

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

Жизненные циклы паразитов

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная биология

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
А.В. Симакова

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-7 Способен в сфере профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

ПК-1 Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-7.1 Подбирает и анализирует информацию в профессиональной сфере деятельности, применяет принципы оценки достоверности научной информации

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры

ИОПК-8.2 Применяет современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику при решении стандартных и инновационных задач в профессиональной деятельности

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

2. Задачи освоения дисциплины

– Овладеть необходимыми знаниями о разнообразии паразитических организмов, их адаптации к паразитическому образу жизни, о жизненных циклах паразитов, лабораторной диагностике и санитарно-паразитологических методах исследования.

– Сформировать научные представления о закономерностях возникновения, развития и распространения паразитозов, циркуляции возбудителей в природе, формировании естественных и антропогенных очагов паразитарных заболеваний.

– Научиться применять понятийный аппарат для разработки методов профилактики и борьбы с паразитами и их переносчиками.

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.

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

Второй семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Зоология беспозвоночных, Зоология позвоночных, Экология и охрана природы, Биология размножения и развития, Теория эволюции.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

-лекции: 8 ч.

-семинар: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Понятие о паразитах и паразитизме. Понятие «жизненный цикл», принципы типологии. Основные группы паразитических организмов.

Краткое содержание темы. Определение паразитизма. Наука паразитология, ее связь с другими науками. Паразитизм как форма симбиоза. Распространение паразитизма в разных группах беспозвоночных. Виды паразитов по их локализации: эндо-, экзо-, мезопаразиты. Формы отношений "хозяин-паразит". Понятие факультативный, облигатный паразитизм. Паразитизм временный и стационарный (периодический и постоянный). Понятия "ларвальный" и "имагинальный" паразитизм. Классификация форм паразитизма: по адаптивности, по числу хозяев в жизненном цикле, по временному признаку, по последовательности заражения хозяина и т.д.

Тема 2. Способы и типы размножения простейших, гельминтов и членистоногих.

Краткое содержание темы. Репродуктивные адаптации у паразитов. Типы размножения: бесполое и половое. Особенности строения личиночных стадий гельминтов. Жизненные циклы и стадии развития паразитов как приспособления к распространению вида. "Ларвальный" паразитизм в пределах типа Mollusca. Синхронизация жизненных циклов паразитов с жизненными циклами хозяев.

Тема 3. Классификация жизненных циклов паразитических животных.

Краткое содержание темы. Жизненные циклы трематод, аспидогастрид, моногеней, ленточных червей, амфилинид. Понятие о гельминтах. Био- и геогельминты. Тип Плоские черви: характерные черты организации, медицинское значение. Класс Сосальщики. Печеночный, кошачий, ланцетовидный, легочный сосальщики, шистосомы. Морфология; циклы развития, пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики. Класс Ленточные черви. Бычий цепень, свиной, карликовый, альвеококк, широкий лентец. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики. Тип Круглые черви. Характерные черты организации медицинское значение. Аскарида, острица, власоглав, анкилостома, трихинелла, ришта, филярии. Морфология, циклы развития, пути проникновения в организм, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики. Гельминтозы, встречающиеся у детей. Особенности профилактики энтеробиоза, гименолепидоза. Особенности строения личиночных стадий. Жизненные циклы скребней и паразитических нематод, кольчатых червей, моллюсков и ракообразных, насекомых. Морфологические адаптации паразитов на примере скребней, паразитических нематод и аннелид.

Тема 4. Приспособленность жизненных циклов паразитов к жизненным циклам хозяина.

Краткое содержание темы. Представления о жизненных циклах паразитов. Классификация хозяев паразитов, их роль в жизненных циклах паразитов.

Морфологические аспекты адаптации паразита и хозяина (изменение формы тела паразитов (филярии, трихинелла и др.), развитие органов фиксации (крючки, кутикулярные губы и др.), формирование защитных оболочек тела (кутикула), адаптации репродуктивной системы (высокая плодовитость, формирование защитных оболочек, защищающих яйца паразитов от агрессивных факторов внешней среды и др.). Биологические адаптации: сложные жизненные циклы, развитие со сменой хозяев, миграция паразитов по организму хозяина к месту окончательной локализации. Особенности размножения и длительности жизни паразитических организмов. Подчинение жизненных циклов паразитов жизненным циклам хозяев. Чередование паразитических поколений в процессе жизненных циклов. Проблемы природно-очаговых паразитозов.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу, выполнения творческого задания, презентации докладов по темам семинаров, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Темы семинарских занятий:

1. Пути эволюции жизненных циклов гельминтов.
2. Распространение паразитизма среди одноклеточных и многоклеточных животных.
3. Типы взаимоотношений организмов в природе, место паразитизма в ряду симбиотических отношений.
4. Классификация форм паразитизма. Концепции паразитизма.
5. Промежуточные и дополнительные хозяева и происхождение этого явления.
6. Главные типы жизненных циклов паразитов: моноксенные, гетероксенные, эвриксенные.
7. Эпизоотология и прогнозирование инвазионных болезней.
8. Паразитоценозы и ассоциативные (смешанные) инвазионные болезни.
9. Эволюция паразитов и паразитизма под действием антропогенных факторов.

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

Зачет во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Продолжительность зачета 1 час.

По результатам текущего контроля выставляются баллы. Текущий контроль предполагает выполнение тестовых заданий (ИОПК-8.1), творческого задания (ИОПК-7.1.) и презентацию доклада (ИПК 1.1).

Вне зависимости от того проходил студент текущий контроль или нет он допущен к промежуточной аттестации.

Если студент получил максимальные результаты по всем видам текущего контроля (тестовые задания, творческое задание, доклад), то они будут зачтены за первую часть экзаменационного билета.

Экзаменационный билет состоит из двух частей.

Первая часть представляет собой теоретический вопрос, проверяющий ИПК-1.1, ИОПК-7.1, ИОПК-8.1.

Перечень теоретических вопросов:

1. Циклы развития возбудителей протозоозов (на примере трихомонады и лямблии).

2. Циклы развития возбудителей протозоозов (на примере малярийного плазмодия).
3. Циклы развития возбудителей трематодозов (на примере кошачьего и легочного сосальщиков).
4. Циклы развития возбудителей трематодозов (на примере кровяных двуусток).
5. Циклы развития возбудителей трематодозов (на примере печеночного сосальщика).
6. Циклы развития возбудителей цестодоозов (на примере цепней).
7. Циклы развития возбудителей цестодоозов (на примере широкого лентеца).
8. Циклы развития возбудителей цестодоозов (на примере эхинококков).
9. Циклы развития возбудителей нематодозов (на примере аскариды и власоглава).
10. Циклы развития возбудителей нематодозов (на примере токсокары и острицы).
11. Циклы развития возбудителей нематодозов (на примере дирофилярий).
12. Циклы развития возбудителей нематодозов (на примере трихинеллы).
13. Циклы развития возбудителей нематодозов (на примере анкилостомы и некатора).
14. Циклы развития возбудителей акарозов (на примере чесоточного зудня).
15. Циклы развития возбудителей энтомозов (на примере вшей).

Вторая часть представляет собой теоретический вопрос, проверяющий ИОПК-8.2.

Перечень теоретических вопросов:

1. Биологические адаптации жизненных циклов паразитов.
2. Жизненные циклы паразитов, развивающихся без смены хозяев.
3. Жизненные циклы паразитов, развивающихся со сменой хозяев.
4. Типы жизненных циклов простейших.
5. Дефинитивные, промежуточные и резервуарные хозяева в жизненном цикле паразита.
6. Классификация паразитов и их хозяев. Система «паразит- хозяин».
7. Приспособления паразитов к распространению вида.
8. Длительность развития отдельных стадий паразитов.
9. Подчинение жизненных циклов паразитов жизненным циклам хозяев.
10. Чередование поколений в процессе жизненных циклов.
11. Изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом.
12. Особенности размножения и длительности жизни паразитов.
13. Морфо-функциональные закономерности в эволюции паразитических животных.
14. Проблема расселения паразитов, имеющих медицинское значение.
15. Распространение паразитизма в животном мире.

Критерии оценивания:

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

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся дает полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы, либо если в ответе допущены 1-2 незначительные неточности, которые обучающийся исправляет сам или с помощью преподавателя.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание материала, не может самостоятельно сделать выводы, речь прерывиста, 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 электронном университете «IDO» - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=18940>

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:

– Симакова А.В., Полторацкая Н.В. Основы паразитологии: учебное пособие. – Томск: Издательский дом ТГУ. 2020 – 260 с.

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

– Полторацкая Н.В. Паразиты рыб (моногоении, скребни, пиявки, ракообразные, моллюски): учебное пособие. – Томск: Издательский дом ТГУ. 2019 – 152 с.

– Бронштейн А.М., Токмалаев А.К. Паразитарные болезни человека: протозоозы и гельминтозы: учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 2002. – 207 с.

б) дополнительная литература:

– Гаевская А.В. Мир паразитов человека. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2015. I: Трематоды и трематодозы пищевого происхождения. – 410 с.

– Гаевская А.В. Мир паразитов человека. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2016. II: Нематоды и нематодозы пищевого происхождения. – 442 с.

– Гаевская А.В. Мир паразитов человека. Севастополь: Колорит, 2017. III: Цестоды и цестодозы пищевого происхождения. – 358 с.

– Галактионов К.В., Добровольский А.А. Происхождение и эволюция жизненных циклов трематод. Л.: Наука, 1988. – 404 с.

– Гапонов С.П. Паразитические черви (введение в гельминтологию): учеб. пособие. Воронеж: Изд.-полиграф. центр Воронеж. гос. ун-та, 2005. – 205 с.

– Гапонов С.П. Паразитические простейшие. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2003. – 48 с.

– Гапонов С.П. Паразитология. Воронеж: Изд.-полиграф. центр Воронеж. гос. ун-та, 2011. – 776 с.

– Мяндина Г.И., Тарасенко Е.В. Медицинская паразитология: учеб. пособие. М.: Практическая медицина, 2013. – 89 с.

– Павловский Е.Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней в связи с ландшафтной эпидемиологией зооантропонозов. М.–Л.: Наука, 1964. – 212 с.

– Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы): руководство для врачей / под ред. В.П. Сергиева, Ю.В. Лобзина, С.С. Козлова. СПб.: Фолиант, 2008. – 592 с.

– Протисты / Рос. акад. наук, Зоол. ин-т; отв. ред. С.Д. Степаньянц. СПб.: Наука, 2000. Ч. 1. – 679 с.

– Протисты / Рос. акад. наук, Зоол. ин-т; отв. ред. М.Н. Малышева. СПб.: Наука, 2007. Ч. 2. – 1144 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - www.gsk.ru

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

- Российский паразитологический журнал. <https://vniiigis.elpub.ru/jour/index>
- Журнал медицинская паразитология и паразитарные болезни.
<http://medparasitology.com/?p=2338>
- Научная электронная библиотека.
https://www.elibrary.ru/rubric_titles.asp?rcode=760345

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 (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 Юпайт – <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

Полторацкая Наталья Викторовна, канд. биол. наук, доцент, кафедра зоологии беспозвоночных, доцент.