

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

 УТВЕРЖДАЮ  
Врио проректора по учебной и  
воспитательной работе  
доцент С.В. Краснов  
  
«17» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИКЛАДНАЯ НЕМАТОЛОГИЯ И АКАРОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 35.04.04 Агронмия  
Профиль: Интегрированная защита растений  
от вредителей и болезней  
Квалификация: магистр  
Название кафедры: Растениеводство и земледелие  
Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2021

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Прикладная нематология и акарология» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной защите растений от фитонематод и клещей-фитофагов за счет приемов и средств, безопасных для человека и окружающей среды, а также использованию энтомопатогенных нематод и хищных клещей в биологической защите растений от вредителей.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- строения, классификации, биологии и экологии фитонематод и клещей;
- методов учетов вредителей;
- биологических особенностей вредных нематод и клещей;
- систем защиты сельскохозяйственных культур в условиях закрытого и открытого грунта от фитонематод и клещей-фитофагов;
- технологий культивирования энтомопатогенных нематод и их использования в защите растений от насекомых-вредителей;
- технологий разведения хищных клещей для борьбы с паутинными клещами в закрытом грунте.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Прикладная нематология и акарология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, во 2 семестре на 1 курсе в заочной форме 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-2	Готов применять разнообразные классические и инновационные подходы к моделированию и проектированию систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства	ИД-1. Разрабатывает и внедряет инновационные проекты экологически безопасных приемов и методов защиты растений для производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий
ПК-4	Способен обеспечить экологическую безопасность агроценозов при возделывании сельскохозяйственных культур	ИД-1. Организует фитосанитарный мониторинг агроценозов с целью получения качественной и 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	1 (17)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		36	36	36
в том числе	Лабораторные работы	36	36	36
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		72		72
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	28		28
	Подготовка к лабораторным работам	36		36
СРС в сессию:	зачет	8	0,25	8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет		зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	36,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	1,01	3

**для заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	2 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		10	10	10
в том числе	Лабораторные работы	10	10	10
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		98		98
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	84		84
	Подготовка к лабораторным работам	10		10
СРС в сессию:	зачет	4	0,25	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет		зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	10,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	0,28	3

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	2	3
1	Методы учетов, фиксации нематод и приготовления постоянных препаратов	2
2	Знакомство со строением и определение нематод	2
3	Типы поражения нематодами культурных растений	2
4	Методы борьбы с вредными нематодами	2
5	Галловые и цистообразующие нематоды корневой системы растений	2
6	Стеблевые и листовые нематоды растений	4
7	Технология культивирования энтомопатогенных нематод	2
8	Методы борьбы с вредными клещами	2
9	Методы выявления заселенности клещами зерна и продукции растительного происхождения при хранении	2
10	Знакомство с внешним и внутренним строением клещей	2
11	Классификация клещей	2
12	Клещи – вредители полевых культур	2
13	Клещи – вредители овощных культур	
14	Клещи – вредители плодовых культур	2
15	Клещи – вредители ягодных культур	2
16	Клещи – вредители зерна и продукции растительного	2

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
	происхождения при хранении	
17	Методы борьбы с вредными клещами	2
<b>Всего</b>		<b>36</b>

#### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Знакомство со строением и определение нематод	2
2	Типы поражения нематодами культурных растений	2
3	Методы борьбы с вредными нематодами	2
4	Знакомство с внешним и внутренним строением клещей	2
5	Методы борьбы с вредными клещами	2
<b>Всего</b>		<b>10</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
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	42
2	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	28
3	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	10
<b>ИТОГО</b>			<b>80</b>

##### для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	84
2	Подготовка к лабораторным работам	Изучение материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине,	10

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	работам	поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	
3	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	4
	<b>ИТОГО</b>		98

## **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 методов диагностики, учетов фитонематод и растительноядных клещей, формирование системы знаний биологических особенностей вредителей, приемов и методов защиты от них, использованию энтомопатогенных нематод и хищных клещей в биологической защите растений от вредителей.

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

На лабораторных занятиях необходимо закреплять теоретические знания и приобретать практические умения, направленные на освоение навыков выявления фитонематод и клещей-фитофагов в агроценозах сельскохозяйственных культур, выбора методов защиты от них 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 Каплин, В.Г. Прикладная нематология / В.Г. Каплин. – Самара: Книга, 2012. – 383 с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Текст] / М.В. Штерншис, Ф.С.-У. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. – М.: КолосС, 2018. – 332 с. [электронный ресурс] - Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/102247#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/102247#book_name).

6.2.2 Третьяков, Н. Н. Защита растений от вредителей [Текст] / Н. Н. Третьяков, В.В. Исайчев – СПб. : Лань, 2012. – 528 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 –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru).

6.4.2. Россельхознадзор / федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.fsvps.ru>.

6.4.3. Журнал «Защита и карантин растений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.z-i-k-r.ru>.

6.4.4. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование 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, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1110 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	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, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1112 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	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 оборудование - TV LG); наглядными пособиями

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1311 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, трибуна); лабораторным оборудованием (измерительные приборы, электронные весы OHAUS); 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, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1316 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1.	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, трибуна); лабораторным оборудованием (линейки, лупы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
5	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	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.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1	Lenovo ideapad 330

## 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. Изучить и описать методы учетов, фиксации нематод и приготовления постоянных препаратов.
2. Изучить и описать основные типы поражений нематодами надземных частей и корневой системы растений. Привести примеры нематод, вызывающих данные поражения.
3. Изучить и описать многообразие, экологические группы, особенности биологии, пищевую специализацию фитонематод, особенности определения систематического положения нематод, основные диагностические признаки в их определении.
4. Изучить и описать основные методы защиты растений от фитонематод в защищенном и открытом грунте.
5. Изучить и описать технологию культивирования энтомопатогенных нематод.
6. Изучить и описать методы выявления заселенности клещами зерна и продукции растительного происхождения при хранении.
7. Изучить и описать роль клещей в защите растений, особенности их биологии, пищевую специализацию.
8. Изучить и описать современную систематику клещей, дать общую характеристику отрядов Клещи-сенокосцы, Паразитиформные клещи, Акариформные клещи, описать основные семейства, привести примеры типичных представителей.
9. Изучить и описать основные методы защиты полевых, овощных, плодовых, цитрусовых, ягодных культур, зерна и продукции растительного происхождения при хранении от клещей.

#### *Методика выполнения творческого задания*

*Изучить и описать многообразие, экологические группы, особенности биологии, пищевую специализацию фитонематод, особенности определения систематического положения нематод, основные диагностические признаки в их определении*

**Цель:** Закрепить теоретические знания, полученные по заданной теме. Выявить многообразие, экологические группы, особенности биологии, пищевую специализацию и основные диагностические признаки хозяйственно значимых фитонематод в агроценозах. Сформировать владение навыками определения систематического положения нематод.

Рассмотреть предложенные для изучения образцы поврежденных органов растений и фитонематод. Пользуясь определителем, определить систематическое положение нематод.

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 фитонематоды распространены в агроценозах в условиях Среднего Поволжья? Какие симптомы поражения растений характерны для фитонематод?

После выполнения всех заданий обучающиеся анализируют составленные характеристики фитонематод. Делаются обоснованные выводы об их роли в продуктивности агроценозов, 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.

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

1. Способы обнаружения фитонематод в тканях растений. Способы сбора нематод в полевых условиях, анализ образцов растений в лаборатории, вороночный метод Бермана, способы выдерживания растений под душем.
2. Систематическое положение фитонематод, их состав и многообразие.
3. Размеры, внешнее строение и отделы тела фитонематод.
4. Метод оценки потерь урожая овощных культур от галловых нематод.
5. Технология хранения, приготовления и применения биопрепаратов на основе энтомопатогенных нематод.
6. Методики взятия исходного образца зерна, крупы и других продуктов, составления среднего образца семенного или продовольственного зерна, муки и крупы.
7. Особенности онтогенеза клещей, роль диапаузы в жизненном цикле развития.
8. Биологические особенности основных видов клещей, повреждающих полевые культуры: пшеничный цветочный клещ, зимний злаковый клещ, хлебный или зерновой клещ.
9. Современная систематика клещей.
10. Основные методы защиты зерна и продукции растительного происхождения при хранении от клещей.

### **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. Внешнее строение нематод (размеры, форма, основные отделы тела, особенности кожно-мускульного мешка).
2. Внутреннее строение нематод (пищеварительная, нервная, половая системы, органы чувств).
3. Биология размножения, развитие и превращение нематод.
4. Особенности взаимоотношений фитогельминтов с растением-хозяином.
5. Типы поражений нематодами надземных органов растений.
6. Типы поражений нематодами корней растений.
7. Нематоды – переносчики грибных и бактериальных болезней растений.
8. Нематоды – переносчики вирусных болезней растений.
9. Методы учетов нематод в тканях растений и почве.
10. Методы фиксации нематод и приготовления постоянных препаратов.
11. Профилактические и карантинные методы борьбы с фитонематодами.
12. Агротехнические методы борьбы с вредными нематодами.
13. Физические методы борьбы с вредными нематодами.
14. Химические методы борьбы с нематодами.
15. Биологические методы борьбы с нематодами.
16. Биологические особенности галловых нематод и меры борьбы с ними.
17. Биологические особенности цистообразующих нематод и меры борьбы с ними.
18. Стеблевые нематоды растений и меры борьбы с ними.
19. Листовые нематоды растений и меры борьбы с ними.
20. Использование природных соединений против паразитических фитонематод.
21. Применение энтомопатогенных нематод в защите растений.
22. Технология культивирования энтомопатогенных нематод.
23. Внешнее строение клещей.
24. Внутреннее строение клещей.
25. Биология размножения, развитие и превращение клещей.
26. Значение в жизни клещей абиотических, биотических и антропогенных экологических факторов.
27. Классификация клещей и систематическое положение клещей – вредителей сельскохозяйственных культур.
28. Клещи – вредители полевых и овощных культур и меры борьбы с ними.
29. Клещи – вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.
30. Клещи – вредители ягодных культур и меры борьбы с ними.
31. Клещи – вредители семян при хранении и меры борьбы с ними.
32. Методы выявления заселенности клещами зерна и продукции растительного происхождения при хранении.
33. Методы борьбы с вредными клещами.
34. Применение хищных клещей-фитосейид в борьбе с клещами-фитофагами.

### **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 «Прикладная нематология и акарология» 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
	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 стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Растениеводство и земледелие»,  
к.б.н., доцент Перцева Е.В.



---

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство и земледелие» « 15 » апреля 2021 г., протокол № 8.

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



---

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
к.б.н., доцент Л.Н. Жичкина



---

Руководитель ОПОП ВО  
к.б.н., доцент Перцева Е.В.



---

Начальник УМУ  
к.т.н., доцент С.В. Краснов



---