

**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 Пичугин А.П.

«25»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**Б1.В.ДВ.02.02 «МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕОРИЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»**

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

---

Направленность (профиль) «Технология производства продукции растениеводства»

Квалификация выпускника магистр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия и защиты растений

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат с.-х. наук,  
доцент Климкин А.Ф.

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 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 и защиты растений (протокол №9 от 24.05.2024 г.)

И.о. заведующий кафедрой



(Пичугин А.П.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 24.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии

  
подпись

Несеянова М.А.

**Рецензент рабочей программы:**

региональный представитель ООО «Агротех-Гарант»,  
кандидат с.х. наук

А.А. Ивахненко

## 1. Общая характеристика дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

Подготовить обучающихся к использованию современной методологии и теоретических воззрений, принятых в защите растений для разработки эффективных научно-обоснованных исследовательских программ.

### 1.2. Задачи дисциплины

- формирование у обучающихся знаний экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства;
- формирование у обучающихся умений использования материалов агрохимического обследования почв, научных данных о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур.
- формирование у обучающихся навыков в области реализации экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

### 1.3. Предмет дисциплины

Методологические основы системных исследований в защите растений.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Методология и теория защиты растений» относится к части дисциплин в структуре образовательной программы подготовки магистров по направлению 35.04.04 – «Агрономия», формируемой участниками образовательных отношений.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Методология и теория защиты растений» наиболее тесно связана с дисциплинами: «Биологические основы интегрированной защиты растений»; «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем»; «Экологические основы интегрированной защиты растений».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
<b>Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический</b>			
		Обучающийся должен знать:	
ПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ИД-1 ПК-11	Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2 ПК-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

		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
	ИД-3 ПК-11	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр						Всего
	3						
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108						3 / 108
Общая контактная работа, ч	28,15						28,15
Общая самостоятельная работа, ч	79,85						79,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	28,00						28,00
лекции	10	-	-	-	-	-	10,00
практические занятия, всего	-	-	-	-	-	-	-
из них в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	
лабораторные работы, всего	18	-	-	-	-	-	18,0
из них в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	-	-	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	71,00						71,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15						0,15
групповые консультации	-	-	-	-	-	-	
курсовой проект	-	-	-	-	-	-	
курсовая работа	-	-	-	-	-	-	
зачет	0,15	-	-	-	-	-	0,15
зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	
экзамен	-	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85						8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-	-	-	-	
выполнение курсовой работы	-	-	-	-	-	-	
подготовка к зачету	8,85	-	-	-	-	-	8,85

подготовка к зачету с оценкой	-	-	-	-	-	-	
подготовка к экзамену	-	-	-	-	-	-	
Форма промежуточной аттестации	зачет						зачет

### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр						Всего
	3						
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108						3 / 108
Общая контактная работа, ч	12,15						12,15
Общая самостоятельная работа, ч	95,85						95,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	12,00						12,00
лекции	4	-	-	-	-	-	4,00
практические занятия, всего	-	-	-	-	-	-	-
из них в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	
лабораторные работы, всего	8	-	-	-	-	-	8,0
из них в форме практической подготовки	-	-	-	-	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	-	-	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	87,00						87,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15						0,15
групповые консультации	-	-	-	-	-	-	
курсовой проект	-	-	-	-	-	-	
курсовая работа	-	-	-	-	-	-	
зачет	0,15	-	-	-	-	-	0,15
зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	
экзамен	-	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85						8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-	-	-	-	
выполнение курсовой работы	-	-	-	-	-	-	
подготовка к зачету	8,85	-	-	-	-	-	8,85
подготовка к зачету с оценкой	-	-	-	-	-	-	
подготовка к экзамену	-	-	-	-	-	-	
Форма промежуточной аттестации	зачет						зачет

## **4. Содержание дисциплины**

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

#### **Раздел 1. Введение**

*Подраздел 1.1. Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Методология и теория защиты растений».*

Сущность понятия «методология» науки «Защита растений» История становления и развития теории науки «Защита растений» как результат обращения естествознания к проблемам продовольственного обеспечения растущего населения. Методологические основы системных исследований в защите растений. Основные проблемы методологии науки «Защита растений».

#### **Раздел 2. Методология научного исследования.**

*Подраздел 2.1. Общие закономерности развития науки.*

Структура научного знания. Критерии научности знания. Классификации научного знания. Формы организации научного знания. Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности.

*Подраздел 2.2. Методологические основы системных исследований в защите растений.*

Эмпирические модели в защите растений. Философско-теоретический базис и методология программ по защите растений. Состояние и совершенствование метода вегетационного эксперимента. Исследовательские программы классической «защиты растений». Разработка теоретических и практических основ полевого эксперимента в защите растений. Дальнейшая дифференциация науки «Защита растений».

#### **Раздел 3. Средства и методы научного исследования в защите растений.**

*Подраздел 3.1. Эмпирические и теоретические методы научного исследования.*

Современные методы фитопатологического исследования. Токсикологические методы исследований. Физико-химические методы исследований в защите растений. Биофизические методы исследований в защите растений. Успехи теории «Защиты растений» на базе микроскопии: раскрытие причин болезней кукурузы, зерновых, картофеля; первые успехи и признаки рождения химических средств защиты растений. Математический тренд в защите растений – моделирование Разработка теории планирования экспериментов в защите растений на основе дисперсионной модели. Первые модели и планы многофакторных экспериментов.

#### **Раздел 4. Организация процесса проведения исследования.**

*Подраздел 4.1. Концептуальная стадия фазы планирования исследования.*

Этап выявления противоречий. Этап постановки (формулирования) проблемы. Объект и предмет исследования. Принципа неопределенности. Содержательный и формальный подходы. Логический и исторический подходы. Качественный и количественный подходы. Этап определения цели исследования. Этап формирования (выбора) критериев оценки достоверности результатов исследования.

*Подраздел 4.2. Критерии оценки результатов.*

Критерии оценки достоверности результатов. Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования. Стадия построения гипотезы исследования. Стадия технологической подготовки исследования. Стадия проведения исследования. Теоретический этап. Анализ и систематизация литературных данных. Построение логической структуры теоретического исследования. Построение логической структуры теории (концепции). Эмпирический этап. Стадия оформления результатов исследования. Этап апробации результатов. Этап оформления результатов.

### **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	
<i>Раздел 1. Введение</i> <i>Подраздел 1.1. Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Методология и теория защиты растений».</i>	1	-		4,5
<i>Раздел 2. Методология научного исследования.</i> <i>Подраздел 2.1. Общие закономерности развития науки</i>	2	4		10
<i>Подраздел 2.2. Методологические основы системных исследований в защите растений.</i>	1	4		18
<i>Раздел 3. Средства и методы научного исследования в защите растений.</i> <i>Подраздел 3.1. Эмпирические и теоретические методы научного исследования.</i>	2	4		22
<i>Раздел 4. Организация процесса проведения исследования.</i> <i>Подраздел 4.1. Концептуальная стадия фазы планирования исследования.</i>	2	4		10
<i>Подраздел 4.2. Критерии оценки результатов.</i>	2	2		6,5
Всего	10	18		71,0

## 4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
<i>Раздел 1. Введение</i> <i>Подраздел 1.1. Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Методология и теория защиты растений».</i>		-		8,5
<i>Раздел 2. Методология научного исследования.</i> <i>Подраздел 2.1. Общие закономерности развития науки.</i>				16
<i>Подраздел 2.2. Методологические основы системных исследований в защите растений.</i>	1	1		22
<i>Раздел 3. Средства и методы научного исследования в защите растений.</i> <i>Подраздел 3.1. Эмпирические и теоретические методы научного исследования.</i>	1	4		26
<i>Раздел 4. Организация процесса проведения исследования.</i> <i>Подраздел 4.1. Концептуальная стадия фазы планирования исследования.</i>	1	2		8
<i>Подраздел 4.2. Критерии оценки результатов.</i>	1	1		6,5
Всего	4	8		87,0

#### 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.	Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Методология и теория защиты растений».	Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с. Стр. 6, 25-82.	4,5	8,5
2.	Методология научного исследования. Общие закономерности развития науки.	Основы научных исследований в агрономии : учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев .— М. : КолосС, 2009 .— 398 с. Стр. 7-21.	10	16
3.	Методологические основы системных исследований в защите растений.	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев.— М.: КолосС, 2009 .— 398 с. Стр. 16-64.	18	22
4.	Средства и методы научного исследования в защите растений. Эмпирические и теоретические методы научного исследования.	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев.— М.: КолосС, 2009 .— 398 с. Стр. 124-169.	22	26
5.	Организация процесса проведения исследования. Концептуальная стадия фазы планирования исследования.	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев.— М. : КолосС, 2009 .— 398 с. Стр. 213-237.	12	8



6.	Критерии оценки результатов.	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев.— М. : КолосС, 2009 .— 398 с. Стр. 312-347.	4,5	6,5
Всего			71,0	87,0

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

(необходимо раскрыть порядок формирования компетенций в разрезе индикаторов их достижения по подразделам содержания дисциплины).

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	
		З	ИД-1 ПК-11
Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Методология и теория защиты растений».	ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	3	ИД-1 ПК-11
Общие закономерности развития науки.		3	ИД-1 ПК-11
Методологические основы системных исследований в защите растений.		3	ИД-1 ПК-11
Эмпирические и теоретические методы научного исследования.		3	ИД-1 ПК-11
Концептуальная стадия фазы планирования исследования.		У	ИД-2 ПК-11
Критерии оценки результатов.		Н	ИД-3 ПК-11

### 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

#### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
	Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно

#### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

## Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет 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***«Не предусмотрен»***5.3.1.2. Задачи к экзамену***«Не предусмотрен»***5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой***«Не предусмотрен»***5.3.1.4. Вопросы к зачету**

Вопрос	Компетенция	ИДК	
1. Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Методология и теория защиты растений».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
2. История становления и развития теории науки «Защита растений».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
3. Методологические основы системных исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
4. Основные проблемы методологии науки «Защита растений».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
5. Классификации научного знания.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
6. Формы организации научного знания.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11

7. Особенности индивидуальной научной деятельности.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
8. Особенности коллективной научной деятельности.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
9. Методологические основы системных исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
10. Эмпирические модели в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
11. Философско-теоретический базис и методология программ по защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
12. Исследовательские программы классической «защиты растений».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
13. Разработка теоретических и практических основ полевого эксперимента в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
14. Дальнейшая дифференциация науки «Защита растений».	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
15. Эмпирические и теоретические методы научного исследования.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
16. Современные методы фитопатологического исследования (рулонный метод, метод микроскопии, метод чистых культур, молекулярный метод).	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
17. Токсикологические методы исследований.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
18. Физико-химические методы исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
19. Биофизические методы исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
20. Методы мониторинга вредных организмов в агроэкосистемах.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
21. Математический тренд в защите растений – моделирование.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
22. Разработка теории планирования экспериментов в защите растений на основе дисперсионной модели.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
23. Первые модели и планы многофакторных экспериментов.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
24. Этапы исследования.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
25. Объект и предмет исследования.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
26. Критерии оценки достоверности результатов.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
27. Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
28. Стадия построения гипотезы исследования.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11
29. Построение логической структуры теоретического исследования.	ПК-11	3	ИД-1 ПК-11

#### 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.	<p>Возникновение теории «Защита растений» явилось результатом</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использования пестицидов;</li> <li>2. Падения урожаев с.-х. культур;</li> <li>3. Обращения естествознания к проблемам ухудшения продовольственного снабжения растущего населения;</li> <li>4. Ухудшения экологической обстановки в сельском хозяйстве.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
2.	<p>Методологические принципы системы защиты растений включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фитосанитарная оптимизация структурных элементов (звеньев) системы земледелия;</li> <li>2. Фитосанитарная профилактика организационно-хозяйственных и технологических мероприятий;</li> <li>3. Прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов;</li> <li>4. Составление плана работ по защите растений.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
3.	<p>Методологические принципы системы защиты растений включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеграция и дифференциация методов защиты растений;</li> <li>2. Нормативность;</li> <li>3. Экологичность;</li> <li>4. Административно- правовые решения.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
4.	<p>Составные части системы защиты растений от вредных организмов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация;</li> <li>2. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия, химические и биологические методы;</li> <li>3. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы;</li> <li>4. Агротехнические и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
5.	<p>Теоретическую основу системы защиты растений составляют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экология и биология вредных организмов;</li> <li>2. Источники и пути распространения вредных орга-</li> </ol>	ПК-11		

	<p>низмов;</p> <p>3. Доминантные виды вредных организмов.</p> <p>4. Система защиты растений.</p>			
6.	<p>Теоретическую основу системы защиты растений составляют:</p> <p>1. Биологические особенности сельскохозяйственных культур;</p> <p>2. Компенсаторные ресурсы повреждаемых растений;</p> <p>3. Закономерности формирования агробиоценоза и его структура;</p> <p>4. План применения пестицидов.</p>	ПК-11	3	ИД-1
7.	<p>Теоретическую основу системы защиты растений составляют:</p> <p>1. Механизмы саморегулирования соотношения компонентов в агробиоценозах;</p> <p>2. Естественные популяции полезных организмов;</p> <p>3. Технологические и экономические возможности использования методов, защиты растений в хозяйствах различных, форм собственности;</p> <p>4. Наличие склада для хранения пестицидов.</p>	ПК-11	3	ИД-1
8.	<p>Элементы агротехнического метода защиты растений:</p> <p>1. Термическое обеззараживание;</p> <p>2. Опрыскивание растений пестицидами;</p> <p>3. Очистка семенного материала;</p> <p>4. Внесение удобрений</p>	ПК-11	3	ИД-1
9.	<p>Теоретическую основу системы защиты растений составляют:</p> <p>1. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах различного построения;</p> <p>2. Агроэкологические и экономические пороги вредности;</p> <p>3. Экология и биология вредных организмов;</p> <p>4. Наличие оборотных средств для покупки пестицидов.</p>	ПК-11	3	ИД-1
10.	<p>Что называют генеральной совокупностью?</p> <p>1. Все растения на поле;</p> <p>2. Все насекомые определенного вида;</p> <p>3. Только культурные растения;</p> <p>4. Все растения, насекомые на поле.</p>	ПК-11	3	ИД-1
11.	<p>Выборка считается малой:</p> <p>1. Если объем выборки превышает 20 наблюдений;</p> <p>2. Если объем выборки меньше 20 наблюдений;</p> <p>3. Если объем выборки равен 20 наблюдениям;</p> <p>4. Если объем выборки равен 10 наблюдениям.</p>	ПК-11	3	ИД-1
12.	<p>Выборка считается большой:</p> <p>1. Если объем выборки превышает 20 наблюдений;</p> <p>2. Если объем выборки меньше 20 наблюдений;</p> <p>3. Если объем выборки равен 20 наблюдениям;</p> <p>4. Если объем выборки равен 10 наблюдениям.</p>	ПК-11	3	ИД-1
13.	<p>В практике исследований по защите растений чаще всего приходится иметь дело с:</p>	ПК-11	3	ИД-1

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Количественной изменчивостью;</li> <li>2. Качественной изменчивостью;</li> <li>3. Количественной и качественной изменчивостью вместе;</li> <li>4. С простой изменчивостью.</li> </ol>			
14.	<p>Решение вопроса о существенности различий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сводится к проверке нулевой гипотезы;</li> <li>2. Не сводится к проверке нулевой гипотезы;</li> <li>3. Принятию нулевой гипотезы;</li> <li>4. Отвержению нулевой гипотезы.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
15.	<p>К методам оценки существенности различий между экспериментальными данными относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка по доверительному интервалу;</li> <li>2. По величине наименьшей существенной разницы (НСР);</li> <li>3. Оценка по доверительному интервалу и НСР;</li> <li>4. Оценка по недоверительному интервалу.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
16.	<p>Система защиты растений это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплекс агротехнических, химических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности;</li> <li>2. Комплекс химических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности;</li> <li>3. Комплекс агротехнических, химических физико-механических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности;</li> <li>4. Комплекс агротехнических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
17.	<p>Методологические принципы системы защиты растений включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фитосанитарная экранизация структурных элементов (звеньев) системы земледелия;</li> <li>2. Фитосанитарная профилактика организационно-хозяйственных и технологических мероприятий;</li> <li>3. Прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов;</li> <li>4. Составление плана работ по защите растений.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
18.	<p>Методологические принципы системы защиты растений включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеграция и дифференциация методов защиты</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1

	растений; 2. Нормативность; 3. Экологичность; 4. Административно- правовые решения.			
19.	Составные части системы защиты растений от вредных организмов: 1. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация; 2. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация. 3. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы; 4. Агротехнические и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация.	ПК-11	3	ИД-1
20.	Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Экология и биология вредных организмов; 2. Источники и пути распространения вредных организмов; 3. Доминантные виды вредных организмов; 4. Система защиты растений.	ПК-11	3	ИД-1
21.	Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Биологические особенности сельскохозяйственных культур; 2. Компенсаторные ресурсы повреждаемых растений; 3. Закономерности формирования агробиоценоза и его структура; 4. План применения пестицидов.	ПК-11	3	ИД-1
22.	Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Механизмы саморегулирования соотношения компонентов в агробиоценозах; 2. Естественные популяции полезных организмов; 3. Технологические и экономические возможности использования методов, защиты растений в хозяйствах различных, форм собственности; 4. Наличие склада для хранения пестицидов.	ПК-11	3	ИД-1
23.	Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах различного построения; 2. Агроэкологические и экономические пороги вредности; 3. Экология и биология вредных организмов; 4. Наличие оборотных средств для покупки пестици-	ПК-11	3	ИД-1



	дов.			
24.	<p>Этапы разработки системы защиты растений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Энализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий;</li> <li>2. Прогнозирование развития вредных оргазмов в посевах культур севооборота;</li> <li>3. Составление фенологических календарей, феноклимограмм, карт засоренности полей по календарным и хозяйственным периодам;</li> <li>4. Изучение экология и биологии вредных организмов.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
25.	<p>Этапы разработки системы защиты растений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка моделей фитосанитарного состояния посевов и почвы;</li> <li>2. Составление предупредительных и организационно-хозяйственных мероприятий;</li> <li>3. Обоснование агротехнических приемов и качества их проведения с учетом чередования культур, удобрений, обработки почвы;</li> <li>4. Составление плана применения биологических и химических средств защиты.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
26.	<p>Этапы разработки системы защиты растений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение возможностей использования биометода;</li> <li>2. Разработка системы санитарно-профилактических и истребительных мер;</li> <li>3. Составление годового плана проведения защитных мероприятий;</li> <li>4. Изучение источников и путей распространения вредных организмов.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
27.	<p>Этапы разработки системы защиты растений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет потребности в биопрепаратах и пестицидах;</li> <li>2. Расчет комплекса машин для защиты растений;</li> <li>3. Экологическое обоснование применения средств защиты растений;</li> <li>4. Составление системы защиты растений.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
28.	<p>Этапы разработки системы защиты растений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий;</li> <li>2. Расчет экономической эффективности применения системы защиты растений.</li> <li>3. Обоснование агротехнических приемов и качества их проведения с учетом чередования культур, удобрений, обработки почвы;</li> <li>4. Изучение этология и физиологии вредных организмов.</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1
29.	<p>Если доверительные интервалы перекрывают друг друга или имеют общую площадь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разница между вариантами несущественная;</li> <li>2. Разница между вариантами существенная;</li> <li>3. Нельзя оценить существенность по доверительным</li> </ol>	ПК-11	3	ИД-1

	интервалам; 4. Существенность оценивают по другим параметрам.			
30.	Если доверительные интервалы не перекрывают друг друга или не имеют общую площадь: 1. Разница между вариантами несущественная; 2. Разница между вариантами существенная; 3. Нельзя оценить существенность по доверительным интервалам; 4. Существенность оценивают по другим параметрам.	ПК-11	3	ИД-1
31.	Наименьшая существенная разница: 1. Это величина, выше которой разница считается существенной; 2. Это величина, выше которой разница считается несущественной; 3. Это величина, ниже которой разница считается существенной; 4. Это величина, выше которой разница считается несущественной.	ПК-11	3	ИД-1
32.	Дисперсионный анализ позволяет проверить нулевую гипотезу: 1. Между большим количеством вариантов; 2. Между малым количеством вариантов; 3. Между большим количеством вариантов при сочетании изучаемых приемов; 4. Между малым количеством вариантов при сочетании изучаемых приемов.	ПК-11	3	ИД-1
33.	В научных исследованиях экспериментатор сталкивается: 1. С двумя видами связей изучаемых явлений: функциональными и корреляционными; 2. С одним видом связей: функциональными; 3. С одним видом связей: корреляционными; 4. С множеством видов связей.	ПК-11	3	ИД-1
34.	Направление и степень связи признаков определяет: 1. Корреляционный анализ; 2. Регрессионный анализ; 3. Корреляционно-регрессионный анализ; 3. Другие виды анализа.	ПК-11	3	ИД-1
35.	Количественное изменение функции у при изменении х на единицу измерения устанавливает: 1. Корреляционный анализ; 2. Регрессионный анализ; 3. Корреляционно-регрессионный анализ; 3. Другие виды анализа.	ПК-11	3	ИД-1
36.	По форме корреляция может быть: 1. Линейная; 2. Криволинейная; 3. Прямая; 4. Обратная.	ПК-11	3	ИД-1
37.	По направлению корреляция может быть: 1. Линейная;	ПК-11	3	ИД-1

	2. Криволинейная; 3. Прямая; 4. Обратная.			
38.	1. Абстрагирование – это: 1. Процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта; 2. Отображение объектов некоторой области с помощью символов какого-либо языка; 3. Приведение убедительных аргументов (доводов), в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию; 4. Иное.	ПК-11	3	ИД-1
39.	2. Способами обоснования являются: 1. Экстраполяция, интерполяция, экспликация; 2. Доказательство (дедукция), подтверждение (индукция), объяснение; 3. Абстрагирование, идеализация, формализация; 4. Иное.	ПК-11	3	ИД-1
40.	Перечислите методы диагностики болезней растений: 1. Лабораторный; 2. Физиологический; 3. Биологический; 4. Технический.	ПК-11	3	ИД-1
41.	Заблуждение – это: 1. Утверждение (система утверждений), относительно истинности которого научным сообществом решение еще не принято; 2. Перенесение свойств одного предмета на другой на основе их сходства (или контраста) в каком-либо отношении; 3. Эпистемологическая характеристика знания, выражающая его относительный, ограниченный (и даже ошибочный) характер; 4. Иное.	ПК-11	3	ИД-1
42.	Гипотетико-дедуктивный метод – это: 1. Метод познания, основанный на акцентированном признании единичности и уникальности изучаемых процессов и событий; 2. Метод, нацеленный на формулировку научных законов различной степени общности; 3. Метод, основанный на выведении следствий из принципов, истинностное значение которых неизвестно. 4. Иное.	ПК-11	3	ИД-1
43.	Основными функциями научной теории являются: 1. Историческая, психологическая, социальная; 2. Аналитическая, синтетическая, систематическая; 3. Описательная, объяснительная, предсказательная.	ПК-11	3	ИД-1
44.	Интерпретация – это: 1. Становление новых узкоспециализированных	ПК-11	3	ИД-1

	<p>научных направлений и дисциплин;</p> <p>2. Приписывание значений и смыслов знакам определенного языка;</p> <p>3. Размножение, максимальное увеличение разнообразия гипотез и теорий как необходимое условие жизнеспособности науки.</p>			
45.	<p>Методами эмпирического познания являются:</p> <p>1. Восхождение от абстрактного к конкретному, идеализация, формализация;</p> <p>2. Наблюдение, измерение, эксперимент;</p> <p>3. Аксиоматизация, дедукция, математическое моделирование.</p>	ПК-11	3	ИД-1
46.	<p>Обоснование – это:</p> <p>1. Отображение объектов некоторой области с помощью символов какого-либо языка;</p> <p>2. Процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта;</p> <p>3. Приведение убедительных аргументов (доводов), в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию.</p>	ПК-11	3	ИД-1
47.	<p>Гипотеза – это:</p> <p>1. Эпистемологическая характеристика знания, выражающая его относительный, ограниченный (и даже ошибочный) характер;</p> <p>2. Утверждение (система утверждений), относительно истинности которого научным сообществом решение еще не принято;</p> <p>3. Перенесение свойств одного предмета на другой на основе их сходства (или контраста) в каком-либо отношении.</p>	ПК-11	3	ИД-1
48.	<p>Принцип дополнительности утверждает, что:</p> <p>1. Предшествующая научная теория является частным (или предельным) случаем последующей научной теории;</p> <p>2. Невозможно одновременное точное измерение сопряженных параметров микрофизических систем;</p> <p>3. Полное описание квантовых систем требует принципиально различных экспериментальных установок и соответствующих языков описания.</p>	ПК-11	3	ИД-1
49.	<p>Основными видами научного объяснения являются:</p> <p>1. Эмпирическое, теоретическое, математическое;</p> <p>2. Номологическое, каузальное, целевое;</p> <p>3. Индуктивное, дедуктивное, гипотетико-дедуктивное.</p>	ПК-11	3	ИД-1
50.	<p>Эмпиризм – это:</p> <p>1. Модель роста научного знания, согласно которой развитие науки представляет собой постепенное и непрерывное накопление научных истин;</p> <p>2. Направление в философии науки, сторонники которого подчеркивают, что в основе научного позна-</p>	ПК-11	3	ИД-1

	ния и знания лежат соглашения ученых; 3. Философское направление, сторонники которого утверждают, что источником достоверного знания являются данные наблюдений, экспериментов, измерений.			
51.	Дифференциация в развитии науки – это: 1. Становление новых узкоспециализированных научных направлений и дисциплин; 2. Приписывание значений и смыслов знакам определенного языка; 3. Размножение, максимальное увеличение разнообразия гипотез и теорий как необходимое условие жизнеспособности науки.	ПК-11	3	ИД-1
52.	Методами научного познания являются: 1. Наблюдение, измерение, эксперимент; 2. Обобщение, классификация, абстрагирование; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
53.	Методами фитопатологического исследования являются: 1. Рулонный метод; 2. Метод микроскопии; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
54.	Методами фитопатологического исследования являются: 1. Метод чистых культур, 2. Молекулярный метод. 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
55.	Методами энтомологического исследования являются: 1. Метод кошения сачком; 2. Метод раскопок; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
56.	Методами биофизического исследования в защите растений являются: 1. Радиоизотопный метод; 2. Рентгеновский метод; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
57.	Методами биофизического исследования в защите растений являются: 1. Акустический метод; 2. Метод аэрофотосъемки; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
58.	Методами энтомотоксикологического исследования являются: 1. Индивидуальный метод при кишечном действии токсиканта; 2. Групповой метод при кишечном действии токсиканта; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
59.	Методами энтомотоксикологического исследования являются:	ПК-11	3	ИД-1

	1. Индивидуальный метод при контактном действии токсиканта; 2. Групповой метод при контактном действии токсиканта; 3. Все перечисленное.			
60.	Методами энтомотоксикологического исследования являются: 1. Статический метод при действии фумигантного препарата; 2. Динамический метод при действии фумигантного препарата; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
61.	Физико-химическими методами в защите растений являются: 1. Метод газо-жидкостной хроматографии; 2. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
62.	Методами фитопатологического исследования являются: 1. Серологический анализ; 2. Метод ПЦР анализа; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
63.	Методами фитопатологического исследования являются: 1. АСК-анализ - автоматизированный системно-когнитивный анализ; 2. Иммуноферментный метод; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
64.	Методами биофизического исследования в защите растений являются: 1. Метод феромонных ловушек; 2. Метод световых ловушек; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
65.	Этапы исследования: 1. Выявления противоречий; 2. Постановки проблемы; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
66.	Этапы исследования: 1. Определения цели исследования; 2. Формирования (выбора) критериев оценки достоверности результатов исследования; 3. Все перечисленное.	ПК-11	3	ИД-1
67.	Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Многолетний; 2. Однолетний; 3. Внесезонный; 4. Долголетний	ПК-11	3	ИД-1
68.	Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов:	ПК-11	3	ИД-1

	1. Долголетний; 2. Однолетний; 3. Внесезонный; 4. Долгосрочный			
69.	Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Долголетний; 2. Краткосрочный; 3. Внесезонный; 4. Однолетний	ПК-11	3	ИД-1
70.	Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Долголетний; 2. Внесезонный; 3. Сезонный; 4. Однолетний	ПК-11	3	ИД-1
71.	В процессе учета септориоза на озимой пшенице было выявлено 25 растений из 100 осмотренных пораженных заболеванием. Определите распространенность заболевания.	ПК-11	3	ИД-1
72.	Использование систем зерноочистительных машин, сбор и уничтожение гнезд вредителей, вырезка побегов плодовых деревьев с яйцекладками это приемы ..... метода защиты растений	ПК-11	3	ИД-1
73.	Показатель ЭПВ (экономический порог вредоносности) показывает целесообразность применения ..... метода защиты растений	ПК-11	3	ИД-1
74.	Вспашка, боронование, внесение удобрений, сроки и способы уборки урожая это элементы ..... метода защиты растений	ПК-11	3	ИД-1

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	История становления и развития теории науки «Защита растений» как результат обращения естествознания к проблемам продовольственного обеспечения растущего населения	ПК-11	3	ИД-1
2.	Методологические основы системных исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1
3.	Основные проблемы методологии науки «Защита растений».	ПК-11	3	ИД-1
4.	Структура научного знания.	ПК-11	3	ИД-1
5.	Критерии научности знания.	ПК-11	3	ИД-1
6.	Классификации научного знания.	ПК-11	3	ИД-1
7.	Формы организации научного знания.	ПК-11	3	ИД-1
8.	Особенности индивидуальной научной деятельности.	ПК-11	3	ИД-1
9.	Особенности коллективной научной деятельности	ПК-11	3	ИД-1
10.	Эмпирические модели в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1
11.	Философско-теоретический базис и методология программ по защите растений.	ПК-11	3	ИД-1

12.	Состояние и совершенствование метода вегетационного эксперимента.	ПК-11	3	ИД-1
13.	Исследовательские программы классической «защиты растений».	ПК-11	3	ИД-1
14.	Разработка теоретических и практических основ полевого эксперимента в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1
15.	Дальнейшая дифференциация науки «Защита растений».	ПК-11	3	ИД-1
16.	Современные методы фитопатологического исследования.	ПК-11	3	ИД-1
17.	Токсикологические методы исследований.	ПК-11	3	ИД-1
18.	Физико-химические методы исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1
19.	Биофизические методы исследований в защите растений.	ПК-11	3	ИД-1
20.	Успехи теории «Защиты растений» на базе микроскопии: раскрытие причин болезней кукурузы, зерновых, картофеля; первые успехи и признаки рождения химических средств защиты растений.	ПК-11	3	ИД-1
21.	Математический тренд в защите растений – моделирование	ПК-11	3	ИД-1
22.	Разработка теории планирования экспериментов в защите растений на основе дисперсионной модели.	ПК-11	3	ИД-1
23.	Первые модели и планы многофакторных экспериментов.	ПК-11	3	ИД-1
24.	Этап выявления противоречий.	ПК-11	3	ИД-1
25.	Этап постановки (формулирования) проблемы.	ПК-11	3	ИД-1
26.	Объект и предмет исследования.	ПК-11	3	ИД-1
27.	Принцип неопределенности.	ПК-11	3	ИД-1
28.	Содержательный и формальный подходы.	ПК-11	3	ИД-1
29.	Логический и исторический подходы.	ПК-11	3	ИД-1
30.	Качественный и количественный подходы.	ПК-11	3	ИД-1
31.	Этап определения цели исследования.	ПК-11	3	ИД-1
32.	Этап формирования (выбора) критериев оценки достоверности результатов исследования.	ПК-11	3	ИД-1
33.	Критерии оценки достоверности результатов.	ПК-11	3	ИД-1
34.	Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования.	ПК-11	3	ИД-1
35.	Стадия построения гипотезы исследования.	ПК-11	3	ИД-1
36.	Стадия технологической подготовки исследования.	ПК-11	3	ИД-1
37.	Стадия проведения исследования.	ПК-11	3	ИД-1
38.	Теоретический этап.	ПК-11	3	ИД-1
39.	Анализ и систематизация литературных данных.	ПК-11	3	ИД-1
40.	Построение логической структуры теоретического исследования.	ПК-11	3	ИД-1
41.	Построение логической структуры теории (концепции).	ПК-11	3	ИД-1
42.	Эмпирический этап.	ПК-11	3	ИД-1

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков



№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Сформулировать цель исследования в соответствии с утвержденной темой магистерской работы.	ПК-11	У	ИД-2
2.	Сформулировать задачи исследования в соответствии с утвержденной темой магистерской работы.	ПК-11	У	ИД-2
3.	Описать способы проведения исследований по утвержденной теме магистерской работы.	ПК-11	У	ИД-2
4.	Сформулировать предполагаемый результат научных исследований в соответствии утвержденной темой магистерской работы.	ПК-11	У	ИД-2
5.	Описать план проведения научных исследований в соответствии утвержденной темой магистерской работы.	ПК-11	Н	ИД-3
6.	Описать способы обработки экспериментальных данных полученных в результате научных исследований в соответствии утвержденной темой магистерской работы.	ПК-11	Н	ИД-3
7.	Сделать выводы по результатам научных исследований в соответствии утвержденной темой магистерской работы.	ПК-11	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.			1-29	
У ИД-2	Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке тех-				

	нологий выращивания сельскохозяйственных культур.				
Н ИД-3	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.				

#### 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.	1-70		
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.			1-4
Н ИД-3	Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.			5-7

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Основы научных исследований в агрономии: учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев.— М.: КолосС, 2009 .— 398 с.	Учебное	Основная
2.	Методы защиты растений от вредных организмов :	Учебное	Основная

	учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с.		
1.	Управление фитосанитарным состоянием агроценозов : учебное пособие для студентов агрономических специальностей / В.В. Знаменская, В.И. Дукина ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 239 с.	Учебное	Дополнительная
3.	Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996-	Периодическое	
4.	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

<p>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</p>	<p>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)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители растений., 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>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, 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 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. 325</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246а</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а</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 ауд.122а (К1)

**8. Междисциплинарные связи**

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Растениеводство	Растениеводства	Образцов В.Н. 
Земледелие	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П. 
Защита растений	Земледелия и защиты растений	Пичугин А.П. 

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**  
**и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее провер- ку: Ф.И.О., долж- ность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответ- ствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
И.о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П. 	№9 от 24.05.2024 г.	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	-