

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

Рабочая программа дисциплины

**Патология и паразитология насекомых**

по направлению подготовки

**35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Инновационные технологии в АПК»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2022**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
О.М. Минаева

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать стратегию развития растениеводства в организации

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-2.4 Разрабатывает систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Владение навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных источников по тематике исследований.

– Развитие способности к применению на практике знания теории и методов использования биологических средств защиты растений, способность вести дискуссии, дебаты, отстаивать точку зрения.

– Обучение готовности составлять практические рекомендации по использованию биологических агентов в защите растений.

## **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 3, экзамен.

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

Преподавание курса Патология и паразитология насекомых базируется на знаниях курсов: Зоология, Общая энтомология, Сельскохозяйственная энтомология, Клещи, грызуны, нематоды.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

– лекции: 4 ч.;

– практические занятия: 20 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

Тема 1. Введение

Предмет и задачи курса «Патология и паразитология насекомых». Основные понятия. Типы взаимоотношений организмов. Воздействие паразита на организм хозяина. Паразитоценозы. Экстенсивность и интенсивность инвазий.

Тема 2. Группы паразитических организмов

Вирусные заболевания насекомых Бакуловирусы, реовирусы, иридовирусы. Пути проникновения вирусов в организм насекомых. Патологические изменения в клетках, тканях и органах, вызываемые вирусами. Бактериальные болезни насекомых. Биологические методы контроля численности вредных насекомых с помощью бактериальных препаратов. Энтомофторовые грибы, энтомопатогенные аскомицеты и дейтеромицеты. Сопряженность жизненных циклов паразитических грибов и насекомых-

хозяев. Энтомопатогенные простейшие. Паразитические амёбы. Апикомплексы – грегарины и кокцидии. Микроспоридии. Снижение жизнеспособности насекомых при протозойных инфекциях. Паразитические нематоды. Энтомопатогенные нематоды. Поиск энтомопатогенных нематод в природе. Методы изучения нематод. Эктопаразиты. Паразитические клещи. Эктопаразитические насекомые. Сбор и методы изучения эктопаразитов.

### Тема 3. Паразитоиды

Особенности взаимоотношений паразитоидов с насекомыми-хозяевами. Основные группы паразитоидов (Перепончатокрылые, Двукрылые). Яйцееды.

## 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

**Экзамен в третьем семестре** проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность экзамена 1 час.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Общая характеристика энтомопатогенных вирусов.
2. Механизм проникновения вирусов в организм насекомых.
4. Клеточные патологии при вирозах.
5. Эпизоотии вирусных заболеваний в популяциях насекомых.
6. Амебиазы насекомых.
7. Патогенные кокцидии.
8. Микроспоридиозы насекомых.
9. Характеристика основных групп возбудителей бактериальных заболеваний насекомых.
10. Возможности бактериологического подавления численности насекомых.
11. Энтомофторовые грибы.
12. Энтомопатогенные аскомицеты.
13. Энтомопатогенные дейтеромицеты.
14. Энтомопаразитические нематоды.
15. Энтомопатогенные нематоды.
16. Общая характеристика основных групп насекомых-паразитоидов (перепончатокрылые, двукрылые).

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценки результатов изучения курса при экзамене являются следующие показатели.

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всестороннее и глубокое изучение программного материала, умение свободно выполнять задания по программе, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, и знакомому с дополнительной литературой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и применении учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» 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 «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему знание программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющемуся с выполнением заданий,

предусмотренных программой, знакомому с основной литературой по программе, но допустившему погрешности в ответе на экзамене, обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» 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. Паразитизм как форма симбиотических отношений /В. А. Ройтман, С. А. Безр; Рос. акад. наук, Центр паразитологии ин-та проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова М.: «Товарищество научных изданий КМК», 2008. 309 с.

б) дополнительная литература:

1. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми: (Болезни насекомых) / Вейзер Я. М.: Колос, 1972. 639 с.

2. Патология насекомых /Э. Штейнхауз; Под ред. Е. Н. Павловского. М.: Издательство иностранной литературы, 1952. 838 с.

3. Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты: [Сборник статей] /Под ред. В. В. Глупова. М.: Круглый год, 2001. 725 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/>

#### **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**

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