

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

« 24 » марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**ЗАЩИТА ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ**

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:

«Биология»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2022

Код дисциплины в учебном плане: ФТД.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2022

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.2 Применяет современные методы прикладной экологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания

## **2. Задачи освоения дисциплины**

**Знать:** основные болезни и вредителей декоративных растений, особенности их экологии, признаки, причиняемых ими повреждений.

**Уметь:** определять вредителей и возбудителей болезней декоративных растений, используемых в городском озеленении и в индивидуальных хозяйствах.

**Владеть:** навыками организации мероприятий по защите декоративных растений.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

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

Семестр 5, зачет

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

Для успешного освоения курса студенты предварительно проходят подготовку по дисциплинам «Зоология беспозвоночных», «Почвоведение», «Систематика высших растений», приобретая необходимые профессиональные компетенции в области морфологии, биологии и систематики животных и растений, общебиологических закономерностей их распределения в природе, значения для биосферы и человека.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых:

– лекции: 10 ч.;

– семинарские занятия: 4 ч.

– практические занятия: 0 ч.;

– лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

**Тема 1: Введение.** Комплексная защита растений. Общие понятия, определения, термины. Особенности защиты растений в декоративных насаждениях. Экологический подход: влияние факторов окружающей среды на эффективность защиты растений.

**Тема 2:** Общие сведения о болезнях растений: Понятие о болезнях растений и патологическом процессе. Факторы, вызывающие патологический процесс: экологические, абиотические (экстремальная температура, свойства почвы, загрязнение атмосферы, др.), биотические (грибы, бактерии, вирусы, микоплазмы, насекомые, растения-паразиты, др.), антропогенные. Особенности изучения фитопатологии применительно к ландшафтному дизайну. Основные группы болезней декоративных растений

**Тема 3: Грибные инфекции растений.**

Грибные инфекции листьев, плодов, семян, всходов. Грибные инфекции, вызывающие гниль древесины, корней деревьев. Экологические особенности борьбы с грибными инфекциями и традиционные меры защиты.

**Тема 4: Основы сельскохозяйственной энтомологии.**

Основные группы насекомых, приносящих вред декоративным растениям и наносимые ими повреждения. Жизненные циклы насекомых и скрытая опасность. Насекомые вредители листьев, побегов, корней, стволов. Устойчивость растений к повреждениям насекомыми.

**Тема 5: Средства защиты растений.**

Современные возможности защиты растений: агротехнические, химические, биологические, физические методы борьбы с болезнями, вредителями, сорняками. Пестициды, их классификация, особенности применения, эффективность действия. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Техника безопасности при работе с пестицидами. Экологический подход в использовании различных методов борьбы. Сад без химии.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, подготовки аналитических рефератов, подготовки к семинарским занятиям, выполнением тестовых заданий в системе Moodle и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### **Темы семинарских занятий:**

1. Насекомые-энтомофаги.
2. Постановка комплексного диагноза и выбор способа борьбы.

### **Темы аналитических рефератов**

1. Применение инсектицидов для защиты многолетних растений, используемых в городском озеленении.
2. Методы профилактики заболеваний комнатных растений.
3. Вредители и болезни хвойных растений-интродуцентов.
4. Использование биологических методов борьбы с вредителями декоративных кустарников.
5. Особенности организации системы защиты луковичных растений в тепличных хозяйствах.
6. Бактерии как факторы, вызывающие патологический процесс растений.
7. Хлорорганические пестициды и особенности их применения в индивидуальных хозяйствах.
8. Механизмы формирования устойчивости растений к вредителям.
9. Техника безопасности при работе с пестицидами.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Зачет в третьем семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Каждый билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-4.2

### Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Влияние факторов окружающей среды на эффективность защиты растений.
2. Понятие о болезнях растений и патологическом процессе.
3. Биотические факторы, вызывающие патологический процесс.
4. Абиотические факторы, вызывающие патологический процесс
5. Основные группы болезней декоративных растений
6. Грибные инфекции листьев.
7. Грибные инфекции плодов.
8. Грибные инфекции семян и всходов.
9. Грибные инфекции, вызывающие гниль древесины и корней деревьев.
10. Экологические особенности борьбы с грибными инфекциями и традиционные меры защиты.
11. Насекомые – вредители листьев.
12. Насекомые – вредители побегов.
13. Насекомые – вредители корней.
14. Насекомые – вредители стволов.
15. Устойчивость растений к повреждениям насекомыми.
16. Агротехнические методы борьбы с болезнями.
17. Агротехнические методы борьбы с вредителями.
18. Биологические методы борьбы с болезнями.
19. Биологические методы борьбы с вредителями.
20. Агротехнические методы борьбы с болезнями.
21. Агротехнические методы борьбы с вредителями.
22. физические методы борьбы с болезнями и вредителями.
23. Классификации пестицидов по объектам действия,
24. Классификации пестицидов по способам проникновения в организмы
25. Классификации пестицидов характеру воздействия на организмы
26. Классификации пестицидов по химическому составу.
27. Требования к химическим средствам защиты растений.
28. Препаративные формы и способы применения химических средств защиты растений. Устойчивость фитофагов к пестицидам.
29. Комплексное применение пестицидов.
30. Теоретические основы применения биологических средств защиты растений.
31. Регуляция численности популяций в биоценозе.
32. Использование биопрепаратов в защите растений.
33. Основные направления использования энтомофагов в защите растений.
34. Экологический подход в использовании различных методов борьбы.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

«зачтено» ставится, если обучающийся даёт полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы либо если в ответе допущены 1–2 неточности, которые учащийся легко исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.

«не зачтено» ставится, если обучающийся в целом обнаруживает понимание излагаемого материала, но отвечает неполно, по наводящим вопросам преподавателя,

затрудняется самостоятельно делать выводы, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя, либо если обучающийся обнаруживает незнание большей части материала, не может самостоятельно сделать выводы, речь прерывиста и непоследовательна, допускаются грубые ошибки, которые не исправляются даже с помощью преподавателя.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=18870>

б) Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### **Подготовка аналитического реферата**

Методический комментарий.

- Задание направлено на формирование аналитического отношения к теме, выявления взаимосвязи теоретического содержания курса с практикой защиты растений и ресурсных видов животных, формирование компетенций: способность к системному мышлению; способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.
- Структура аналитического реферата состоит из четырех частей:
  - введение (обоснованием своего интереса к теме и актуальности исследовательского вопроса);
  - теоретические положения;
  - примеры из практики, отражающие теоретические положения;
  - аналитический комментарий (ответ на поставленный во введении исследовательский вопрос).
- При подготовке реферата студенты опираются на список основной и дополнительной литературы по программе, дополняя сведениями из других источников.

### **Подготовка устных сообщений**

Методический комментарий.

- Задание предлагается студентам для подготовки устного сообщения на семинарах.
- Выступление может ставить задачу обобщения обсуждаемого на лекциях материала, представление иллюстраций к теоретическим положениям, а также являться пропедевтикой и обоснованием изучаемой далее темы.
- При подготовке докладов основным источником информации должны быть современные публикации из научных журналов, в том числе зарубежных.
- Оценка производится через механизм совместного обсуждения, который ведет к возрастанию возможностей осуществления самооценки собственных знаний, умений и навыков, выявлению студентами «белых пятен» в системе своих знаний, повышению познавательной активности.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

### **а) основная литература:**

*Конусова О. Л.* Энтомология. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Т.: Том. гос. ун-т, 2010. 140 с.

Лесная энтомология. М.: Академия, 2012. 413, [1] с., [8] л. цв. ил. : ил., табл.

*Кузнецова Н. П., Нужных С. А.* Основные вредители растений открытого грунта в условиях Томской области: учебно-методическое пособие. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2016. 43, [1] с., [11] с. цв. ил.: Электронный ресурс <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000553869>

### ***б) дополнительная литература***

- Методические рекомендации по применению новых феромонов вредителей леса для ведения лесопатологического мониторинга. М.: 2010. 31 с.
- Биологическая защита растений. М.: КолосС, 2004. 263 с.
- Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. М.: Агропромиздат, 1986. 278 с.
- Вирусные болезни растений и насекомых // Труды ЛСХА / Латв. с.-х. акад. Вып. 197. 1982. 83 с.
- Вредоносность насекомых и болезней. Л.: ВИЗР, 1979.
- Защита растений от болезней. М.: КолосС, 2004. 254 с.
- Защита растений. М.: Мир, 2005. 486 с.
- Конусова О. Л. Энтомология. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Томск: Изд-во Том. гос. ун-т, 2010. 140 с.
- Лесная энтомология. М.: Академия, 2010. 413 с.
- Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми. М.: Колос, 1972. 639 с.
- Мозолевская Е.Г. Практикум по лесной энтомологии. М.: Экология, 1991. 255 с.
- Паразитические нематоды растений и насекомых. М.: Наука, 2004. 319 с.
- Пивень В.Б., Штерншис М.В. Видовой состав и биология вредных организмов тепличных культур и их энтомофагов и акарифагов. Новосибирск: 1996. – 101 с.
- Равкин С.И. Защита декоративных растений от вредителей и болезней. М.: 1959. 57 с.
- Трейвас Л. Ю. Болезни и вредители декоративных садовых растений. М.: Фитон+, 2008. 192 с.
- Щербакова Л. Н. Защита растений [учебное пособие по специальностям "Лесное и лесопарковое хозяйство" и "Садово-парковое и ландшафтное строительство"]. М.: Академия, 2008. 271 с.

### ***г) периодические издания:***

Защита растений

### **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/>
- в) профессиональные базы данных:
- <http://forest.geoman.ru/> – Лесная энциклопедия
  - <http://www.springer.com/biomed?SGWID=0-124-0-0-0> – Каталог изданных книг по биологии

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

Обучение по дисциплине осуществляется на базе:

– аудитория (ауд. № 133 1-го учебного корпуса ТГУ) для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенная современной медиа-аппаратурой, комплектом аудио- и видеотехники (компактная цифровая фотокамера Canon PowerShot A640, мультимедиа система NEC VT 595), биологическими микроскопами для лабораторных исследований PrimoStar, стереоскопическими микроскопами МСП-1 (15 компл.); имеются коллекции эмбриологических, гистологических, зоологических и цитологических микропрепаратов, энтомологические коллекции и культуры лабораторных животных для выполнения практических работ;

– лаборатория (ауд. № 35 1-го учебного корпуса ТГУ), оснащенная современным научным оборудованием, включающим лабораторные центрифуги «Эппендорф», микротермостат «Biosan TDB-120», миницентрифуги-вортекс для микропробирок, весы лабораторные, микродозаторы для дозирования микрообъемов жидкостей, установку для очистки воды, морозильные камеры, рН-метры, прямой лабораторный микроскоп Axio Lab.A1 с видеосистемой документирования изображений, микроскопы стереоскопические МСП-1.

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

Субботина Елена Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии беспозвоночных БИ ТГУ