

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(Биологический институт)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Биологического института  
\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев  
« 20 » \_\_\_\_\_ 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

**Клещи, грызуны, нематоды**

по направлению подготовки

**35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Агрономия»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.06.02

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
\_\_\_\_\_ А.С. Бабенко  
Председатель УМК  
\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-3

Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агрономии.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-3.1

Участвует в закладке полевых и лабораторных опытов в рамках испытаний новых сортов сельскохозяйственных культур, пестицидов, агрохимиков и агротехнических мероприятий

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Развитие способности к применению на практике знания теории и методов использования биологических средств защиты растений.
- Обучение готовности составлять практические рекомендации по использованию биологических агентов в защите растений.
- Способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 8, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Зоология.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции: 18 ч.;
- лабораторные занятия: 16 ч.;
- практические занятия: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение

Понятие биологического прогресса. Характеристика нематод, клещей и грызунов, как биологически прогрессивных групп

Тема 2. Нематоды

Особенности внешнего и внутреннего строения нематод. Строение пищеварительной системы нематод и особенности строения стомы у фитогельминтов. Экологические группы нематод. Типы жизненных циклов фитогельминтов. Цикл развития

цистообразующих нематод. Цикл развития галловых нематод. Экологические группы фитогельминтов. Роль паразитических нематод в распространении заболеваний растений. Нематоды, вредящие злаковым культурам. Нематоды, вредящие картофелю и овощным культурам. Нематоды, вредящие плодово-ягодным культурам. Наиболее важные в тепличном хозяйстве виды галловых нематод.

#### Тема 3. Клещи

Особенности внешнего и внутреннего строения акариформных клещей. Типы жизненных циклов у акариформных клещей. Исходный тип жизненного цикла у акариформных клещей. Специализация индивидуального развития у паразитических групп акариформных клещей. Панцирные клещи и их значение для человека. Особенности строения взрослой стадии у панцирных клещей. Тироглифоидные клещи, особенности их индивидуального развития. Наиболее широко распространенные вредные виды тироглифоидных клещей. Тромбидиформные клещи, общая характеристика. Сокращение жизненного цикла у паразитических форм. Паутинные клещи. Особенности строения и развития.

#### Тема 4. Грызуны

Основные группы вредных грызунов. Грызуны, вредящие продовольственным запасам. Роль грызунов в распространении амбарных клещей.

### 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Зачет в восьмом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность зачета 1 час.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Экологические группы нематод.
2. Типы жизненных циклов фитогельминтов.
3. Роль паразитических нематод в распространении заболеваний растений.
4. Нематоды, вредящие злаковым культурам.
5. Нематоды, вредящие картофелю и овощным культурам.
6. Нематоды вредящие плодово-ягодным культурам.
7. Наиболее важные в тепличном хозяйстве виды галловых нематод.
8. Особенности внешнего и внутреннего строения акариформных клещей.
9. Типы жизненных циклов у акариформных клещей.
10. Панцирные клещи и их значение для человека.
11. Особенности строения взрослой стадии у панцирных клещей.
12. Тироглифоидные клещи, особенности их индивидуального развития.
13. Наиболее широко распространенные вредные виды тироглифоидных клещей.
14. Тромбидиформные клещи, общая характеристика.
15. Паутинные клещи. Особенности строения и развития.
16. Основные группы вредных грызунов.
17. Грызуны, вредящие продовольственным запасам.
18. Роль грызунов в распространении амбарных клещей.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Критериями оценки результатов изучения курса при зачете являются следующие показатели.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему полное знание программного материала, усвоившему основную литературу, рекомендованную

программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - [moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758](http://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758)

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Прикладная нематология / [Н. Н. Буторина, С. В. Зиновьева, О. А. Кулинич и др.; отв. ред. С. В. Зиновьева, В. Н. Чижов; Рос. акад. наук, Ин-т паразитологии] Москва: Наука, 2006. 346

2. Вредные нематоды, клещи, грызуны: Учебник для студентов сельскохозяйственных институтов по специальности "Защита растений" / Н. В. Бондаренко, Л. А. Гуськова, С. Г. Пегельман; Под ред. Н. В. Бондаренко. М.: Колос, 1993. 272

б) дополнительная литература:

1. Вредные нематоды, клещи, грызуны: Учебник для сельскохозяйственных вузов по специальности "Защита растений" / Н. В. Бондаренко, И. Я. Поляков, А. А. Стрелков; Под ред. Н. В. Бондаренко. М.: Колос. Ленинградское отделение, 1977. 261 с.

2. Практикум по вредным нематодам, клещам, грызунам: [По специальности "Защита растений"] / Н. В. Бондаренко, С. Г. Пегельман, А. В. Таттар. Л.: Колос. Ленинградское отделение, 1980. 208 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – СПб., 2010- . – URL: <http://e.lanbook.com/>

2. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – М., 2013- . URL: <http://www.biblio-online.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **15. Информация о разработчиках**

Лукьянцев Сергей Владимирович, кандидат биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ