

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Врио проректора  
по учебной,  
воспитательной работе  
и молодёжной политике  
доцент Ю.З. Кирова



*Кирилл*  
\_\_\_\_\_» *Кирилл* 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ФИТОСАНИТАРНАЯ ДИАГНОСТИКА В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ»**

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Профиль: Адаптивное растениеводство

Название кафедры: Растениеводство и земледелие

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Фитосанитарная диагностика в защите растений» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по защите сельскохозяйственных культур и продукции от вредных организмов на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой стабильности отрасли растениеводства за счет приемов и средств, безопасных для человека и окружающей среды.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение методов учёта вредных организмов;
- изучение методов диагностики вредных организмов с.-х. культур и продукции, с учётом их биологии, и особенностей развития растений;
- изучение экономических порогов вредоносности основных вредных организмов с.-х. культур и продукции;
- изучение современных методов сбора и обработки фитосанитарной информации в масштабе хозяйства, региона и страны.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05 «Фитосанитарная диагностика в защите растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе очной формы обучения, в 3, 4 семестрах на 2 курсе заочной формы обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способность разработать экологически безопасные адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных предприятий	ИД-1. Организует фитосанитарный мониторинг агроценозов с целью получения качественной и экологически безопасной продукции растениеводства

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		всего часов	объем контактной работы	3 (18)	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
в том числе	Лабораторные работы	36	36	36	
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>72</b>	-	<b>80</b>	
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	48	-	42	
	Подготовка к лабораторным работам	18	-	28	
СРС в сессию:	зачет	6	-	6	
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	<b>0,25</b>	<b>зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	<b>36,25</b>	<b>108</b>	
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>	<b>1,01</b>	<b>3</b>	

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		всего часов	объем контактной работы	3 (3)	4 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
в том числе	Лабораторные работы	8	8	4	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>100</b>	-	<b>32</b>	<b>68</b>
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	88	-	28	60
	Подготовка к лабораторным работам	8	-	4	4
СРС в сессию:	зачет	4	-	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		<b>зачет</b>	<b>0,25</b>	<b>-</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	<b>8,25</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>	<b>0,23</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

#### 4.3 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Основные группы животных, имеющих практическое значение в защите растений и их биологические особенности	4
2	Основные группы возбудителей заболеваний растений и их биологические особенности	2
3	Основные типы повреждений растений вредителями	2
4	Основные типы поражений растений болезнями	2
5	Методы учета вредителей культурных растений и их вредоносности	4
6	Методы учета заболеваний культурных растений и их вредоносности	4
7	Методы учета сорных растений и их вредоносности	2
8	Методы определения фитосанитарного состояния почв	4
9	Определение поврежденности зерна пшеницы клопами-черепашками	2
10	Определение поврежденности зерна пшеницы пшеничным трипсом	2
11	Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах зерновых культур	2
12	Фитоэкспертиза семян зерновых культур макроскопическим методом и методом рулонов	2
13	Анализ фитосанитарного состояния проросших семян зерновых культур	2
14	Обработка результатов по фитоэкспертизе семян зерновых культур	2
<b>Всего</b>		<b>36</b>

##### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Основные группы животных, имеющих практическое значение в защите растений и их биологические особенности. Основные типы повреждений растений вредителями	2
2	Основные группы возбудителей заболеваний растений и их биологические особенности. Основные типы поражений растений болезнями	2
3	Методы учета вредных организмов культурных растений и их вредоносности	2
4	Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах зерновых культур. Определение поврежденности и пораженности зерна вредными организмами	2
<b>Всего</b>		<b>8</b>

**4.4 Тематический план практических занятий**  
 Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

**4.5 Самостоятельная работа**

**для очной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Роль фитосанитарной диагностики в интегрированной защите растений. Основные положения фитосанитарной диагностики и мониторинга. Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем по периодам формирования урожая. Основные группы животных, имеющих практическое значение в защите растений, возбудителей заболеваний растений и их биологические особенности. Основные типы повреждений растений вредителями, поражений растений болезнями. Вредоносность почвенных организмов. Методы количественного учета популяций вредоносных видов почвенных организмов. Методы оценки общего состояния почв. Фитосанитарные регламенты семенного материала. Методы определения зараженности семян возбудителями заболеваний, вредителями. Методика проведения фитоэкспертизы семян. Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах. Фитопатологический анализ посадочного материала. Содержание фитосанитарной диагностики агроэкосистем. Методы учета вредителей, заболеваний культурных растений, сорных растений и их вредоносности. Информационные технологии в фитосанитарной диагностике. Оценка эффективности фитосанитарных технологий. Фитосанитарный анализ агроэкосистем. Серологические, молекулярно-генетические, визуальные, анатомо-цитологические методы, метод электронной микроскопии, включений в диагностике возбудителей заболеваний растений, биологического тестирования возбудителей заболеваний на растениях-индикаторах.	48
	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических	18

		печатных и интернет-изданиях.	
	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	6
<b>Итого</b>			<b>72</b>

**для заочной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Роль фитосанитарной диагностики в интегрированной защите растений. Основные положения фитосанитарной диагностики и мониторинга. Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем по периодам формирования урожая. Основные группы животных, имеющих практическое значение в защите растений, возбудителей заболеваний растений и их биологические особенности. Основные типы повреждений растений вредителями, поражений растений болезнями. Вредоносность почвенных организмов. Методы количественного учета популяций вредоносных видов почвенных организмов. Методы оценки общего состояния почв. Фитосанитарные регламенты семенного материала. Методы определения зараженности семян возбудителями заболеваний, вредителями. Методика проведения фитоэкспертизы семян. Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах. Фитопатологический анализ посадочного материала. Содержание фитосанитарной диагностики агроэкосистем. Методы учета вредителей, заболеваний культурных растений, сорных растений и их вредоносности. Информационные технологии в фитосанитарной диагностике. Оценка эффективности фитосанитарных технологий. Фитосанитарный анализ агроэкосистем. Серологические, молекулярно-генетические, визуальные, анатомо-цитологические методы, метод электронной микроскопии, включений в диагностике возбудителей заболеваний растений, биологического тестирования возбудителей заболеваний на растениях-индикаторах.	88
	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	8

3	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	4
<b>Итого</b>			<b>100</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов**

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки по фитосанитарной диагностике вредителей, возбудителей заболеваний и сорных растений в агрофитоценозах, семенах, почве.

### **5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса**

На лабораторных занятиях необходимо закреплять теоретические знания и приобретать практические умения, направленные на освоение навыков выявления вредителей, возбудителей заболеваний и сорных растений в агрофитоценозах, семенах, почве и на формирование навыков самостоятельной работы.

### **5.3. Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется ведущим преподавателем. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4. Советы по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на зачете рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

- 6.1.1 Чулкина, В. А. Интегрированная защита растений : фитосанитарные системы и технологии [Текст] / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов – М. : Колос, 2009. – 670 с.
- 6.1.2 Защита растений от вредителей : учебник[Текст] / Под ред. проф. Н. Н. Третьякова и проф. В. В. Исаичева. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Лань, 2012. – 528 с.
- 6.1.3 Защита растений от болезней : учеб.пособие для вузов [Текст] / Под ред. В. А. Шкаликова. – М. : Колос, 2001. – 248 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

6.2.1 Фитосанитарный контроль и защита семян зерновых злаковых культур от болезней и вредителей : учеб. пособ. для с-х вузов [Текст] / В.Г. Каплин, Г.В. Леонтьева, А.М. Макеева [и др.] / Самарская ГСХА. – Самара, 2000. – 110 с.

6.2.2 Учебная практика по защите растений : учеб.-метод. пособие для вузов [Текст] / В.Г. Каплин, А.М. Макеева, А.Б. Кошелева [и др.] – Самарская ГСХА. 2004. – 142 с.

6.2.3 Кинчарова, М. Н. Методы диагностики болезней картофеля : учеб. пособие для вузов [Текст] / М. Н. Кинчарова, А. М. Макеева, Д. З. Богоутдинов. – Самарская ГСХА. – Самара : СГСХА, 2004. – 96 с.

### 6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EХТ;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>. – Загл. с экрана.

6.4.2 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.samregion.ru/>. – Загл. с экрана.

6.4.3 Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана.

6.4.4 Информационно-правовой портал «Гарант.ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>. – Загл. с экрана.

6.4.5 Руконт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>. – Загл. с экрана.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1110. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы стерео МС-1 вар. 1С(2×4), светильник настольный - модель ТП-201); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование TV - LG); наглядными пособиями
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1112.	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы Levenhuk Rainbow 2L PLUS); техническими средствами обучения (демонстрационное



	<i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	оборудование - TV LG); наглядными пособиями
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1311. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, кафедра); лабораторным оборудованием (измерительные приборы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1316. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, кафедра); лабораторным оборудованием (измерительные приборы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 1115. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска); лабораторным оборудованием (измерительные приборы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
6	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
7	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Ноутбук Dell Inspiron N5030

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

##### **Примеры творческих заданий**

1. Рассмотреть предложенных для изучения животных и отметить в их строении характерные признаки. Пользуясь определителем, определить принадлежность объектов до типа и класса.
2. По образцам пораженных болезнями органов растений, растительных остатков выделить, сделать временный препарат, рассмотреть под микроскопом, зарисовать и описать представителей болезнетворных бактерий, грибов. Описать отличительные особенности основных групп возбудителей болезней.
3. Определить и описать основные типы повреждений культурных растений вредителями по гербарным образцам.
4. Определить и описать основные типы болезней культурных растений и категорию возбудителя по гербарным образцам.
5. Ознакомиться с характером повреждений зерна пшеницы клопами-черепашками, методиками учетов поврежденности зерна данными фитофагами, провести учеты поврежденности зерна пшеницы клопами-черепашками.
6. Ознакомиться с характером повреждений зерна пшеницы пшеничным трипсом, методиками учетов поврежденности зерна данным фитофагом, провести учеты поврежденности зерна пшеницы пшеничным трипсом.
7. Определить содержания семян сорняков и других примесей в предложенных образцах семян пшеницы, ячменя. Определить их видовой и количественный состав.
8. Провести анализ семян яровой пшеницы на пораженность «черным зародышем». Заложить семена во влажные рулоны для анализа фитосанитарного состояния партии семян.
9. Определить лабораторную всхожесть семян, их пораженность различными возбудителями болезней, измерить темпы развития зародышевых органов.
10. Принятие решения по использованию партии семян на основании фитоэкспертизы. Определение класса семян по всхожести, нормы высева, оптимальных сроков сева, глубины посева, принятие решения о протравливании семян, подбор рекомендуемых препаратов для протравливания.

### *Методика выполнения творческого задания*

*Рассмотреть предложенных для изучения животных и отметить в их строении характерные признаки. Пользуясь определителем, определить принадлежность объектов до типа и класса*

**Цель:** Закрепить теоретические знания, полученные по заданной теме. Выявить основные морфологические признаки хозяйственно значимых организмов агроэкосистем. Сформировать владение навыками определения основных видов вредителей и полезных беспозвоночных по морфологическим признакам.

В начале занятия группа студентов делится на несколько малых групп по 2-5 человек, в зависимости от творческого задания. Малые группы формируются по желанию студентов. Преподавателем выдается творческое задание для каждой рабочей группы. Педагог не даёт готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску и выполняет функцию помощника в работе.

Каждая малая группа обсуждает творческое задание и находит групповую позицию по его выполнению. Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность высказывать свое мнение по поводу того, что они знают и думают. Активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы.

Преподаватель корректирует ход обсуждения, предлагая ответить на вопросы. Какие основные беспозвоночные и позвоночные животные распространены в агроценозах в условиях Среднего Поволжья? Какие морфологические признаки характерны для основных фитофагов?

После выполнения всех заданий обучающиеся анализируют составленные характеристики беспозвоночных и млекопитающих животных. Делаются обоснованные выводы об их роли в продуктивности агроэкосистем, сохранении средообразующих, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных функций агроценоза.

### ***Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ и групповых и индивидуальных творческих заданий:***

Успеваемость обучающегося определяется оценками «зачтено» и «не зачтено». При определении оценки знаний студентов преподаватель руководствуется следующими критериями:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если они владеют материалом, свободно пользуются методикой, ориентируются в определениях, самостоятельно выполняют задания.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если они не владеют материалом, не знают последовательность выполнения задания, путаются в определениях и не исправляют свои ошибки после наводящих вопросов, затрудняются в самостоятельном выполнении заданий.

### **Перечень вопросов для текущего контроля (устный опрос)**

1. Роль фитосанитарной диагностики в интегрированной защите растений.
2. Основные положения фитосанитарной диагностики и мониторинга.
3. Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем по периодам формирования урожая.
4. Основные группы животных, имеющих практическое значение в защите растений, возбудителей заболеваний растений и их биологические особенности.
5. Основные типы повреждений растений вредителями, поражений растений болезнями.

6. Вредоносность почвенных организмов.
7. Методы количественного учета популяций вредоносных видов почвенных организмов.
8. Методы оценки общего состояния почв.
9. Фитосанитарные регламенты семенного материала.
10. Методы определения зараженности семян возбудителями заболеваний, вредителями.
11. Методика проведения фитоэкспертизы семян.
12. Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах.
13. Фитопатологический анализ посадочного материала.
14. Содержание фитосанитарной диагностики агроэкосистем.
15. Методы учета вредителей, заболеваний культурных растений, сорных растений и их вредоносности.
16. Информационные технологии в фитосанитарной диагностике.
17. Оценка эффективности фитосанитарных технологий.
18. Фитосанитарный анализ агроэкосистем.
19. Серологические методы в диагностике возбудителей заболеваний растений.
20. Молекулярно-генетические методы в диагностике возбудителей заболеваний растений.
21. Визуальные методы в диагностике возбудителей заболеваний растений.
22. Анатомио-цитологические методы в диагностике возбудителей заболеваний растений.
23. Метод электронной микроскопии, включений в диагностике возбудителей заболеваний растений.
24. Метод биологического тестирования возбудителей заболеваний на растениях-индикаторах.

#### **Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения материала, если он неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

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

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета (устно) по вопросам.

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Роль фитосанитарной диагностики в интегрированной защите растений.
2. Основные положения фитосанитарной диагностики и мониторинга.
3. Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем по периодам формирования урожая.
4. Основные группы животных, имеющих практическое значение в защите растений и их биологические особенности.

5. Основные группы возбудителей заболеваний растений и их биологические особенности.
6. Основные типы повреждений растений вредителями.
7. Основные типы поражений растений болезнями.
8. Вредоносность почвенных организмов.
9. Методы количественного учета отдельных популяций наиболее вредоносных видов почвенных организмов.
10. Методы оценки общего состояния почв.
11. Фитосанитарные регламенты семенного материала.
12. Методы определения зараженности семян возбудителями заболеваний.
13. Методы определения зараженности семян вредителями.
14. Методика проведения фитоэкспертизы семян.
15. Макроскопическое определение содержания семян сорняков и других вредных примесей в семенах зерновых культур.
16. Фитопатологический анализ посадочного материала.
17. Содержание фитосанитарной диагностики агроэкосистем.
18. Методы учета вредителей культурных растений и их вредоносности.
19. Методы учета заболеваний культурных растений и их вредоносности.
20. Методы учета сорных растений и их вредоносности.
21. Информационные технологии в фитосанитарной диагностике.
22. Оценка эффективности фитосанитарных технологий.
23. Фитосанитарный анализ агроэкосистем.
24. Серологические методы диагностики возбудителей заболеваний растений.
25. Молекулярно-генетические методы диагностики возбудителей заболеваний растений.
26. Визуальные методы диагностики возбудителей заболеваний растений.
27. Метод биологического тестирования возбудителей заболеваний на растениях-индикаторах.
28. Метод электронной микроскопии в диагностике возбудителей заболеваний растений.
29. Методы включений в диагностике возбудителей заболеваний растений.
30. Анатомио-цитологические методы диагностики возбудителей заболеваний растений.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе обучающийся продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки.
«не зачтено»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Фитосанитарная диагностика в защите растений» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос);
- по результатам выполнения творческих заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лабораторных работ и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения Зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных работах.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

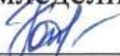
Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.


Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Творческое задание	Выполнение индивидуальных заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний.	Комплект заданий
2	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лабораторного занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего лабораторного занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов и заданий к зачету


Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Растениеводство и земледелие»,  
канд. с.-х. наук О. П. Кожевникова 

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство и земледелие» «22» апреля 2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
д-р с.-х. наук, профессор В. Г. Васин 

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии агрономического факультета  
канд. биол. наук, доцент Л. Н. Жичкина 

Руководитель ОПОП ВО  
канд. с.-х. наук, доцент О.П. Кожевникова 

Начальник УМУ  
канд. техн. наук, доцент С. В. Краснов 