <li>– Во сколько раз рождаемость превышает смертность</li> <li>– Скорость роста численности популяции за вычетом эмиграции</li> <li>– Скорость роста численности с учетом эмиграции и иммиграции</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
4.	Специализированные энтомофаги для насекомых вредителей относятся к факторам <ul style="list-style-type: none"> <li>– зависящим от плотности</li> <li>– независящим от плотности</li> <li>– эдафическим</li> <li>– антропогенным</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
5.	К модифицирующим факторам, влияющим на динамику численности популяции Насекомых, можно отнести деятельность <ul style="list-style-type: none"> <li>– многоядных хищников</li> <li>– конкуренцию за места откладки яиц</li> <li>– слабый снежный покров зимой</li> <li>– разработка нового севооборота</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
6.	Основными динамическими показателями популяций насекомых являются <ul style="list-style-type: none"> <li>– цепи питания</li> <li>– пространственное распространение</li> <li>– рождаемость, смертность</li> <li>– соотношение самцов и самок</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
7.	Экспоненциальная модель роста численности популяции отражает <ul style="list-style-type: none"> <li>– неограниченный рост численности по геометрической прогрессии</li> <li>– резкий подъем численности по арифметической прогрессии</li> <li>– подъем численности в соответствии с тригонометрическими закономерностями</li> <li>– чередование всплесков и падений численности</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

8.	<p>Для логистической модели роста численности популяции характерно, что</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– скорость роста численности популяции снижается по мере увеличения ее численности</li> <li>– скорость роста численности неограниченно увеличивается</li> <li>– скорость роста численности популяции периодически снижается и увеличивается</li> <li>– скорость роста численности популяции становится равной 1 при достижении значения численности определенной величины</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
9.	<p>Для видов относящихся к r-стратегам характерно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– постоянная плотность популяций</li> <li>– большое время репродукции</li> <li>– высокая плодовитость при низкой степени родительской опеки</li> <li>– большие размеры тела</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
10.	<p>Для видов относящихся к K-стратегам характерно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– малое время репродукции</li> <li>– большая изменчивость плотности популяции</li> <li>– перенаселение популяции</li> <li>– низкая плодовитость при высокой степени родительской опеки</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
11.	<p>Быстрая обратная отрицательная связь организуется факторами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ресурсными для популяции</li> <li>– Хищниками</li> <li>– Высокой плодовитостью</li> <li>– Высокой выживаемостью</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
12.	<p>Замедленная обратная отрицательная связь организуется факторами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ресурсными для популяции</li> <li>– Хищниками</li> <li>– Высокой плодовитостью</li> <li>– Высокой выживаемостью</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
13.	<p>Обратная положительная связь организуется, если вид имеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Малым числом врагов</li> <li>– Преимуществами при высокой численности</li> <li>– Высокую плодовитость</li> <li>– Высокую выживаемость</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
14.	<p>Период временного покоя в развитии животных называют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– деградацией</li> <li>– деструкцией</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– передышкой</li> <li>– диапаузой</li> </ul>			
15.	<p>Размножение у насекомых происходит на стадии развития</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– куколка</li> <li>– имаго</li> <li>– личинка</li> <li>– яйцо</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
16.	<p>Виды животных развивающиеся строго в одном поколении в год имеют диапаузу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обязательную</li> <li>– Факультативную</li> <li>– Спонтанную</li> <li>– Не имеют диапаузы</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
17.	<p>Моновольтинными называются виды развивающиеся</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в двух поколениях в год</li> <li>– одном поколении в год</li> <li>– в течении трех лет</li> <li>– более чем в двух поколениях в год</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
18.	<p>Кольчатый ротовой аппарат имеется у</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пауков</li> <li>– Кишечнополостных</li> <li>– Нематод</li> <li>– Кольчатых червей</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
19.	<p>Отсутствие самцов в популяции насекомых наблюдается при размножении</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– гамогенетическом</li> <li>– партеногенетическом</li> <li>– спородическом</li> <li>– факультативном</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
20.	<p>Виды животных, питающиеся частями растений называются</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зоофагами</li> <li>– фитофагами</li> <li>– сапрофагами</li> <li>– всеядными</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
21.	<p>Виды животных, питающиеся растительными остатками называются</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зоофагами</li> <li>– фитофагами</li> <li>– сапрофагами</li> <li>– всеядными</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
22.	<p>Фаза куколки имеется только у насекомых с</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неполным превращением</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Полным превращением</li> <li>– Частичным превращением</li> <li>– Прямым развитием</li> </ul>			
23.	Наличие крыльев характерно для стадии развития насекомых <ul style="list-style-type: none"> <li>– личинки</li> <li>– имаго</li> <li>– нимфы</li> <li>– наяды</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
24.	Стадия развития насекомых в течении которой происходит рост называется <ul style="list-style-type: none"> <li>– куколка</li> <li>– имаго</li> <li>– личинка</li> <li>– яйцо</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
25.	Тип развития Млекопитающих <ul style="list-style-type: none"> <li>– Метаморфоз</li> <li>– Прямое</li> <li>– Гиперморфоз</li> <li>– Неполное превращение</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
26.	Для подавления колорадского жука применяют энтомофага <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подизиуса</li> <li>– Афидимизу</li> <li>– Фитосейулюса</li> <li>– Криптолемуса</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
27.	Для подавления тепличной белокрылки разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– афидиуса</li> <li>– фитосейулюса</li> <li>– энкарзию</li> <li>– трихограмму</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
28.	Для подавления табачного трипса разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– алеохару</li> <li>– амблисейуса</li> <li>– златоглазку</li> <li>– микромуса</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
29.	Для подавления видов тлей разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– алеохару</li> <li>– криптолемуса</li> <li>– фитосейулюса</li> <li>– афидиуса</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

30.	Для подавления паутинного клеща разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– алеохару</li> <li>– криптолемуса</li> <li>– фитосейулюса</li> <li>– афидиуса</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
31.	Для подавления капустной совки разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– афидиуса</li> <li>– фитосейулюса</li> <li>– энкарзию</li> <li>– трихограмму</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
32.	Для подавления заразики разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– фитосейулюса</li> <li>– фитомизу</li> <li>– микромуса</li> <li>– афидиуса</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
33.	Для подавления капустной мухи разводят <ul style="list-style-type: none"> <li>– афидиуса</li> <li>– алеохару</li> <li>– афидимизу</li> <li>– энкарзию</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
34.	Для подавления злаковых тлей используют <ul style="list-style-type: none"> <li>– Божьих коровок</li> <li>– алеохару</li> <li>– фитосейулюса</li> <li>– энкарзию</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
35.	Посев люцерны по краю лесополос активизирует <ul style="list-style-type: none"> <li>– Божьих коровок</li> <li>– Жуков стафилинов</li> <li>– Жуков жужелиц</li> <li>– Афидиусов</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
36.	Посев нектароносов по краям полей активизирует <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сирфид</li> <li>– Алеохару</li> <li>– Жужелец</li> <li>– Трихограмму</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
37.	Посев нектароносов по краям полей активизирует <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наездников</li> <li>– Алеохару</li> <li>– Жужелец</li> <li>– Трихограмму</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

38.	Оптимально поздние сроки сева озимых злаков приводят к меньшей степени поврежденности <ul style="list-style-type: none"> <li>– Хлебным жуком Кузькой</li> <li>– Вредной черепашкой</li> <li>– Полосатой хлебной блошкой</li> <li>– Шведской мухой</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
39.	Эндокринной активностью обладает <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ретроцеребральный комплекс</li> <li>– Кардиальный клапан</li> <li>– Вентрикулярный нерв</li> <li>– Непарный нерв</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
40.	Эндокринной активностью обладает <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кардиальный клапан</li> <li>– Проторокальная железа</li> <li>– Феромонные железы</li> <li>– Ректальные сосочки</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
41.	Эндокринной активностью обладает <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вентрикулярный нерв</li> <li>– Мальпигиевы сосуды</li> <li>– Слюнные железы</li> <li>– Нейросекреторные клетки</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
42.	Пространственная изоляция одно и многолетних бобовых в севооборотах эффективна в борьбе с <ul style="list-style-type: none"> <li>– Гороховой зерновкой</li> <li>– Гороховой тлей</li> <li>– Клеверным долгоносиком семяедам</li> <li>– Листовым люцерновым долгоносиком (фитонормусом)</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
43.	Ювенильный гормон вырабатывается <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кардиальным клапаном</li> <li>– Проторокальной железой</li> <li>– Кардиальными телами</li> <li>– Прилежащими телами</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
44.	Прилежащие тела вырабатывают <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экдизон</li> <li>– Ювенильный гормон</li> <li>– Ацетилхолин</li> <li>– Теллергоны</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
45.	Экдизон вырабатывается <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кардиальным клапаном</li> <li>– Проторокальной железой</li> <li>– Прилежащими телами</li> <li>– Кардиальными телами</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

46.	Проторокальная железа вырабатывает <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экдизон</li> <li>– Ювенильный гормон</li> <li>– Ацетилхолин</li> <li>– Теллергоны</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
47.	Протравливание семян сахарной свеклы эффективно в борьбе <ul style="list-style-type: none"> <li>– Корневой свекловичной тлей</li> <li>– Свекловичными долгоносиками</li> <li>– Свекловичным клопом</li> <li>– Свекловичной минирующей мухой</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
48.	Выведение из севооборота крестоцветных культур эффективно в борьбе с <ul style="list-style-type: none"> <li>– Корневой свекловичной тлей</li> <li>– Серым свекловичным долгоносиком</li> <li>– Свекловичной нематодой</li> <li>– Свекловичной блошкой</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
49.	В борьбе с листовой свекловичной тлей эффективно <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зяблевая вспашка</li> <li>– Вырубка калины в лесополосах</li> <li>– Тщательная уборка свеклы без потерь</li> <li>– Протравливание семян</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
50.	Краевой обсев полей свеклы нектароносными культурами снижает численность <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свекловичной минирующей мухи</li> <li>– Серого свекловичного долгоносика</li> <li>– Свекловичной листовой тли</li> <li>– Свекловичной блошки</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
51.	Ловчие пояса эффективны в борьбе с <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зеленой яблонной тлей</li> <li>– Яблонной плодовой жоржкой</li> <li>– Яблонной молью</li> <li>– Боярышницей</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
52.	Уничтожение черного садового муравья приводит к снижению численности <ul style="list-style-type: none"> <li>– Яблонной тли</li> <li>– Яблонного цветоеда</li> <li>– Боярышницы</li> <li>– Златогузки</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
53.	Выпуск трихограммы может применяться против <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зеленой яблонной тли</li> <li>– Яблонного цветоеда</li> <li>– Яблонной плодовой жоржки</li> <li>– Яблонной моли</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
54.	Наличие какого показателя не допустимо в зерне злаков <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зараженность вредителями</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ДДТ</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>			
55.	Наличие какого показателя не допустимо в зерне злаков <ul style="list-style-type: none"> <li>– Гербицида 2,4-Д</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> <li>– Спорыньи</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
56.	Наличие какого показателя не допустимо в зерне зернобобовых <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зараженность мертвыми вредителями</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> <li>– ДДТ</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
57.	Наличие какого показателя не допустимо в масличных культурах <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зараженность вредителями</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> <li>– Ртути</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
58.	Наличие каких вредных примесей не допустимо в зерне злаков <ul style="list-style-type: none"> <li>– Семена горчача ползучего</li> <li>– Рожков спорыньи</li> <li>– Фузариозные зерна</li> <li>– Головневые зерна</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
59.	Семена клещевины не допускаются в продукции <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сои</li> <li>– Гороха</li> <li>– Пшеницы</li> <li>– Сорго</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
60.	Семена клещевины не допускаются в продукции <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подсолнечника</li> <li>– Гречихи</li> <li>– Ячменя</li> <li>– Нута</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
61.	Наличие какого показателя не допустимо в зерне пшеницы на корм <ul style="list-style-type: none"> <li>– Амбарного долгоносика</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Спорыньи</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>			
62.	Наличие какого показателя не допустимо в зерне гороха на корм <ul style="list-style-type: none"> <li>– Гороховой зерновки</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> <li>– Ртути</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
63.	Наличие какого показателя не допустимо в зерне сои на корм <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нет строгих показателей</li> <li>– Наличие радионуклидов</li> <li>– Ртути</li> <li>– Микотоксинов</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
64.	Какой качественный показатель пшеницы снижает вредная черепашка <ul style="list-style-type: none"> <li>– Содержание клейковины</li> <li>– Качество клейковины</li> <li>– Содержание белка</li> <li>– Цвет зерен</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
65.	Вредитель способный снижать качество зерна пшеницы <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пьявица</li> <li>– Пшеничная муха</li> <li>– Озимая совка</li> <li>– Вредная черепашка</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
66.	Вредитель способный снижать качество зерна ячменя <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пьявица</li> <li>– Гессенская муха</li> <li>– Проволочники</li> <li>– Жук кузька</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
67.	Вредитель способный снижать качество зерна гороха <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зерновка</li> <li>– Клубеньковый долгоносик</li> <li>– Совка гамма</li> <li>– Гороховая тля</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
68.	Вредитель способный снижать качество зерна гороха <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плодожорка</li> <li>– Клубеньковый долгоносик</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Хлопковая совка</li> <li>– Гороховая тля</li> </ul>			
69.	<p>Вредитель способный снижать качество подсолнечника</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Хлопковая совка</li> <li>– Подсолнечниковый усач</li> <li>– Стеблевой мотылек</li> <li>– Полевой клоп</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
70.	<p>Вредитель способный снижать качество яблок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плодожорка</li> <li>– Цветоед</li> <li>– Горностаевая моль</li> <li>– Златогузка</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
71.	<p>Болезнь способная снижать качество яблок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мучнистая роса</li> <li>– Обыкновенный рак</li> <li>– Монилиоз</li> <li>– Филлостиктоз</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
72.	<p>Болезнь способная снижать качество яблок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Цитоспороз</li> <li>– Обыкновенный рак</li> <li>– Парша</li> <li>– Филлостиктоз</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
73.	<p>Болезнь способная снижать качество картофеля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Черная ножка</li> <li>– Фитофтороз</li> <li>– Макроспориоз</li> <li>– Альтернариоз</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
74.	<p>Вредитель способный снижать качество картофеля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Колорадский жук</li> <li>– Проволочник</li> <li>– Бобовая тля</li> <li>– Хлопковая совка</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
75.	<p>Болезнь способная снижать качество картофеля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Черная ножка</li> <li>– Обыкновенная парша</li> <li>– Макроспориоз</li> <li>– Альтернариоз</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
76.	<p>Болезнь способная снижать качество картофеля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Черная ножка</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Кольцевая гниль</li> <li>– Макроспориоз</li> <li>– Альтернариоз</li> </ul>			
77.	<p>Примесь семян каких сорняков не допускается в пшенице</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Гелиотроп опушенноплодный</li> <li>– Горец птичий</li> <li>– Редька белая</li> <li>– Вьюнок полевой</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
78.	<p>Примесь семян каких сорняков не допускается в пшенице</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вязель разноцветный</li> <li>– Осот розовый</li> <li>– Клевер полевой</li> <li>– Полынь горькая</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
79.	<p>Какие заболевания зерновых злаков регламентируются в зерне</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Спорынья</li> <li>– Мучнистая роса</li> <li>– Желтая ржавчина</li> <li>– Септориоз</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
80.	<p>Какие заболевания зерновых злаков регламентируются в зерне</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Твердая головня</li> <li>– Пыльная головня</li> <li>– Желтая ржавчина</li> <li>– Снежная плесень</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
81.	<p>Какие заболевания зерновых злаков регламентируются в зерне</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фузариоз</li> <li>– Тифулез</li> <li>– Бурая ржавчина</li> <li>– Пиренофороз</li> </ul>	ПК-17	3	ИД-1
82.	<p>Сопряженные болезни растений зависят от:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. абиотических факторов</li> <li>2. биотических факторов</li> <li>3. дефицита минерального питания</li> <li>4. избытка минерального питания</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
83.	<p>Для борьбы с вредителями используется бактерия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Bacillus thuringiensis</i></li> <li>– <i>Bacillus subtilis</i></li> <li>– <i>Salmonella enteritides</i></li> <li>– <i>Pseudomonas aureofasciens</i></li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

84.	Для борьбы с грызунами используется бактерия <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Bacillus thuringiensis</i></li> <li>– <i>Bacillus subtilis</i></li> <li>– <i>Salmonella enteritides</i></li> <li>– <i>Pseudomonas aureofasciens</i></li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
85.	Для борьбы с болезнями используется бактерия <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Bacillus thuringiensis</i></li> <li>– <i>Bacillus subtilis</i></li> <li>– <i>Salmonella enteritides</i></li> <li>– <i>Erwinia carotovora</i></li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
86.	Для борьбы с болезнями используется бактерия <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Bacillus thuringiensis</i></li> <li>– <i>Erwinia carotovora</i></li> <li>– <i>Salmonella enteritides</i></li> <li>– <i>Pseudomonas aureofasciens</i></li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
87.	Препараты на основе <i>Bacillus thuringiensis</i> применяются против <ul style="list-style-type: none"> <li>– Совок</li> <li>– Саранчовых</li> <li>– Щитовок</li> <li>– Проволочников</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
88.	Укажите источник и форму первичной инфекции при твердой головне пшеницы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ооспоры в растительных остатках;</li> <li>– телиоспоры на семенах;</li> <li>– мицелий на опавших листьях;</li> <li>– покоящиеся споры в почве;</li> <li>– клейстотеции на растительных остатках;</li> <li>– б. мицелий в семенах</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
89.	Препараты на основе <i>Bacillus thuringiensis</i> применяются против <ul style="list-style-type: none"> <li>– Колорадского жука</li> <li>– Саранчовых</li> <li>– Щитовок</li> <li>– Проволочников</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
90.	Укажите источник и форму первичной инфекции при киле капусты: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ооспоры на растительных остатках;</li> <li>– телиоспоры на семенах;</li> <li>– мицелий на опавших листьях;</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– покоящиеся споры в почве;</li> <li>– клейстотеции на растительных остатках;</li> <li>– б. мицелий в семенах</li> </ul>			
91.	Препараты на основе <i>Steinernema carpocapsae</i> содержат <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нематод</li> <li>– Бактерий</li> <li>– Грибы</li> <li>– Вирусы</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
92.	Укажите источник и форму первичной инфекции при ложной мучнистой росе огурца: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ооспоры в растительных остатках;</li> <li>– телиоспоры на семенах;</li> <li>– мицелий на опавших листьях;</li> <li>– покоящиеся споры в почве;</li> <li>– клейстотеции на растительных остатках;</li> <li>– б. мицелий в семенах</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
93.	Для борьбы с болезнями используется гриб <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Trichoderma harzianum</i></li> <li>– <i>Rhizopus nigricans</i></li> <li>– <i>Beauveria bassiana</i></li> <li>– <i>Fusarium graminearum</i></li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
94.	Для борьбы с вредителями используется гриб <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Trichoderma harzianum</i></li> <li>– <i>Rhizopus nigricans</i></li> <li>– <i>Beauveria bassiana</i></li> <li>– <i>Fusarium graminearum</i></li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
95.	В составе Фитолавина, ВРК <ul style="list-style-type: none"> <li>– Антибиотики</li> <li>– Гормоны</li> <li>– Феромоны</li> <li>– Химические соединения</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
96.	На основе антибиотиков разработан препарат <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фитолавина, ВРК</li> <li>– Лепидоцид, П</li> <li>– Стернифаг, СП</li> <li>– Фитоспорин-М</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
97.	Против болезней растений применяется <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фитолавина, ВРК</li> <li>– Лепидоцид, П</li> <li>– Фитоверм, КЭ</li> <li>– Битоксибациллин</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
98.	Фитолавин, ВРК применяется против	ПК-11	3	ИД-1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Болезней</li> <li>– Вредных насекомых</li> <li>– Грызунов</li> <li>– Заразихи</li> </ul>			
99.	<p>На основе синтетического аналога гормона экдизон разработано действующее вещество</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Дифлубензурон</li> <li>– Азоксистробин</li> <li>– Диметоат</li> <li>– Диазинон</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1
100.	<p>На основе синтетического аналога гормона экдизон разработано действующее вещество</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Люфенурон</li> <li>– Пропиконазол</li> <li>– Тирам</li> <li>– Метатион</li> </ul>	ПК-11	3	ИД-1

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	В чем отличие интегрированных систем защиты растений от существовавших ранее.	ПК-11	3	ИД-1
2.	История развития концепции интегрированной защиты растений.	ПК-11	3	ИД-1
3.	Какое место занимают вредные объекты в системе живых организмов?	ПК-11	3	ИД-1
4.	Современные биологические средства в системах защиты растений	ПК-11	3	ИД-1
5.	Естественные энтомофаги отряда перепончатокрылых	ПК-11	3	ИД-1
6.	Естественные энтомофаги отряда жесткокрылых, двукрылых и вееркрылых	ПК-11	3	ИД-1
7.	Энтомофаги колорадского жука и вредителей свеклы	ПК-11	3	ИД-1
8.	Энтомофаги вредителей зерновых злаковых культур	ПК-11	3	ИД-1
9.	Энтомофаги вредителей овощных культур	ПК-11	3	ИД-1
10.	Энтомофаги вредителей плодовых культур	ПК-11	3	ИД-1
11.	Перспективные энтомофаги для защиты сельскохозяйственных культур в теплицах	ПК-11	3	ИД-1
12.	Использование фитофагов в защите растений	ПК-11	3	ИД-1
13.	Разведение и применение фитомизы	ПК-11	3	ИД-1
14.	Разведение и применение кокциеллид в борьбе с тлями в защищенном грунте	ПК-11	3	ИД-1
15.	Разведение и применение трихограммы	ПК-11	3	ИД-1
16.	Разведение и применение златогазки	ПК-11	3	ИД-1
17.	Разведение и применение афидимизы	ПК-11	3	ИД-1
18.	Назовите основные показатели безопасности растениеводческой продукции	ПК-17	3	ИД-1

19.	Назовите основные показатели качества растениеводческой продукции	ПК-17	3	ИД-1
20.	Перечислите вредителей способных снизить качество зерна злаковых культур.	ПК-17	3	ИД-1
21.	Перечислите вредителей способных снизить качество зерна бобовых культур.	ПК-17	3	ИД-1
22.	Перечислите вредителей способных снизить качество подсолнечника.	ПК-17	3	ИД-1
23.	Перечислите вредителей способных снизить качество картофеля.	ПК-17	3	ИД-1
24.	Перечислите вредителей способных снизить качество яблок.	ПК-17	3	ИД-1
25.	Перечислите болезни способные снизить качество зерна злаковых культур.	ПК-17	3	ИД-1
26.	Перечислите болезни способные снизить качество зерна бобовых культур.	ПК-17	3	ИД-1
27.	Перечислите болезни способные снизить качество подсолнечника.	ПК-17	3	ИД-1
28.	Перечислите болезни способные снизить качество картофеля.	ПК-17	3	ИД-1
29.	Перечислите болезни способные снизить качество яблок.	ПК-17	3	ИД-1
30.	Назовите сорные растения наличие семян которых не допускается в зерне злаковых культур	ПК-17	3	ИД-1
31.	Назовите сорные растения наличие семян которых не допускается в зерне бобовых культур	ПК-17	3	ИД-1
32.	Назовите сорные растения наличие семян которых не допускается в масличных культурах	ПК-17	3	ИД-1
33.	Назовите сорные растения наличие семян которых не допускается в гречихе	ПК-17	3	ИД-1
34.	Назовите сорные растения наличие семян которых не допускается в зерне кукурузы	ПК-17	3	ИД-1
35.	Гормоны насекомых: личинный и ювенильные. Перспективы использования аналогов гормонов в регуляции численности насекомых.	ПК-11	3	ИД-1
36.	Природные и синтетические аттрактанты насекомых.	ПК-11	3	ИД-1
37.	Половые феромоны. Основные направления практического использования феромонов.	ПК-11	3	ИД-1
38.	Репеленты и аттрактанты их роль в защите растений от насекомых	ПК-11	3	ИД-1
39.	Понятие о микопаразитизме. Примеры гиперпаразитов фитопатогенных грибов и предпосылки их использования в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1
40.	Методы активизации естественных энтомофагов	ПК-11	3	ИД-1
41.	Энтомофаги вредителей отряда двукрылых	ПК-11	3	ИД-1
42.	Энтомофаги вредителей отряда прямокрылых	ПК-11	3	ИД-1
43.	Энтомофаги вредителей отряда жесткокрылых	ПК-11	3	ИД-1
44.	Энтомофаги вредителей отряда чешуекрылых	ПК-11	3	ИД-1
45.	Энтомофаги вредителей отряда хоботных	ПК-11	3	ИД-1

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Содержание малатиона в анализируемой навеске 25 г. яблок составило 13 мкг. Можно ли использовать эти яблоки в пищу, если МДУ малатиона 0,5 мг/кг. Что нужно изменить в технологии выращивания, чтобы повысить качество продукции	ПК-11	У	ИД-2
2.	Содержание карбендазима в анализируемой навеске 10 г. Зерна пшеницы составило 6 мкг. Можно ли использовать это зерно для производства муки, если МДУ карбендазима 0,5 мг/кг. Что нужно изменить в технологии выращивания, чтобы повысить качество продукции	ПК-11	У	ИД-2
3.	В хозяйстве серьезную опасность для гороха представляет тля. Какие меры необходимо предпринять для защиты гороха без применения инсектицидов.	ПК-11	Н	ИД-3
4.	Яблоневый сад ежегодно поражается зеленой яблонной тлей. Какие меры можно применить для защиты сада без применения инсектицидов, если известно, что в саду распространен черный садовый муравей	ПК-11	Н	ИД-3
5.	При защите томатов было допущено превышение норм расхода пестицида. Опишите методику отбора проб для определения остаточных количеств пестицида	ПК-17	У	ИД-2
6.	При защите озимой пшеницы была превышена кратность применения пестицида. Опишите методику отбора проб для определения остаточных количеств пестицида	ПК-17	У	ИД-2
7.	В собранном урожае яблок обнаружено содержание диметоата равное 0,03 мг/кг. Что можно предпринять для повышения безопасности яблок, если известно, что они обрабатывались три раза инсектицидом Димет, КЭ в течении вегетации.	ПК-17	Н	ИД-3
8.	В зерне пшеницы обнаружено содержание карбендазима равное 0,7 мг/кг. Что можно предпринять для повышения безопасности зерна, если известно, что она обрабатывались фунгицидом Колфуго Супер, КС с нормой 2,5 л/га от фузариоза колоса.	ПК-17	Н	ИД-3

#### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ «Не предусмотрены»

#### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы «Не предусмотрена»

### 5.4. Система оценивания достижения компетенций

#### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Индикаторы достижения компетенции ПК-11		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З ИД-1	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	1-13, 18-40	-	-	-
У ИД-2	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур	-	1, 2	-	-
Н ИД-3	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	-	3, 4	-	-
ПК-17 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции					
Индикаторы достижения компетенции ПК-17		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З ИД-1	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами	14-17	-	-	-
У ИД-2	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	-	5, 6	-	-
Н ИД-3	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	-	7, 8	-	-

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

Индикаторы достижения компетенции ПК-11		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства	1-53, 82-100	1-17, 35-45	-
У ИД-2	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур	-	-	1, 2
Н ИД-3	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	-	-	3, 4
ПК-17 Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции				
Индикаторы достижения компетенции ПК-17		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1	Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами	54-81	18-34	-
У ИД-2	Умеет организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	-	-	5, 6
Н ИД-3	Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	-	-	7, 8

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
---	----------------------------	-------------	------------------------

1.	Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс]: Учебное пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 - 302 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Учебное	Основная
2.	Защита растений от вредителей: учебник для студентов, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / [Н.Н. Третьяков [и др.]; под ред. Н.Н. Третьякова, В.В. Исаичева - Санкт-Петербург: Лань, 2012 - 525 с., [8] л. цв. ил.	Учебное	Основная
3.	Третьяков Н. Н. Защита растений от вредителей [электронный ресурс] / Третьяков Н. Н., Исаичев В. В. - Москва: Лань, 2012 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
4.	Фитопатология [электронный ресурс]: Учебник / О. О. Белошапкина, Ф. С. Джалилов. — 1. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-16-009862-3. — <URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=460291">http://znanium.com/go.php?id=460291</a> >.	Учебное	Основная
5.	Защита растений в устойчивых системах земледелия : учебно-практ.пособие по защите растений в устойчивых системах земледелия: (в 4 кн.). Кн. 1 / Д. Шпаар [и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара. — Торжок : Вариант, 2003. — 392 с.	Учебное	Дополнительная
6.	Защита растений в устойчивых системах земледелия : учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах земледелия : (в 4 кн.). Кн. 2 / Д. Шпаар [и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара. — Торжок : Вариант, 2003. — 375 с.	Учебное	Дополнительная
7.	Защита растений в устойчивых системах земледелия : учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах земледелия : [в 4 кн.]. Кн. 3 / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. — Берлин : [б. и.], 2004. — 337 с.	Учебное	Дополнительная
8.	Защита растений в устойчивых системах земледелия : учебно-практ. пособие по защите растений в устойчивых системах земледелия : [в 4 кн.]. Кн. 4 / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. — Минск : [б. и.], 2004. — 347 с.	Учебное	Дополнительная
9.	Голубцов, Д. Н. Технология разведения полезных насекомых : лекции по элективному курсу / Воронеж. гос. аграр. ун-т. — Воронеж : ВГАУ, 2003. — 35 с.	Учебное	Дополнительная

10.	Калашникова С. В. Стандартизация растениеводческой продукции : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / С. В. Калашникова, В. И. Манжесов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2009 .— 315 с.— <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b61226.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b61226.pdf</a> >.	Учебное	Дополнительная
11.	Бондаренко, Н.В. Биологическая защита растений : Учебник для вузов / Н.В. Бондаренко .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Агропромиздат, 1986 .— 278с.	Учебное	Дополнительная
12.	Биоэкология энтомофагов ЦЧЗ [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины для магистров факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению: 35.04.04 "Агрономия" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Д. Н. Голубцов].— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150788.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150788.pdf</a> >.	Методическое	
13.	Биоэкология энтомофагов ЦЧЗ [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для магистров факультета агрономии, агрохимии и экологии по направлению: 35.04.04 "Агрономия" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Д. Н. Голубцов]. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2018. — <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150789.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150789.pdf</a> >.	Методическое	
14.	Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996-	Периодическое	
15.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>
-----------------------------	---------------------------------------------------------------

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1.	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
3.	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
4.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер /Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: микроскопы бинокулярные, коллекции насекомых, чашки Петри, пинцеты, покровные и предметные стекла, эфир, сачки, энтомологические булавки, таблицы.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: Бокс-1, бинокуляры, микроскопы, предметные и покровные стекла, пре-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

<p>паровальные иглы, гербарный материал, определители, образцы больных растений, лупы, практикум по фитопатологии, таблицы, стерилизатор воздушный, весы лабораторные электронные.</p> <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение...MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров.</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.324</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246 а(с 16 до 20 ч.)</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.224</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7.2. Программное обеспечение

**7.2.1. Программное обеспечение общего назначения**

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

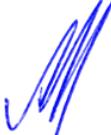
**7.2.2. Специализированное программное обеспечение**

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК в локальной сети ВГАУ

**8. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Растениеводство ЦЧР	Земледелия, растениеводства и защиты растений	Согласовано 
Биологизация земледелия ЦЧР	Земледелия, растениеводства и защиты растений	Согласовано 
Инновационные технологии в защите растений	Земледелия, растениеводства и защиты растений	Согласовано 

**Лист периодических проверок рабочей программы  
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л. 	12.05.2022 протокол №8	Имеется Актуализирована для 2022-2023 учебного года	п.3, 3.1., 3.2. п. 4 п. 7.1, п. 7.2.1.;
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л. 	Протокол № 9 от 20.06. 2023 г.	Имеется Рабочая программа актуализирована на 2023-2024 учебный год	Титульный лист Решение Ученого совета от 22.02.2023 г. № 8: кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений реорганизована путем разделения на кафедру земледелия и защиты растений и кафедру растениеводства
И.о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П. 	№9 от 24.05.2024 г.	Имеется Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	Подразделы 7.2.1