

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан географического факультета,  
Академик РАН Добролюбов С.А.

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПАЗАРИТОЛОГИЯ**

---

**Уровень высшего образования:**  
*магистратура*

---

**Направление подготовки:**  
**05.04.06 «Экология и природопользование»**

---

**Направленность (профиль) ОПОП:**  
**«Экологическая биогеография»**

---

**Форма обучения:**  
**очная**

---

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
*Учебно-методической комиссией географического факультета*  
(протокол № 17, дата 26.10.2022)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Экология и природопользование» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).  
ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М. В. Ломоносова от 30 декабря 2020 года (протокол № 1383).

Год (годы) приема на обучение: 2021

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова  
*Программа не может быть использована без разрешения факультета.*

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по курсам бакалавриата «Биогеография с основами экологии», «Разнообразие организмов: систематика животных», «Экология человека», «Медицинская география», «Математические методы в биогеографии и экологии».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

<b>Компетенции выпускников (коды)</b>	<b>Индикаторы (показатели) достижения компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями</b>
МПК-3 ( <i>формируется частично</i> ) Способен реализовывать в профессиональной деятельности методики важнейших прикладных направлений биогеографии и экологии; владеет методами и приемами популяризации биогеографических и экологических знаний во всех сферах образования и просвещения; готов к реализации теоретических знаний и практических навыков в анализе живых систем разного уровня при организации экологического туризма (МПК-3).	МПК-3. 1. Реализует в профессиональной деятельности методики важнейших прикладных направлений биогеографии и экологии; применяет методы и приемы популяризации биогеографических и экологических знаний во всех сферах образования и просвещения; обладает готовностью к реализации теоретических знаний и практических навыков в анализе живых систем разного уровня при организации экологического туризма	<p><b>Знать</b> понятия и термины современной экологической паразитологии; основные системные концепции экологии и паразитологии как раздела экологии, концепции очага заразной болезни применительно к паразитозам человека и животных; принципы взаимоотношений паразитов и хозяев на организменном и популяционном уровнях</p> <p><b>Уметь</b> оперировать основными терминами и объяснять роль и место паразитизма в функционировании системы «окружающая среда – здоровье человека»; основываясь на знании о возбудителях болезней и круге их хозяев, строить схемы жизненных циклов паразитов; объяснять принципы функционирования очагов паразитозов и выявлять их отличия от очагов инфекционных заболеваний</p> <p><b>Владеть</b> теорией и методологией исследований в области экологической паразитологии; навыками применения паразитологической и экологической терминологии в экологических исследованиях; методами определения видовой принадлежности основных паразитов человека (простейших и гельминтов).</p>

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 42 академических часа на контактную работу обучающихся с преподавателем, 30 академических часов на самостоятельную работу обучающихся

5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий (за исключением форс-мажорных обстоятельств – пандемии и т.п.).

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы*</i>					Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы.</i>		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка презентации и	Всего
Тема 1. Введение в экологическую паразитологию.	6	2	2			<b>4</b>	2		<b>2</b>
Тема 2. Природа паразитизма. Особенности организации паразитов	12	4	4			<b>8</b>	4		<b>4</b>
Тема 3. Теоретические основы экологической паразитологии	10	2	4			<b>6</b>	4		<b>4</b>
Текущая аттестация 1: доклад с презентацией	4		2			<b>2</b>	2		<b>2</b>
Тема 4. Биоразнообразие паразитов животных и человека	10	2	4			<b>6</b>	4		<b>4</b>
Тема 5. Природная очаговость паразитарных болезней	8	2	4			<b>6</b>	2		<b>2</b>
Тема 6. Эволюционные аспекты взаимодействия паразитов и их хозяев	10	2	4			<b>6</b>	4		<b>4</b>
Текущая аттестация 2: доклад с презентацией	8		4			<b>4</b>		4	<b>4</b>

Промежуточная аттестация зачет	4	<i>Устный зачет</i>					4	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>42</b>					<b>30</b>	

## Содержание лекций, семинаров

### Содержание лекций

**Тема 1. Введение в экологическую паразитологию.** Предмет экологической паразитологии. Цель, задачи и содержание дисциплины. Место в системе наук. История изучения проблемы паразитизма. Паразитология как медицинская и экологическая наука. Роль паразитов в экологии и медицине. Классификация паразитов и хозяев. Паразиты в широком и узком смысле. Экологическая паразитология как раздел зоопаразитологии. Теория и методология экологической паразитологии.

**Тема 2. Природа паразитизма. Особенности организации паразитов.** Паразитизм как один из основных видов взаимоотношений в экосистеме. Паразитизм как разновидность симбиоза. Природа паразитизма. Определяющие свойства паразитов. Происхождение паразитов. Особенности организации паразитов. Функции паразитов как сочленов экосистем. Представление о жизненных циклах паразитов. Хозяин и паразит как система. Уровни биологической организации и взаимодействия паразита и хозяина.

**Тема 3. Теоретические основы экологической паразитологии.** Взаимодействие паразита и хозяина на организменном и популяционном уровнях. Хозяин и паразит как система. Разновидности паразитарных систем. Адаптации паразитов в системе паразит-хозяин. Регуляция и устойчивость систем паразит – хозяин. Хозяин как местообитание. Расселение паразитов и поиск хозяина. Пути заражения хозяев паразитами. Синхронизация жизненных циклов паразитов и хозяев. Межвидовые и внутривидовые отношения паразитов в организме хозяина. Распределение паразитов в популяциях хозяина. Промежуточные хозяева. Численность паразитов и ее изменения. Патогенность паразитов.

**Тема 4. Биоразнообразие паразитов животных и человека.** Систематическое положение основных видов паразитов человека. Паразитарные болезни человека, вызываемые представителями различных систематических групп. Простейшие. Классы саркодовые, жгутиконосцы, споровики, ресничные. Многообразие форм простейших. Экологические группы простейших. Простейшие, имеющие медицинское значение. Гельминты, или паразитические черви. Значение гельминтов в патологии человека и животных. Особенности биологии гельминтов. Систематика паразитических червей. Нематоды. Цестоды. Трематоды. Гельминтозы, особенности эпидемиологии и распространения. Эпидемиологическая классификация гельминтозов. Паразитические членистоногие. Членистоногие как переносчики болезней.

**Тема 5. Природная очаговость паразитарных болезней.** Понятие об очаге паразитарной болезни. Эволюция научных представлений об очаге. Отличие очагов паразитозов от очагов инфекционных болезней. Сочетанность природных очагов. Природноочаговые и природноэндемичные паразитозы. Влияние факторов среды на распространение паразитарных болезней. Пути заражения людей и животных в очаге. Пространственная структура очага. Формирование новых очагов. Природноочаговые протозоозы и гельминтозы.

**Тема 6. Эволюционные аспекты взаимодействия паразитов и их хозяев.** Коэволюция паразитов и их хозяев. Специфичность паразитов и факторы, ее обуславливающие. Влияние паразитов на поведение хозяев. Приспособление хозяев к паразитам. Роль паразитов в настройке иммунной системы хозяев. Генетические механизмы устойчивости хозяев к паразитам. Зоогеографические аспекты паразитологии. Роль паразитарных болезней в эволюции человека и развитии цивилизации.

*План проведения семинаров*

1. Обсуждение темы: Природа паразитизма. Особенности организации паразитов
2. Обсуждение темы: Теоретические основы экологической паразитологии
3. Обсуждение темы: Биоразнообразие паразитов животных и человека
4. Просмотр и обсуждение учебного фильма «Паразиты»
5. Обсуждение темы: Природная очаговость паразитарных болезней
6. Доклады студентов (с презентацией).

**7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю):**

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией

Текущая аттестация №2. Доклад с презентацией

*Примерный перечень тем для докладов*

1. История изучения проблемы паразитизма.
2. Роль паразитов в экологии и медицине.
3. Паразитизм как один из основных типов взаимоотношений в биоценозах.
4. Паразитарные болезни и эволюция человека.
5. Роль паразитарных болезней в развитии цивилизации.
6. Роль паразитов в биоценозах.
7. Коэволюция паразитов и их хозяев: взаимные адаптации.
8. Паразитизм – «антагонистический симбиоз»?
9. Многообразие отношений в системе паразит – хозяин
10. Гельминтозы, особенности эпидемиологии и распространения.
11. Роль членистоногих в распространении инфекционных и паразитарных болезней

*Примерный перечень вопросов для зачета*

1. Предмет экологической паразитологии, место в системе наук.

2. Паразитология как медицинская и экологическая наука.
3. Классификация паразитов.
4. Происхождение паразитов.
5. Природа паразитизма. Особенности организации паразитов.
6. Жизненные циклы паразитов.
7. Хозяин и паразит как система. Взаимодействие паразита и хозяина на организменном и популяционном уровнях.
8. Адаптации паразитов в системе паразит-хозяин. Регуляция и устойчивость систем паразит – хозяин.
9. Коэволюция паразитов и хозяев. Роль паразитов в экосистемах.
10. Расселение паразитов и поиск хозяина. Пути заражения хозяев паразитами. Специфичность паразитов и факторы, ее обуславливающие.
11. Межвидовые и внутривидовые отношения паразитов в организме хозяина.
12. Распределение паразитов в популяциях хозяина. Промежуточные и окончательные хозяева.
13. Численность паразитов и ее изменения.
14. Патогенность паразитов.
15. Очаг паразитарной болезни.
16. Эволюция представлений об очаге. Сочетанность природных очагов паразитозов.
17. Природноочаговые и природноэндемичные паразитозы. Особенности организации и функционирования их очагов.
18. Систематическое положение основных видов паразитов человека. Паразитарные болезни человека, вызываемые представителями различных систематических групп.
19. Простейшие. Классы саркодовые, жгутиконосцы, споровики, ресничные. Многообразие форм простейших. Экологические группы простейших.
20. Гельминты, или паразитические черви. Значение гельминтов в патологии человека и животных. Особенности биологии гельминтов.
21. Систематика паразитических червей. Нематоды. Цестоды. Трематоды.
22. Эпидемиологическая классификация гельминтозов.
23. Паразитические членистоногие. Членистоногие как переносчики болезней.
24. Эпидемиологическая роль различных групп членистоногих.

### Шкала и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – *зачет* (в устной форме)

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств)	В целом успешное, но не	Успешное и систематическое умение или в целом

<i>средств: устный опрос, реферат)</i>	систематическое умение или отсутствие умений	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)(виды оценочных средств: устный опрос, реферат)</b>	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

#### 8. Ресурсное обеспечение:

Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

*Основная литература:*

- Беклемишев В.Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970.
- Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978.
- Медико-географический атлас России Природноочаговые болезни / под ред. С.М. Малхазовой / Т.В. Ватлина, Т.В. Котова, С.М. Малхазова и др. – Географический факультет МГУ Москва, 2017. — С.218.
- Одум Ю. Основы экологии. М.: Мир, 1975.
- Ройтман В.А., Беэр С.А. Паразитизм как форма симбиотических отношений. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.

*Дополнительная литература:*

1. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Горбунова Ю.П. Учебное пособие к практическим занятиям по медицинской паразитологии. Лабораторная диагностика гельминтозов. Раздел 1. Нематодозы. М.: РМАПО, 2007. – 51 с.
2. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Горбунова Ю.П. Учебное пособие к практическим занятиям по медицинской паразитологии. Лабораторная диагностика гельминтозов. Раздел 2. Цестодозы и трематодозы. М.: РМАПО, 2007. – 55 с.
3. Беляев А.Е., Горбунова Ю.П. Лабораторная диагностика малярии. М.: РМАПО, 2003. – 32 с.
4. Лысенко А.Я., Беляев А.Е. Эпидемиология гельминтозов. М.: ЦОЛИУВ, 1987.
5. Лысенко А.Я., Владимова М.Г., Кондрашин А.В., Майори Дж. Клиническая паразитология. Женева: 2002.
6. Руководство по медицинской энтомологии. Под ред. В.П. Дербенёвой-Уховой. М.: Медицина, 1974.
7. Руководство по тропическим болезням. Под ред. А.Я. Лысенко. М.: Медицина, 1983.
8. Тарасов В.В. Медицинская энтомология. М.: Изд-во МГУ, 1996.
9. Schmid-Hempel P. Evolutionary Parasitology. The integrated study of infections, Immunology, Ecology, and genetics. Oxford University Press, 2011. – 516 p.
10. Infectious Diseases Ecology. Effects of Ecosystems on Disease and of Disease on Ecosystems. Ostfeld R.S., Keesing F., Eviner V. (eds.). Princeton University Press, 2008. – 506 p.

- Перечень лицензионного программного обеспечения Microsoft Office (Microsoft word, Microsoft Power Point)

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
  - реферативная база данных издательства Elsevier: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
  - поисковая система научной информации [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
  - электронная база научных публикаций [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)
  - Курс «Окружающая среда и здоровье человека» [www.geogr.msu.ru/geomed](http://www.geogr.msu.ru/geomed),
  - Oxford Journals [www.oxfordjournals.org](http://www.oxfordjournals.org),
  - World Health Organization [www.who.int](http://www.who.int),
  - «National Geographic Россия» [www.nat-geo.ru](http://www.nat-geo.ru)
  - Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)
  - Центральный НИИ Организации и информатизации здравоохранения [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)
  - Centers for Disease Control and Prevention [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
  - Медицинский портал PUBMED <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Описание материально-технической базы

Учебная аудитория с мультимедийным проектором

9. Язык преподавания: английский

10. Преподаватель (преподаватели): ответственный за курс — Варвара Андреевна Миронова, с. н. с., к. г. н.; преподаватель: Варвара Андреевна Миронова, с. н. с., к. г. н.

11. Разработчик программы: Варвара Андреевна Миронова, с. н. с., к. г. н., кафедра биогеографии.