

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

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

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

Д. С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

**Общая паразитология**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:

**Биология**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2024**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Д.С. Воробьев

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2024

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ПК-1 Способен участвовать в исследовании биологических систем и их компонентов, планировать этапы научного исследования, проводить исследования по разработанным программам и методикам, оптимизировать методики под конкретные задачи.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.2 Демонстрирует навыки наблюдения, идентификации и классификации живых объектов при решении профессиональных задач

ИПК-1.1 Применяет полевые и лабораторные методы исследования биологических объектов с использованием современной аппаратуры и оборудования в соответствии с поставленными задачами

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Знать направления общей паразитологии, ее предмет и задачи, происхождение паразитизма, распространение паразитизма в животном мире;

– Знать адаптивные особенности паразитов, паразито-хозяйинные взаимоотношения, основные типы жизненных циклов, уметь искать и анализировать информацию о природно-очаговых заболеваниях;

– Уметь оценить значение разных видов паразитов, понимать их положение в экосистемах, владеть принципами количественной оценки зараженности хозяев.

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

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор. Дисциплина входит в модуль Профессиональный модуль «Зоология беспозвоночных».

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

Восьмой семестр, экзамен

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Зоология беспозвоночных, Основы паразитологии, Большой практикум (зоология беспозвоночных) разделы «Протистология», «Гельминтология».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

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

-лекции: 20 ч.

-семинар: 14 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## 8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Введение. Цели и задачи паразитологии.

Связь паразитологии с другими науками, История развития паразитологии. Основные направления паразитологии в России. Роль русских ученых в развитии паразитологии (Н.А. Холодковский, В.А. Догель, Е.И. Марциновский, Е.Н. Павловский, К.И. Скрябин, А.П. Маркевич и другие). Проблемы и современное состояние паразитологии.

Тема 2. Паразитизм, его распространение и происхождение.

Понятие о паразитизме и паразитах. Формы симбиоза. Определение паразитизма. Различные формы связи паразита и хозяина (факультативный, ложный, временный, стационарный, постоянный паразитизм). Гиперпаразитизм. Паразитоиды. Пространственное отношение паразитов к хозяевам. Распространение паразитизма в животном мире. Происхождение паразитизма (эктопаразитизма, эндопаразитизма, кровепаразитизма). Древность паразитизма и условия его возникновения. Пути проникновения паразита в организм хозяина и миграции теле хозяина. Проникновение паразита в клетку хозяина. Расселение паразитов и поиск хозяина. Паразитический образ жизни на определенных фазах развития организма (личиночный и имагинальный паразитизм), биологическое значение.

Тема 3. Морфофизиологические адаптации паразитов.

Форма и размеры тела, окраска, органы прикрепления и движения. Особенности строения пищеварительной, нервной, дыхательной, половой и других систем органов в связи с паразитизмом. Приспособления паразитов на эмбриональной и ларвальной стадии развития. Молекулярно-генетические адаптации к паразитизму.

Тема 4. Особенности размножения и жизненные циклы паразитов.

Изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитическим образом жизни. Размножение паразитов: бесполое, полиэмбриония, гермафродитизм, раздельнополость, партеногенез, неотения, живорождение. Приспособление паразитов к распространению вида. Длительность отдельных стадий развития. Приспособленность жизненных циклов паразитов к жизненным циклам хозяев. Синхронизация жизненных циклов. Поведение и миграции паразитов в организме хозяина. Структура жизненного цикла. Классификация жизненных циклов (гомоксенные и герероксенные). Промежуточные и резервуарные хозяева, их происхождение.

Тема 5. Паразитофауна и среда.

Зависимость паразитофауны от возраста животного-хозяина. Сезонные изменения паразитофауны. Связь паразитофауны с пищей и образом жизни хозяина. Паразитофауна и миграции хозяина. Паразиты как компоненты биоценоза. Зоогеография паразитов.

Тема 6. Взаимоотношения между паразитом и хозяином.

Воздействие паразита на хозяина: механическое, химическое и др. Влияние хозяина на паразита. Иммуитет при паразитарных заболеваниях.

Тема 7. Паразито-хозяинные взаимоотношения при внутриклеточном и тканевом паразитизме.

Пути эволюции отношений хозяин-паразит. Межвидовые и внутривидовые взаимоотношения паразитов в организме хозяина. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Паразитоценозы.

Тема 8. Специфичность паразито-хозяинных отношений.

Факторы, обуславливающие специфичность, типы специфичности. Экологическая и филогенетическая специфичность. Нарушения специфичности.

Тема 9. Учение о природной очаговости болезней человека и животных.

Понятие «природный очаг» болезни. Роль переносчиков в различных биоценозах при формировании системы паразит-хозяин. Условия (биологические и абиотические) необходимые для циркуляции возбудителя. Зоофилактика малярии. Причины возникновения эпизоотий. Понятие о зоонозах. Типы очагов. Облигатно-трансмиссивные

и факультативно-трансмиссивные болезни. Профилактика природноочаговых заболеваний (клещевого энцефалита, туляремии, чумы, лихорадки и др.)

Тема 10. Эволюция паразитов.

Прогресс и регресс в эволюции паразитических организмов. Древность происхождения паразитизма.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, подготовке к семинарским занятиям, рефератам и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

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

Экзамен в восьмом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Формирование ИОПК-1.2, ИПК-1.1 отражается в подготовленных студентом докладах к семинарским занятиям и заданиям.

#### **Вопросы к зачету по дисциплине «Общая паразитология»**

*ИОПК-1.2 Демонстрирует навыки наблюдения, идентификации и классификации живых объектов при решении профессиональных задач*

1. Цели и задачи паразитологии. История развития паразитологии.
2. Приспособление жизненных циклов паразитов к жизненным циклам хозяев.
3. Промежуточные и резервуарные хозяева.
4. Формы симбиоза.
5. Паразиты с чередованием поколений и без смены хозяев.
6. Реакция хозяина на паразита. Иммунитет
7. Происхождение кровепаразитизма.
8. Приспособление эмбриональных и ларвальных стадий паразитов.
9. Пути проникновения паразитов в организм хозяина
10. Разнообразие форм связи паразита и хозяина.
11. Паразитофауна и образ жизни хозяина.
12. Межвидовые и внутривидовые взаимоотношения паразитов в организме хозяина.
13. Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни.
14. Паразито-хозяинные взаимоотношения. Влияние паразита на хозяина.
15. Специфичность паразито-хозяинных отношений
16. Зависимость паразитофауны от биотических и абиотических факторов.
17. Расселение паразитов и длительность развития отдельных стадий развития.
18. Паразито-хозяинные взаимоотношения при внутриклеточном и тканевом паразитизме
19. Происхождение экто- и эндопаразитизма.
20. Классификация жизненных циклов.
21. Природно-очаговые заболевания. Профилактика природноочаговых заболеваний
22. Пути проникновения паразита в клетку хозяина.
23. Основные адаптации паразитов к их образу жизни.
24. Внутривидовая и межвидовая конкуренция.

*ИПК-1.1 Применяет полевые и лабораторные методы исследования биологических объектов с использованием современной аппаратуры и оборудования в соответствии с поставленными задачами*

25. Устройство светового микроскопа

26. Метод ЭМ приготовления препаратов паразитов
27. Методы идентификации протозойных заболеваний
28. Методы идентификации паразитов ЖКТ

Критерии оценивания: результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«5» ставится, если обучающийся даёт полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы.

«4» ставится, если в ответе допущены 1–2 неточности, которые учащийся легко исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.

«3» 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.

«2» ставится, 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.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в среде электронного обучения iDO - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=17407>

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

в) План семинарских занятий по дисциплине.

1. Морфофизиологические адаптации паразитов.

2. Жизненные циклы. Размножение паразитов: бесполое, полиэмбриония, гермафродитизм, раздельнополость, партеногенез, неотения, живорождение.

3. Воздействие паразита на хозяина: механическое, химическое и др. Влияние хозяина на паразита.

4. Межвидовые и внутривидовые взаимоотношения паразитов в организме хозяина. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Паразитоценозы.

5. Роль переносчиков в различных биоценозах при формировании системы паразит-хозяин.

6. Понятие о зоонозах и антропонозах. Типы очагов. Облигатно-трансмиссивные и факультативно-трансмиссивные болезни.

Профилактика природноочаговых заболеваний (клещевого энцефалита, туляремии, чумы, лихорадки и др.).

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Симакова А.В., Панкова Т.Ф., Полторацкая Н.В. Общая паразитология (учебное пособие). – Томск: Издательский дом ТГУ, 2016. – 152 с.

– Ройтман В.А., Беэр С.А. Паразитизм как форма симбиотических отношений. – Москва, КМК, 2008. – 310 с.

– Гапонов С.П. Паразитология. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011. – 776 с.

б) дополнительная литература:

– Атаев А. М. Ихтиопатология: [учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки (специальности) "Ветеринария" (квалификация "Ветеринарный врач") и направлению подготовки (специальности) "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр")] / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. – 346 с.: ил., табл.- (Учебники для вузов. Специальная литература).

– Полторацкая Н.В, Симакова А.В. Гельминты – паразиты позвоночных животных (учебное пособие). – Томск: Издательский дом ТГУ, 2016. – 188 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы;

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.  
<http://www.consultant.ru>

– Контримавичус В.Л. Современные проблемы общей паразитологии и перспективы ее развития.

URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fwww.ras.ru%2FFFStorage%2Fdownload.aspx%3FId%3D844fc785-9359-4f6c-a76f-f5f3d6af23ab&name=download.aspx%3FId%3D844fc785-9359-4f6c-a76f-f5f3d6af23ab&lang=ru&c=57e4daca096f>

– Беэр С.А. Теоретическая паразитология. Как ее понимать, что входит в ее задачи // Современные проблемы зоологии, экологии и паразитологии. 2-е чтения памяти С.С. Шульмана. Калининград. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/460821/>

– Короткова Д.М., Кашковская Л.М. Паразитология. Краткий курс лекций для аспирантов III курса. Саратов: Саратовский ГАУ, 2014. – 124 с. – URL: <http://www.sgau.ru/files/pages/14691/14327970100.pdf>

– Шакурова Н.В. Жизненные циклы паразитических животных (Учебно-методическое пособие)  
URL: [http://kpfu.ru/portal/docs/F180959108/ShAKUROVA\\_Parazitologiya.uch\\_metod.posobie.pdf](http://kpfu.ru/portal/docs/F180959108/ShAKUROVA_Parazitologiya.uch_metod.posobie.pdf)

### 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/>

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

#### **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**

Симакова Анастасия Викторовна д-р биол. наук, доцент, кафедра зоологии беспозвоночных БИ ТГУ, заведующий кафедрой