

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



Утверждаю
Директор ИПЭЭ РАН
Рожнов В.В.

« 6 » _____ 2015г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«**Частная паразитология**»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки:

06.06.01 – Биологические науки

(указывается код и наименование направления подготовки)

Профиль (направленность) подготовки:

03.02.11 – «Паразитология»

(указывается наименование направленности)

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Москва, 2015 г.

Программа составлена в соответствии с утвержденным Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) – Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 871 от 30.07.2014 г., зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 20 августа 2014 года № 33686.

Автор: Спиридонов С.Э.

Программа одобрена на заседании Ученого совета ИПЭЭ РАН 05.11.2015 г., протокол № 9

Согласовано:

Зам. директора ИПЭЭ РАН по научной работе



А.В. Суров

Отв. за аспирантуру



М.В. Кропоткина

Аннотация

Дисциплина «Частная паразитология» реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки по профилю (направленности программы) 03.02.11. «Паразитология» аспирантам очной формы обучения. Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 871 от 30.07.2014 г., зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 20 августа 2014 года № 33686.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: научные публикации в международной печати, другие научные издания и монографические исследования, в том числе материалы конференций, симпозиумов, семинаров, а также Интернет-ресурсы. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 6 зачетных единиц (216 часов), из них лекций – 56 часов, семинарских занятий – 56 часов, практических занятий – 36 часов и 66 часов самостоятельной работы. Дисциплина реализуется на 1 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными настоящей программой. Промежуточная оценка знания осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме дифференцированного зачета.

Цели и задачи дисциплины

Частная паразитология есть часть паразитологии охватывающая все разнообразие паразитических организмов современной фауны нашей планеты. Одной из целей преподавания данной дисциплины является предоставление обучающемуся единой информационной картины богатства паразитических форм, понимания закономерностей и основных принципов перехода различных групп животных к паразитизму. Важной направленностью преподавания данного модуля является освоение аспирантом умения определить возможную принадлежность паразитических организмов по иногда ограниченному числу морфологических и биологических признаков. Вместе с результатами изучения других модулей, навыки приобретаемые в рамках модуля «частной паразитологии» необходимы и должны быть достаточными для корректного планирования паразитологических исследований самого разного плана – от фаунистических до молекулярно-биологических.

Основными задачами частной паразитологии как биологической дисциплины являются:

1. Описание биологического разнообразия паразитических организмов и разработка методологии и алгоритмов ориентации в этой разнообразии.
2. Создание диагностической системы паразитических организмов, опирающейся на их стабильную классификацию, которая, в свою очередь, вытекает из представлений об эволюционном развитии этих форм жизни.
3. Описание разнообразия экологических особенностей и адаптаций отдельных таксонов паразитов к обитанию внутри или на организме хозяев, что необходимо для дополнения биологическими особенностями диагнозов отдельных таксонов паразитических организмов.

4. Изучение специфичности взаимосвязи между таксонами паразитов разного ранга и таксонами их хозяев. В теоретическом отношении такие данные по специфичности важны для понимания разных факторов эволюции паразитизма. В практическом ключе данные по специфичности паразитов важны для их определения и при изучении особенностей патогенеза вызываемого паразитическими организмами.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: «Частная паразитология» является обязательной дисциплиной из Блока 1 Учебного плана по специальности «Паразитология».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
универсальные компетенции:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, умение генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

профессиональные компетенции:

на основе собственных, усвоенных в процессе обучения сведения о паразитических организмах уметь дать приблизительную оценку таксономической принадлежности обнаруженных паразитов, а затем предложить верифицируемый метод точного определения этого паразита, в краткие сроки определить и оценить основной массив данных по данной группе паразитов, спланировать и провести научно-исследовательскую работу по идентификации паразита (ПК-1)

Оценить уровень изученности группы, к которой относится обнаруженный паразит, оценить возможность расширения доступного материала и перспективность исследований по данной группе (ПК-2)

готовность использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной паразитологии (ПК-16)

способность к критической оценке опубликованных данных в области паразитологии и смежных дисциплин (ПК-17)

способность проводить анализ научных фактов в области паразитологии, самостоятельно ставить задачу исследования для решения актуальных проблем паразитологии и реализовывать исследовательские протоколы на практике (ПК-18)

способность к комплексному и систематическому анализу полученных научно-исследовательских результатов в области современной паразитологии для формирования и развития собственной тематики исследований и представления их в современных рейтинговых формах (ПК-19)

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

знать: основы классификации паразитических организмов, основные методы из сбора, предварительной подготовки и фиксации, изучения, хранения образцов.

уметь:

грамотно выбрать объект исследования и работать с ним; подобрать адекватные поставленным задачам методы исследования; самостоятельно анализировать полученные результаты и оценивать их значимость и место в общей системе знаний;

собирать, анализировать и интерпретировать научную отечественную и международную литературу по паразитологии, свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах, работать с современным оборудованием и программами;

владеть:

базовыми технологиями сбора и преобразования информации; текстовыми и табличными редакторами, поиском в сети Интернет; техникой постановки корректного лабораторного и полевого эксперимента в области паразитологии; 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
Лекции	56
Семинары	56
Лабораторно-практические занятия	36
Самостоятельная работа	66
Зачет/экзамен	2
	216

Содержание дисциплины:

№	Наименование темы (раздела)	Краткое содержание темы (раздела)	Объем темы (раздела), ак.ч.				
			Л	С	ЛПЗ	СР	Итого
1	Современные представления о макросистеме органического мира	Общий очерк развития представлений о классификации животного мира. Воздействие «молекулярных» данных на классификацию. Последствия применения новых методов для понимания места и эволюции паразитов.	2	2	-	-	4
2	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения Kinetoplastidea и других паразитических Euglenozoa	Современная систематика кинетопластид. Особенности эпидемиологии болезни Чагаса, сонной болезни. Две основные формы лейшманиоза.	4	4	2	4	14
3	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения микро- и микроспоридий	Особенности строения жизненного цикла патогенных для человека видов микроспоридий <i>Encephalitozoon spp.</i> и <i>Enterocytozoon spp.</i> Нозематоз пчел. Использование микроспоридий в биологическом методе борьбы с вредителями. Микоспоридии рыб.	4	4	2	4	14
4	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения споровиков его	Общие представления о апикомплексах или споровиках. Жизненные циклы кокцидий, гемоспоридий, пироплазмид, грегариин)	4	4	2	4	14
5	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения паразитических инфузорий	Жизненный цикл ихтиофтириусов. Балантидиоз.	4	4	2	4	14
6	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения трематод	Классификация трематод. Особенности жизненного цикла у представителей различных таксонов трематод. Гипотезы происхождения трематод.	6	6	4	6	22
7	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения цестод	Классификация цестод. Особенности жизненного цикла различных цестод. Особенности прикрепительного аппарата различных цестод. Морфологические особенности цестод, определившие их эволюционный прогресс..	4	4	6	6	20
8	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения скребней	Морфология скребней. Жизненный цикл скребней и их адаптации к паразитированию. Филетические связи скребней.	4	4	2	4	14
9	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения нематод	Положение нематод в системе животного царства. Особенности строения нематод, отличающие их от других групп первичнополостных червей. Классификация нематод. Паразитические формы в различных эволюционных линиях нематод.	6	6	6	6	24
10	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения паразитических ракообразных	Общие представления о группах ракообразных, перешедших к паразитизму. Адаптации паразитических ракообразных к их образу жизни.	4	4	2	6	16
11	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения паразитических клещей	Переход клещей к паразитизму на примере иксодовых и гамазовых клещей. Клещи-краснотелки и их эпидемическое значение. Адаптации клещей к паразитизму.	4	4	2	6	16
12	Морфология, жизненные циклы, систематика и филогения паразитических насекомых	Основные группы паразитических насекомых. Эктопаразиты и эндопаразиты среди насекомых. Блохи и их эпидемическая роль. Связь эволюции вшей и антропогенеза. Общая характеристика групп паразитов среди насекомых.	4	4	2	6	16
13	Исторический обзор развития паразитологии в России и ближайшем зарубежье	Видные российские ученые – паразитологи XIX и XX веков. Анализ современной ситуации с развитием паразитологии в России.	2	2	2	4	10
14	Медицинское и ветеринарное значение паразитов. Профилактика паразитарных заболеваний	Общие представления о роли паразитарных заболеваний в современном обществе. Актуальные проблемы контроля паразитозов.	4	4	2	6	16
	Дифференцированный зачет		2				
	Итого		56	56	36	66	216

Л – лекции, С – семинары, ЛПЗ – лабораторно-практические занятия, СР – самостоятельная работа

Образовательные технологии

Лекции, семинары, практические занятия, конференции, научные школы молодых ученых, участие в написании статей и тезисов научных конференций.

Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств

Текущая аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальным актом ИПЭЭ РАН - Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ИПЭЭ РАН по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме собеседований (дискуссий) и докладов на семинарах по данной дисциплине.

Объектами оценивания выступают: активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий; степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимых в рамках семинаров, практических занятий и самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальным актом ИПЭЭ РАН - Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ИПЭЭ РАН по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета/экзамена в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с Графиком учебного процесса по приказу (распоряжению заместителю директора по научной работе). Обучающийся допускается к зачету/экзамену в случае выполнения аспирантом всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия учебной задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант отрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется на дифференцированном зачете с использованием нормативных оценок на экзамене - по 5-х бальной системе (5-отлично, 4- хорошо, 3-удовлетворительно, 2-не удовлетворительно).

Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
2, неудовлетворительно	Аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области паразитологии. Не информирован или слабо разбирается в проблемах и/или не в состоянии наметить пути их решения.
3, удовлетворительно	Аспирант при ответе демонстрирует знания только основного материала в области паразитологии, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательность в изложении. Фрагментарно разбирается в проблемах, и не всегда в состоянии наметить пути их решения.
4, хорошо	Поступающий при ответе демонстрирует хорошее владение и использование знаний в области паразитологии, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно трактует теоретические положения. Достаточно уверенно разбирается в проблемах, но не всегда в состоянии наметить пути их решения.

5, отлично	Поступающий при ответе демонстрирует глубокое и прочное владение и использование знаний в области паразитологии, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.
------------	--

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература

1. Догель В. А. Общая паразитология. Л.: изд-во ЛГУ, 1962. – 464 с.
2. Шульц Р. С. Гвоздев Е. В. Основы общей гельминтологии Том II: Биология гельминтов. М.: Наука, 1972. – 514 с.
3. Догель В. А., Полянский Ю. И., Хейсин Е. М. Общая протозоология. Москва-Ленинград: изд-во академии наук СССР, 1962. – 591 с.
4. Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. Частная паразитология (Паразитические простейшие и плоские черви): учеб. пособие для биол. спец. вузов / под. ред. Ю. И. Полянского. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с.
5. Modern Parasitology: A Textbook of Parasitology, Second Edition. Editor F. E. G. Cox, Blackwell Science Ltd, Oxford, 1993, Published Online: 11 Nov 2009 by Wiley Online Library, 277 p.
6. Сопрунов Ф. Ф. Молекулярные основы паразитизма. – М.: Наука, 1987. – 224 с.
7. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учеб. для ун-тов / Под. Ред. проф.Полянского Ю. И. – 7-е изд., перераб и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с
8. Thomas C. Cheng. General Parasitology. (Second Edition). Leiden, Elsevier Inc., 1986 . – 827 pp.
9. Скрябин К. И., Шульц Р.-Эд. С. Основы общей гельминтологии для ветеринарных и медицинский врачей и биологов. М.: изд-во Сельхозгиз, 1940. – 470 с.
10. Балашов Ю. С. 1982. Паразито-хозяйинные отношения членистоногих с наземными позвоночными. Л.: Наука. 320 с.
11. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи - паразиты и переносчики инфекций. СПб.: Наука, 1998. - 287 с.
12. McLaughlin P. A. Comparative Morphology of Recent Crustacea. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1979. 177 p. .

Дополнительная литература

- Поддубная Л.Г. 2012. К вопросу о возможном моногенейном полиопистхотилидном предшественнике для эндопаразитических червей. Сборник научных трудов «Проблемы цестодологии, СПб.: Изд-во ЭЛМОР, 171-186.
- Adl S.M., Simpson A.G.B., Farmer M.A., Andersen R.A., Anderson R.A., Barta J., Bowser S., Brugerolle G., Fensome R., Fredericq S., James T.Y., Karpov S.A., Kugrens P., Krug J., Lane C., Lewis L.A., Lodge G., Lynn D.H., Mann D., McCourt R.M., Mendoza L., Moestrup Ø., Mozley-Standridge S.E., Nerad T.A., Shearer C., Smirnov A.V., Spiegel F., Taylor F.J.R. The new higher level classification of eukaryotes with emphasis on the taxonomy of protists // J. Eukaryot. Microbiol. 2005. Vol. 52. P. 399 – 432.
- Beckage N.E. Parasitoids and polydnviruses. BioScience, 1997, vol. 48, N 4, p.305-311.
- Crompton, D.W.T. How much human helminthiasis is there in the world? Journral of Parasitology, 1999. vol. 85, p. 397-403.

- Ebert D., Herre E.A. The evolution of parasitic diseases. *Parasitology Today*, 1996, Science vol. 12, N 3, p. 96-101.
- Feener D.H., Brown B.V. Diptera as parasitoids. *Annual Review of Entomology*, 1997, Vol. 42, p. 73-97.
- Herre E.A. Population structure and the evolution of virulence in nematode parasites of fig wasps. *Science*, 1993, Vol. 259, p. 1442-1445.
- Hoberg E.P., Gardner S.L., Campbell R.A. Systematics of the Eucestoda: advances toward a new phylogenetic paradigm, and observation on the early diversification of tapeworms and vertebrates. *Systematic Parasitology*, 1999, vol. 42, p1-12.
- Margulis, L. *Symbiotic Planet: a new look at evolution*. Basic Books, New York, 1998, 345 p.
- Mordvinov V.A., Yurlova N.I., Ogorodova L.M., A.V. Katokhin *Opisthorchis felinus* and *Metorchis bilis* are the main agents of liver fluke infection of humans in Russia. *Parasitology International*, 2012, Vol. 61, N 1, p. 25-31.
- Poddubnaya L.G., Brunanska M., Brazova T., Zhokhov A.E., Gibson D.I. 2013. Ultrastructural characteristics of the vitellarium of *Brandesia turgida* (Brandes, 1888) (Digenea: Pleurogenidae) and an examination of the potential usefulness of such vitelline traits in digenean systematics. *Helminthologia*. V. 50, N. 2. p. 119-126.
- Poddubnaya L.G., Hemmingsen W., Gibson D.I. 2013. Ultrastructural characteristics of the vaginae of the basal monogenean *Chimaericola leptogaster* (Leuckart, 1830). *Parasitology Research*. V. 112, N. 12, p. 4053-4064.
- Poulin, R. Phylogeny, ecology, and the richness of parasite communities in vertebrates. *Ecological Monographs*, 1995, Vol. 65, N 3, p. 283-302.
- Raubaut, A., J.P. Trilles. The sexuality of parasitic crustaceans. *Advances in Parasitology*. 1993, Vol.32, pp. 367-444.
- Stevens J.R., W. Gibson. The molecular evolution of trypanosomes. *Parasitology Today*, 1999, Vol. 15, p. 432-436.
- Zuk M., T.S. Jonsen, T. Maclarry. Endocrine-immune interactions, ornaments and mate choice in red junglefowl. *Proceedings of the Royal Society of London, ser. B.*, Vol. 260, p. 205-210.

Базовые журналы

Nature

Science

International Journal of Parasitology

Parasitology

Journal of Helminthology

Parasitology Research

Comparative Parasitology

Folia parasitologica

Helminthologia

Nematology

Journal of Nematology

International Journal of Acarology

Experimental and Applied Acarology

Systematic and Applied Acarology

Journal of Medical Entomology
 Medical and Veterinary Entomology
 Доклады Российской академии наук
 Журнал общей биологии
 Зоологический журнал
 Известия РАН, серия Биологическая

Библиотечные и Интернет-ресурсы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность (количество точек доступа)
	http://www.nature.com/nature	Nature	64
	http://www.nature.com/methods	Nature Methods	64
	http://www.webofknowledge.com	Web of Science. Библиографическая база данных	64
	http://www.wormbase.org.com	База данных по генетике, морфологии и эмбриологии нематод	64
	http://www.researchgate.com/	Обменная база научных публикаций	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.annualreviewws.org	Annual Reviews. База	64
	http://onlinelibrary.wiley.com/	Wiley Электронная библиотека	64
	http://www.sciencemag.org/journals	Science/AAAS	64

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Общеинститутские блоки: кабинет молекулярных методов диагностики, кабинет электронной микроскопии, музей коллекций постоянных препаратов паразитических червей всех классов гельминтов (зоо-и фито), а также других паразитов.

Профильные лаборатории имеют микроскопы, оргтехнику, макро- и микропрепараты паразитов, оборудование для проведения экспериментальных лабораторных исследований (термостаты, вытяжные боксы, оборудование для содержания лабораторных животных).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

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

Язык преподавания: русский.

Преподаватели: д.б.н. Зиновьева С.В.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и самоконтроля:

1. Классические и современные представления о системе животного царства и положении в нем отдельных групп паразитических организмов.
2. Общие представления о разнообразии и классификации паразитических простейших.
3. Современные представления о родственных связях малярийного плазмодия.
4. Кокцидии и вызываемые ими заболевания домашних животных.
5. Современная классификация Neodermata.
6. Современные воззрения на филогенетические отношения и эволюционную историю моногеней, цестод и трематод.
7. Классификация и основные таксоны трематод.
8. Общие представления о моногенеях: характер взаимоотношений с хозяевами, основные таксономические группы. Оценить гипотезы монофилетичности- полифилетичности этой группы.
9. Краткие характеристики основных отрядов цестод. Привести наиболее характерные морфологические различия между этими таксонами.
10. Современные представления о системе нематод.
11. Морфологические особенности отдельных групп нематод. Уникальные особенности строения нематод в сравнении с другими группами первичнополостных червей.
12. Роль нематод, как модельных объектов.
13. Основные группы паразитических ракообразных и родственные им группы свободноживущих Crustacea.
14. Таксоны клещей, наиболее важные в медицинском отношении и особенности их экологии. Перечислить передаваемые ими заболевания.
15. Распространение клещей-иксодид в России и прилегающих странах. Экологические особенности отдельных родов иксодовых клещей.
16. Кровососущие насекомые, их роль в природе и в жизни человека. Дать краткую характеристику основных таксонов кровососущих двукрылых.
17. Представители отряда полужесткокрылых (Hemiptera) и их роль в распространении болезней человека.
18. Вши и пухоеды. Филетические отношения и современное разнообразие.
19. Блохи (Phlebotominae) – происхождение, разнообразие, медицинское значение.
20. Паразиты среди насекомых.
21. Паразитические моллюски и полихеты.