

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской
академии наук**

Утверждаю.
Директор ИПЭЭ РАН

_____ Найденко С.В.

«06» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологическая паразитология»

(наименование дисциплины)

**Группа специальностей:
1.5 Биологические науки**

**Специальности:
«Паразитология»**

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Москва, 2022 г.

Аннотация

Дисциплина «**Экологическая паразитология**» реализуется в рамках учебного плана по специальности **Паразитология** для аспирантов очной формы обучения.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: учебники, монографические издания, публикации, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, интернет-ресурсы. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Дисциплина реализуется в течение 4 лет обучения. Текущая аттестация проводится 1 раз в год в форме доклада, итоговая аттестация входит в кандидатский экзамен по специальности (в виде дополнительных вопросов).

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «**Экологическая паразитология**» - это дисциплина специализации в рамках специальности «**Паразитология**».

Цель дисциплины: формирование представлений о паразитах как естественных членах природных экосистем и роли паразитарного фактора в функционировании биоценозов.

Задачи дисциплины:

1. Изучение влияния абиотических и биотических факторов на формирование разнообразия паразитов.
2. Изучение экосистемной роли паразитов, функционирования паразитарных систем в природной среде и вовлечение в них человека.

В результате изучения дисциплины «Экологическая паразитология» аспирант должен достичь следующих результатов:

знать:

- особенности взаимоотношений паразитов и хозяев на организменном, популяционном и биоценологическом уровнях,
- роль паразитов в природных и антропогенных биоценозах,
- основные закономерности пространственного и гостального распределения паразитов и их экологических группировок

уметь:

- рассчитывать паразитологические параметры;
- самостоятельно анализировать полученные результаты и оценивать их значимость и место в общей системе знаний;
- собирать, анализировать и интерпретировать научную литературу по экологической паразитологии,
- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах,
- работать с современным оборудованием и программами

владеть:

- навыками постановки и проведения экспериментальных и полевых исследований,
- методами паразитологического обследования животных,
- навыками идентификации паразитических организмов и статистической обработки материала;
- базовыми технологиями сбора и преобразования информации;
- текстовыми и табличными редакторами, поиском в сети Интернет навыками изложения в устной и письменной форме результатов своего исследования и аргументацией своей точки зрения в дискуссии;

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе адекватным выбором объекта исследования и передачи своих знаний в педагогической практике;
- навыками критического анализа и оценки собственных результатов и современных научных достижений по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Структура дисциплины:

Вид занятий	Количество часов
Семинары	36
Индивидуальная контактная и самостоятельная работа	53
Лабораторно-практические занятия	53
Экзамен	2
ИТОГО	144

Содержание дисциплины:

№	Наименование темы (раздела)	Краткое содержание темы (раздела)
1	Экологические детерминанты зараженности хозяев	<ol style="list-style-type: none"> 1. фенология паразитов: сезон года и климатические особенности внешней среды, как детерминанты зараженности хозяев 2. влияние питания и миграций хозяина на зараженность паразитами 3. влияние размера и возраста хозяина на зараженность паразитами 4. влияние спячки и брачного поведения, частоты встречаемости хозяина и близости хозяина к границе его распространения на зараженность паразитами
2	Гендерный фактор в зараженности хозяев	<ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость зараженности хозяина от гендерного фактора 2. физиологические и экологические механизмы влияния пола хозяина на его зараженность
3	Жизненные циклы паразитов. Свободноживущие фазы развития паразитов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экология и поведение во внешней среде
4.	Популяционная биология паразитов	<ol style="list-style-type: none"> 1. популяционная структура паразитических организмов 2. распределение паразитов в популяции хозяев 3. популяционная динамика паразитов 4. математический подход к изучению динамики популяций паразита и хозяина: модели динамики
5.	Синэкология паразитов	<ol style="list-style-type: none"> 1. подходы к определению и иерархия синэкологических единиц 2. межвидовые и внутривидовые взаимодействия 3. интерактивные и изоляционистические группировки паразитов
6.	Видовое разнообразие	<ol style="list-style-type: none"> 1. видовое богатство паразитов и выравненность по

	паразитов.	обилию. 2. детерминанты видового богатства паразитов
7.	Паразиты в природных и антропогенных экосистемах	1. паразиты как «экосистемные инженеры» 2. паразиты и интродукция хозяев 3. паразитарное загрязнение окружающей среды 4. паразитические организмы в условиях техногенного загрязнения среды 5. природная очаговость паразитарных заболеваний и ландшафтная паразитология

Образовательные технологии

Лекции, семинары, практические занятия, написание рефератов, подготовка презентаций и выступлений.

Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств

Текущая аттестация проводится 1 раз в год в форме доклада, оценка за который выставляется зачтено/ не зачтено.

Оценивание доклада аспиранта

Оценка зачета	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
Зачтено	Аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет основными понятиями экологической паразитологии. Информирован и способен делать анализ проблем и наметить пути их решения
Не зачтено	Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области экологической паразитологии. Не информирован или слабо разбирается в проблемах и/или не в состоянии наметить пути их решения.

Итоговая аттестация входит в кандидатский экзамен по специальности (в виде дополнительных вопросов).

Список вопросов по дисциплине:

1. Экологические и гендерные факторы в заражении паразитами
2. Жизненные циклы паразитов и их свободноживущие фазы
3. Популяции паразитических организмов и различные взгляды на классификацию популяционной структуры у паразитов.
4. Синэкологические единицы в паразитологии.
5. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения паразитов.
6. Паразитологический фактор в биоинвазиях. Прямая и косвенная роли фактора. Паразиты-интродуценты и хозяева-вселенцы
7. Качественный и количественный аспекты разнообразия паразитов. Иерархические уровни организации разнообразия. Экологические и физиологические детерминанты разнообразия
8. Концепция природной очаговости (паразитарных) болезней.

9. Причины и последствия паразитарного загрязнения

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература

1. Андерсон Р., Мей Р. 2004. Инфекционные болезни человека. Динамика и контроль. М.: Науч. мир. 784 с.
2. Догель В.А. 1962. *Общая паразитология*. Л.: Изд-во ЛГУ. 463 с.
3. Иешко Е.П. *Популяционная биология гельминтов рыб*. Л.: Наука, 1988. 118 с.
4. Кеннеди К. 1978. Экологическая паразитология. М.: Мир. 225 с.
5. Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология. М.: Изд. центр «Академия», 2004. 384 с.
6. Ройтман В.А., Беэр С.А. 2008. Паразитизм как форма симбиотических отношений. М.: КМК 310с.
7. Павловский Е.Н. 1964. Природная очаговость трансмиссивных болезней в связи с ландшафтнoй эпидемиологией зооантропонозов. Л., М.: Наука. 207 с.

Дополнительная литература

1. Беклемишев В. Н. 1970. Биоценологические основы сравнительной паразитологии. М. 502 с.
2. Маркевич А.П. (Ред.). 1985. Паразигоценология. Теоретические и прикладные проблемы. Киев. 248 с.
3. Barnard C. J., Behnk e J. M. (eds). 1990. Parasitism and host behaviour. N. Y. 357 p.
4. Thomas F., Renaud F. Guégan J.-F (Eds.). 2005. Parasitism and Ecosystems. Oxford; New York : Oxford University Press. 232 p.
5. Thomas F., Guégan J.-F., Renaud F. (Eds.). 2008. Ecology and Evolution of Parasitism. Oxford University Press 240 p.
6. Esch G.W., Bush A.O., Aho J.M. (eds.) 1990. *Parasite Communities. Patterns and Processes*. London; New York : Chapman and Hall.335 p.
7. Dunn, A.M. 2009. Parasites and biological invasions // *Advances in Parasitology*. V. 68, P. 161–184
8. Dunn A.M., Torchin M.E., Hatcher M.J. et al. 2012. Indirect effects of parasites in invasions // *Functional Ecology*. V. 26. P.1262–1274.
9. Moller A.P. 1990. Parasites and sexual selection: current status of the Hamilton and Zuk hypothesis // *J. Evol. Biol.* V. 3: 319-328.
10. Read A.F. 1988. Sexual selection and the role of parasites // *Trends Ecol. Evol.* V. 3: 97-102.
11. Thomas F., Poulin R., de Meeus T., Guegan J.-F., Renaud F. 1999. Parasites and ecosystem engineering: what roles could they play? // *Oikos*, V. 84. № 1. P. 167-171.
12. Bush A.O., Fernandez J., Esch G.W., Seed J.R. 2002. Parasitism. The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge Univ. Press. 566 p.
13. Combes C. 1995. *Interactions durables. Ecologie et Evolution du Parasitisme*. Paris: Masson. 524 p.
14. Hatcher M.J., Dunn A.M. 2011. Parasites in Ecological Communities: From Interactions to Ecosystems. Cambridge: Cambridge University Press 445 p.
15. Moore J. 2002. *Parasites and the Behaviour of Animals*. Oxford, UK: Oxford University Press 315 p.
16. Poulin R. 2006. *Evolutionary Ecology of Parasites*. Princeton University Press. 360 p.
17. Poulin R., Morand S. 2004. **Parasite Biodiversity**. Washington: Smithsonian Institution Books. 216 p.

Базовые журналы

1. Паразитология
2. Доклады Российской академии наук
3. Журнал общей биологии
4. Экология
5. Зоологический журнал
6. Известия РАН, серия Биологическая
7. Успехи современной биологии
8. *Parasitology Research*
9. *Parasitology*
10. *Trends in Parasitology*
11. *Oikos*

Библиотечные и Интернет-ресурсы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность (количество точек доступа)
	http://www.webofknowledge.com	Web of Science. Библиографическая база данных	64
	http://www.sciencedirect.com/science	ScienceDirect. База журналов издательства Elsevier	64
	http://www.elsevier.com	Elsevier Поисковая система публикаций	64
	http://www.springerlink.com	SpringerLink. База журналов издательства Springer	64
	http://www.springer.com	Springer Поисковая система публикаций	64
	http://www.annualreviewers.org	Annual Reviews. База	64
	http://onlinelibrary.wiley.com/	Wiley Электронная библиотека	64
	http://online.sagepub.com/	Sage Journals	64
	http://www.annualreviews.org/	Annual Reviews Sciences Collection	64
	http://www.sciencemag.org/journals	Science/AAAS	64
	http://www.faunaeur.org/full_results	<u>Fauna Europaea : Taxon Details</u>	64
	http://www.zoologia.hu/qp/qp.html	Quantitative Parasitology Програмное обеспечение по статистическому обсчету паразитологического материала	64

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Общественные блоки: кабинет молекулярных методов диагностики, кабинет электронной микроскопии.

Профильные лаборатории имеют микроскопы, оргтехнику, программное обеспечение для статистического анализа массива данных и визуализации его результатов, оборудование и реактивы для проведения лабораторных и полевых исследований.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Библиотечные и Интернет-ресурсы, консультации с ведущими специалистами Института, работа в общеинститутских блоках.

Язык преподавания: русский.

Преподаватель: Пельгунов А.Н., заведующий лабораторией экологии и фауны паразитов