

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 04.09.2023 11:12:16
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.В. Зиновьев

«05» апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Направление подготовки

06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки

Биоэкология

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составители:

к.б.н., доцент Николаева Н.Е.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Экологическая паразитология.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование представления о паразитизме как о биологическом явлении.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Рассмотреть характерные черты паразитизма и его происхождение.
2. Изучить явление промежуточных резервуарных хозяев и вопрос об их происхождении.
3. Изучить зависимость паразитофауны от среды обитания.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина по выбору вариативной части учебного плана направления «Биология» по профилю «Биоэкология» бакалавриата и изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Для освоения данной дисциплины используются знания, полученные в результате изучения курсов – «Зоология», «Методика полевых исследований», «Экология беспозвоночных». Знания, полученные в рамках данного курса, применяются при изучении следующих дисциплин – «Биология животных», «Популяционная биология».

4. Объем дисциплины

4 зачетных единицы, 144 академических часов, в том числе:

контактная работа: лекции – 0 часов, практические занятия – 26 часов, **самостоятельная работа:** 91 часов, контроль – 27 часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Владеть: способностью применять знания по теории и методам экологической паразитологии при решении профессиональных задач. Уметь: выбирать решения, адекватные ситуации и поставленным задачам. Знать: основы экологической паразитологии.

6. Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 7 семестре.

7. Язык преподавания

Русский

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для студентов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Сам-я работа (час.)
		Лекции	Практ. занятия	
Введение	16	0	2	14
Происхождение паразитизма	18	0	4	14
Адаптации паразитов к образу жизни	22	0	6	16
Взаимодействие между паразитом и хозяином	22	0	6	16
Паразитофауна и среда	21	0	4	17
Учение о природной очаговости болезней	18	0	4	14
Контроль	27			
Итого:	144	0	26	91

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Содержание дисциплины
2. Методические материалы для практических занятий
3. Методические материалы для самостоятельной работы
4. Методические материалы для подготовки к коллоквиумам.
5. Методические материалы для подготовки к экзамену.
6. Требования к рейтинг-контролю

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Дисциплина «Экологическая паразитология» участвует в формировании компетенции ПК-3.

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-3: Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания *
<p>Владеть: способностью применять знания по теории и методам экологической паразитологии при решении профессиональных задач.</p>	<p align="center">Задания для практических работ</p> <p>Задание 2. Полное гельминтологическое вскрытие животных (по Скрябину). Цель: изучить один из методов гельминтологического обследования животных. Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> Изучить последовательность этапов полного гельминтологического вскрытия животных на примере хищных рыб (окунь, ёрш) или карповых (лещ, плотва); Подготовить полученный материал для последующей камеральной обработки. 	<p>Оценивается: владение методами гельминтологических исследований.</p> <p>5 баллов – соблюдены все правила проведения исследований.</p> <p>3-4 балла – есть несущественные нарушения методики.</p> <p>1-2 балла – исследование проведено частично с некоторыми нарушениями методики.</p> <p>0 баллов – исследование проведено некачественно со значительными нарушениями.</p>
	<p align="center">Ситуационные задания</p> <p>Задание 1. Осенью, при обследовании стада коров в малом фермерском хозяйстве в Тверской области, ветеринаром было обнаружено массовое заражение животных гельминтами. Коровы зимой находились в стойлах, летом регулярно паслись на влажном лугу недалеко от деревни. Там же находился пруд для водопоя.</p> <ol style="list-style-type: none"> Какой вид гельминта был обнаружен ветеринаром? Ответ обоснуйте. 	<p>Оценивается: способность анализировать ситуацию, распознавать объекты по их описанию, объяснять причины явлений, обосновывать свою точку зрения на основе имеющихся знаний.</p> <p>Баллы по каждому заданию:</p> <p>3 балла – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p>2 балла – в ответах допущены несущественные ошибки.</p> <p>1 балл – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.</p>

	<p>2. Какие рекомендации можно дать фермеру для предотвращения заражения коров?</p> <p>3. Можно ли пить молоко от зараженных коров?</p>	<p>0 баллов – допущены серьезные ошибки, даны фрагментарные ответы.</p>
<p>Уметь: выбирать решения, адекватные ситуации и поставленным задачам.</p>	<p style="text-align: center;">Ситуационные задачи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нематода <i>Angiostrongylus cantonensis</i> инвазирует человека, проникает в мозг, но развитие ее останавливается и зрелости она не достигает. Определите категорию указанного хозяина. 2. Анкилостомы инвазируют хомяков, живут в них некоторое время, но развития нематод в хомяках не происходит. Определите категорию указанного хозяина. 3. Спороцисты трематод, размножаясь, формируют редий, которые не покидают той же особи хозяина. Определите категорию этого процесса в жизненном цикле. 4. Развитие скребня <i>Corynosoma</i> (половозрелая форма паразитирует у тюленей) проходит в организме бокоплавов. Если бокоплав заглатывается рыбой, то в ее организме акантелла изменений не претерпевает, но сохраняет жизнеспособность. Заражение тюленей может происходить как при поедании ими рыбы, так и при поедании бокоплавов. Определите категорию хозяина - рыбы. 5. Утки заражаются трематодой <i>Echinostoma</i>, поедая водных моллюсков, в которых инцистированы метацеркарии этих трематод. Определите способ заражения хозяина. 	<p>Оценивается: способность применять знания при решении практических задач. Способность анализировать ситуацию и прогнозировать ее развитие на основе имеющихся знаний.</p> <p>3 балла – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p>2 балла – в ответах допущены незначительные ошибки.</p> <p>1 балл – даны ответы только на часть вопросов.</p> <p>0 баллов – допущены серьезные ошибки, даны фрагментарные ответы.</p>

<p>Знать: основы экологической паразитологии</p>	<p style="text-align: center;">Тестовые задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В состав трехчленной паразитарной системы трансмиссивного заболевания - висцерального лейшманиоза - входят <ol style="list-style-type: none"> а) лейшмании - комары - собаки (лисы, шакалы, редко грызуны) б) лейшмании - блохи - собаки (лисы, шакалы, редко грызуны) в) лейшмании - клещи - собаки (лисы, шакалы, редко грызуны) г) лейшмании - москиты - собаки (лисы, шакалы, редко грызуны) 2. Из перечисленных морфологических и биологических особенностей плоских червей укажите те, которые можно расценить как преадаптации к паразитизму <ol style="list-style-type: none"> а) способность жить в среде с гниющими органическими веществами б) наличие протонефридиальной выделительной системы в) малые размеры тела г) гермафродитизм д) сплюснутая форма тела е) наличие погруженного эпителия ж) наличие кутикулы 3. Из перечисленных особенностей организации ленточных червей выбрать те, которые возникли у них при освоении паразитического образа жизни (локализация в кишечнике) <ol style="list-style-type: none"> а) упрощение нервной системы б) утрата пищеварительной системы 	<p>Оценивается: уровень знания.</p> <p><i>1 балл</i> – правильно выбраны все варианты ответов в тесте.</p> <p><i>0 баллов</i> – один и более вариантов ответа в тесте неверны.</p>
---	---	---

	<p>в) активация ферментных систем, осуществляющих бескислородное расщепление гликогена г) упрощение пищеварительной системы д) прогрессивное развитие выделительной системы е) появление органов прикрепления ж) появление на покровах ворсинок, обеспечивающих всасывание (у всех видов) з) слабое развитие органов чувств</p> <p>4. Наличие ворсинок на поверхности эпителия характерно для а) всех цестод б) церкариев трематод в) спороцист трематод г) марит всех трематод д) редий трематод е) мирацидиев трематод</p> <p>5. Для класса Trematoda характерны признаки а) семенников много б) первыми промежуточными хозяевами являются моллюски в) имеются 2 присоски г) первыми промежуточными хозяевами являются ракообразные д) из кишечника хозяина выходят яйца е) характерен метагенез ж) первыми промежуточными хозяевами являются насекомые з) семенников 2 и) имеются 4 присоски к) характерна гетерогония л) совокупительный орган вводится в половые пути партнера</p>	
--	--	--

* Примечание: максимальное количество баллов за задание указано в качестве примера.

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Новак М.Д. Паразитарные болезни животных : Учебное пособие / М. Д. Новак, Енгатев Сергей Владимирович. - Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=405026>
2. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных : учебник / Н.Е. Косминков, Б.К. Лайпанов, В.Н. Домацкий, В.В. Белименко; под ред. д-ра вет. наук, проф. Н.Е. Косминкова. - М. : ИНФРА-М, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=987523>

б) Дополнительная литература

Бычкова Е. И. Паразито-хозяйные сообщества (гельминты – мышевидные грызуны) естественных и антропогенных ландшафтов Беларуси / Е. И. Бычкова, Т. В. Шендрик; Е.И. Бычкова; Т.В. Шендрик. - Минск : Белорусская наука, 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142284>

1. Доровских Г.Н. Критические моменты в развитии системы "паразит-хозяин" / Доровских Геннадий Николаевич; Г. Н. Доровских. - Сыктывкар : Сыктывкар. гос. ун-т, 2007.
2. Доровских Г.Н. Методы сбора и обработки ихтиопаразитологических материалов : учебное пособие / Доровских Геннадий Николаевич, Степанов Владимир Григорьевич; Федерал. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Сыктывкар. гос. ун-т". - Сыктывкар : Сыктывкарский государственный университет, 2009.
3. Доровских Г.Н. Экологическая паразитология : учебное пособие. Ч. 1 / Доровских Геннадий Николаевич, Степанов Владимир Григорьевич; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Сыктывкар. гос. ун-т". - Сыктывкар : Сыктывкарский государственный университет, 2010.
4. Зоология с основами экологии: учебное пособие / Л. Н. Ердаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=368474>
5. Ройтман Виталий Арнольдович. Паразитизм как форма симбиотических отношений / Ройтман Виталий Арнольдович; В. А. Ройтман, С. А. Беэр ; Рос. акад. наук, Центр паразитологии Ин-та проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. - Москва : КМК, 2008.

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
4. e-library – <https://elibrary.ru>

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Содержание дисциплины

Введение

Экологическая паразитология, ее цели и задачи. Природа паразитизма. Краткий очерк истории развития паразитологии. Роль отечественных ученых в развитии паразитологии. В.А.Догель – основоположник экологической паразитологии; Е.Н.Павловский – автор учения о природной очаговости трансмиссивных болезней; К.И.Скрябин – организатор школы

советских гельминтологов; В.Н.Беклемишев – биоценологические основы сравнительной паразитологии.

Паразитизм, его распространение и происхождение

Типы паразитизма (факультативный, ложный, временный, стационарный, периодический, постоянный).

Распространение паразитизма в животном мире. Явление гиперпаразитизма. Участие гиперпаразитов в регуляции численности массовых и патогенных паразитов. Сопаразитизм.

Происхождение паразитизма. Древность паразитизма и условия его возникновения. Происхождение эктопаразитизма. Происхождение эндопаразитизма. Происхождение кровепаразитизма.

Адаптации в морфологии и жизненных циклах паразитов

Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни. Форма и размеры тела. Окраска паразитов. Органы фиксации. Особенности строения пищеварительной, дыхательной, выделительной, нервной, половой систем личиночных и половозрелых стадий паразитов. Морфологическая изменчивость.

Длительность жизни паразитов. Синхронизация жизненных циклов хозяина и паразита, чередование поколений, смена хозяев и ее адаптивное значение. Классификация жизненных циклов.

Промежуточные и резервуарные хозяева. Типы промежуточных и резервуарных хозяев. Миграции паразитов и их локализация в организме хозяина. Предпочитаемая миграция. Циркадные миграции. Внутривидовая конкуренция и эффект скупивания. Последствия гиперинвазии. Межвидовые взаимоотношения.

Взаимоотношения между паразитом и хозяином. Проблема вида у паразитов

Воздействие паразитов на хозяина. Механическое воздействие. Токсическое воздействие. Воздействие паразитов на половую систему хозяина. Открытие путей для проникновения внутрь хозяина патогенных микробов и вирусов.

Реакция хозяина на паразита, иммунитет. Специфичность паразитов к хозяевам. Возникновение системы: хозяин-паразит. Динамическая природа проявления специфичности. Моноксения и поликсения. Нарушение специфичности (в естественных условиях, в результате вмешательства человека, в лабораторных условиях). Экологические последствия специфичности.

Понятие о виде у паразитов. Особенности эволюции паразитических видов. Основные "паразитофилетические правила".

Паразитофауна и среда

Зависимость паразитофауны от возраста хозяина. Сезонные изменения паразитофауны. Зависимость паразитофауны от пищи и образа жизни хозяина. Влияние миграций хозяина на паразитофауну. Зоогеографические факторы и их роль в формировании паразитофауны. Зоогеографическое районирование по паразитологическим данным. Развитие идей В.А.Догеля относительно экологической паразитологии на современном этапе.

Паразиты как компоненты биоценоза. Учение академика Е.Н.Павловского о трансмиссивных заболеваниях. Понятие "природная очаговость", "природный очаг". Морфология очага. Пространственная дифференциация очаговой территории. Экологическая сущность эпизоотического процесса, связь его динамики с популяционно-генетическими процессами у носителей, переносчиков и возбудителя.

2. Методические материалы для практических занятий

Рекомендации для работы на практических занятиях

При подготовке к занятию студенты должны подробно изучить методику исследований и особенности объектов с которыми им предстоит работать.

Во время выполнения практической работы к самостоятельной работе студентов относится микрофотографирование и анатомирование, окрашивание, определение систематической принадлежности объектов, выполнение рисунков и схем.

Результатом выполнения работы является обнаружение объекта, изготовление постоянных и временных микропрепаратов, изображение изучаемого объекта с обозначениями его частей.

Для оценки качества выполнения работ применяется рейтинговая система контроля.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Задание 1. Морфологические адаптации паразитов.

Цель: выявить особенности строения экто- эндо- и кровепаразитов.

Задачи:

1. изучить особенности внешнего строения паразитов, органы прикрепления;
2. изучить особенности пищеварительной системы паразитов;
3. изучить особенности половой системы паразитов.

Материалы и оборудование:

1. Микропрепараты: *Trichodina* sp., *Diplozoon paradoxum*, *Dactylogyrus* sp., *Hirudo medicinalis*, *Argulus foliaceus*, *Gregarina* sp., *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Opisthorchis felinus*, *Polistoma integerrimum*, *Taenia solium*, *Ligula intestinalis*, Глохидии, беззубки, *Ixodes ricinus*, церкарии трематод, *Parascaris equorum*, *Contracoecum* sh., *Lerneae carassius*.
2. Микроскопы, бинокулярные лупы.

Задания:

1. Рассмотреть препараты представителей паразитических простейших, плоских, круглых и кольчатых червей, ракообразных, паукообразных. Обратит внимание на форму тела, размеры, метамерию экто- и эндопаразитов.
2. Изучить по препаратам органы фиксации простейших, червей, членистоногих. Отметить степень разнообразия прикрепительных органов и степень их развития у экто- и эндопаразитов.
3. Зарисовать органы фиксации триходины, спайника парадоксального, дактилогируса, полистомы, цепня собачьего, медицинской пиявки, карпоеда, лернеи.
4. Изучить пищеварительную систему спайника парадоксального, фасциолы печёночной, ланцетовидного сосальщика, медицинской пиявки, иксодового клеща.
5. Изучить особенности половой системы паразитов на примерах фасциолы, полистомы, спайника, лошадиной аскариды, цепней. Отметить а) гипертрофию развития полового аппарата, б) наклонность к гермафродитизму, в) спаренность полов.
6. Зарисовать половую систему ланцетовидного сосальщика, цепня бычьего, спайника парадоксального, аскариды.
7. Изучить органы движения. Обратит внимание на случаи атрофии крыльев у паразитических насекомых, развитие новых двигательных на личиночной стадии у трематод. Зарисовать хвостовой придаток церкариев фасциолы печёночной и кошачьего сосальщика.

Контрольные вопросы:

1. Чем можно объяснить большие размеры тела у эндопаразитов?
2. Назовите основную причину сильного развития органов фиксации у эктопаразитов.
3. Назовите основные типы прикрепительных аппаратов у паразитов.
4. Каковы общие тенденции в развитии пищеварительной системы у паразитов?
5. Чем объяснить тот факт, что все функции паразитов подчинены одной функции-размножения?
6. перечислите приспособления, направленные на умножение числа особей. продление жизни и сохранение вида.
7. Чем объяснить большую или меньшую редукцию органов движения у эндопаразитов?

Задание 2. Биологические адаптации паразитов.

Цель: выявить особенности стадий развития некоторых видов паразитов.

Задачи:

1. изучить стадию яйца;
2. изучить личиночные стадии.

Материалы и оборудование:

1. Микропрепараты: яйца паразитов (набор), церкарии *Diplostomum*, метацеркарии *Diplostomum*, *Opisthorchis*, церкарии фасциолы, гложидий беззубки, личинки иксодового клеща, спороциста, фасциола.
2. Фиксированный материал: пузыри эхинококка; финны бычьего и свиного цепня.
3. Оборудование: микроскопы, бинокулярные лупы.

Задание:

1. изучить яйца различных паразитов. На рисунке показать особенности яиц фасциолы, лентеца широкого, острицы, аскариды, цепня.
2. изучить и зарисовать личиночные формы трематод (церкарии, метацеркарии, редии, спороцисты).
3. изучить и зарисовать личиночные формы гложидий и клещей.
4. выявить приспособления личиночных форм, связанные с паразитизмом.

Задание 3. Полное гельминтологическое вскрытие животных (по Скрябину).

Цель: изучить один из методов гельминтологического обследования животных.

Задачи:

3. Изучить последовательность этапов полного гельминтологического вскрытия животных на примере хищных рыб (окунь, ёрш) или карповых (лещ, плотва);
4. Подготовить полученный материал для последующей камеральной обработки.

Материалы и оборудование:

1. Речной окунь, лещ, ёрш, плотва.
2. Бинокулярные лупы.
3. Инструменты для вскрытия, кюветы, чашки Петри, препаровальные иглы, предметные стёкла, пипетки, пробирки.
4. Бумага для этикеток, журнал вскрытий, линейки, штангенциркули.
5. Спирт 70-75⁰.

Задания:

1. Прочитать внимательно ход работы (выдается на занятии).

2. Изучить по таблице расположение внутренних органов рыб.
3. Провести внешний осмотр рыбы с целью обнаружения эктопаразитов.
4. Определить возраст рыбы по чешуе.
5. Измерить длину тела.
6. Вскрыть рыбу, определить пол.
7. Просмотреть все органы на наличие или отсутствие эндопаразитов.
8. Зафиксировать обнаруженных паразитов.
9. Эtiquетировать собранный материал.

Задание 4. Изготовление окрашенного препарата.

Цель: освоить один из методов камеральной обработки – изготовление постоянных окрашенных препаратов

Задачи:

1. Освоить навыки и умения, необходимые для изготовления окрашенных препаратов.
2. Изготовить препарат трематоды с использованием уксусно-кислого кармина.
3. Оформить препарат.

Материалы и оборудование:

1. Фиксированные трематоды.
2. Бинокулярные лупы, микроскопы.
3. Чашки Петри, часовые стёкла, препаровальные иглы, предметные и покровные стёкла, фильтровальная бумага.
4. Уксусно-кислый кармин, батарея спиртов (70°, 80°, 90°, 100°), ксилол, бальзам канадский.

Задания:

1. Прочитать внимательно ход занятия (выдается на занятии).
2. Сделать продольный разрез тела предварительно вымоченной трематоды.
3. Провести окраску и последующие операции с обязательным контролем под бинокуляром или микроскопом.
4. Оформить препарат.

3. Методические материалы для самостоятельной работы

Рекомендации для выполнения заданий по самостоятельной работе

Самостоятельная работа при теоретической подготовке – некоторые темы частично вынесены на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации. Вопросы к данным темам включены в списки вопросов к коллоквиумам и к экзамену.

Примерные задания для самостоятельной работы

Тема 1: морфологические адаптации паразитов к образу жизни

Цель: изучить приспособления паразитов к их образу жизни.

Задачи:

1. Изучить особенности внешнего строения паразитов.
2. Изучить разнообразие и степень развития органов фиксации эктопаразитов, эндопаразитов и кровепаразитов.

Контрольные вопросы:

1. Какое значение имеют формы и размеры тела для экто- и эндопаразитов.
2. Каковы особенности покровов тела паразитов?
3. Назовите наиболее распространённые типы прикрепительных аппаратов. Подтвердить ответ примерами.
4. От каких факторов зависит степень развития органов фиксации?

Тема 2: явления симбиоза и их взаимоотношения с паразитизмом

Цель: изучить различные формы симбиоза.

Задачи:

1. Рассмотреть случаи сожительства типа «квартиранство» (синойкия, эпиойкия, энтойкия).
2. Рассмотреть случаи сожительства организмов по типу мутуализма.

Контрольные вопросы:

1. Что такое симбиоз?
2. Каковы критерии подразделения симбиоза на комменсализм, мутуализм, паразитизм?
3. Какой характер взаимоотношений между партнёрами складывается при комменсализме и мутуализме. Ответ проиллюстрируйте примерами.

Тема 3: зависимость паразитофауны от миграций хозяина

Цель: изучить один из факторов наиболее мощно изменяющих паразитофауну животного – миграцию.

Задачи:

1. Изучить влияние миграций на примере проходных рыб.
2. Изучить влияние миграций на примере перелётных птиц.

Контрольные вопросы:

1. Как изменяется фауна паразитов (количественно и качественно) у лосося в течение первых 4-5 лет жизни?
2. Как изменяется фауна паразитов птиц, находящихся в местах гнездования, пролёта и зимовки?

Дополнительная литература для самостоятельной работы:

1. Генецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология: В 2-х т. М., 1978.
2. Генис Д. Е. Медицинская паразитология. 1991.
3. Догель В.А. Общая паразитология. Л.: ЛГУ, 1962.
4. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М., 1978.
5. Определитель паразитов пресноводных рыб. Под ред. О.Н.Бауера. Т. I, II, III. Л. Наука. 1987.
6. Павловский Е.Н. Руководство по паразитологии человека. Л., 1946, т.1; 1948, т.2.
7. Раисов Г.К., Ошмарин П.Г., Богоявленский Ю.К. 1994. Руководство по практической гельминтологии, с. 108-112.
8. Скрябин К.И., Шихобалова Н.П., Петров А.М. и др. Строительство гельминтологической науки и практики в СССР, М., 1962, т.1.
9. Чебышев Н.В., Далин М.В., Гусев В.К. Атлас по зоопаразитологии. 1998.
10. Шульман С.С., Добровольская А. А. Паразитизм и смежные с ним явления. - В кн.: Паразитологический сборник ЗИН АН СССР. Л., 1977, т.27.
11. Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. М., 1970; т.1; 1972, т.2; 1976, т.4.

4. Методические материалы для подготовки к коллоквиумам

Перечень тем для коллоквиумов

Коллоквиум 1

1. Цели и задачи паразитологии.
2. Роль отечественных ученых в развитии паразитологии.
3. Современная паразитология.
4. Взаимоотношения между организмами.
5. Типы паразитизма (факультативный, временный, стационарный).
6. Понятие о гиперпаразитизме.
7. Происхождение паразитизма.
8. Прогресс и регресс в эволюции паразитов.
9. Особенности эволюции у паразитических видов.
10. Морфологические адаптации паразитов.
11. Формы, размеры, метамерия, покровы и окраска тела.
12. Органы фиксации эктопаразитов, эндопаразитов и кровепаразитов.
13. Особенности систем: пищеварительной, выделительной, нервной и половой.

Коллоквиум 2

1. Биологические адаптации паразитов.
2. Приспособления паразитов к расселению.
3. Длительность жизни паразитов.
4. Синхронизация жизненных циклов паразитов и их хозяев.
5. Чередование поколений паразитов.
6. Смена хозяев и её значение.
7. Типы жизненных циклов паразитов
8. Зависимость паразитофауны от возраста хозяина.
9. Сезонные изменения паразитофауны.
10. Зависимость паразитофауны от пищи и образа жизни.
11. Зависимость паразитофауны от миграций хозяина.
12. Зависимость паразитофауны от зоогеографических факторов.
13. Пути проникновения паразитов в хозяина.
14. Понятие о промежуточном, окончательном и резервуарном хозяевах.
15. Специфичность паразитов и её относительность.
16. Воздействие паразитов на хозяина (механическое, токсическое).
17. Паразиты и среда обитания хозяина.
18. Определение понятий «природный очаг», «природная очаговость».
19. Биотические компоненты природного очага.
20. Природноочаговые болезни человека и животных

5. Методические материалы для подготовки к экзамену

При подготовке к экзамену студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком тем для экзамена и изучить весь необходимый теоретический материал используя конспекты, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы и литературы для самостоятельного изучения тем. Обязательно следует просмотреть все рисунки, выполненные в альбоме, рисунки в учебниках и учебных пособиях.

К дате назначенной консультации студенты должны подготовить вопросы по темам, вызывавшим затруднения.

Перечень тем для экзамена

1. Характеристика паразитических организмов.
2. Основные направления современной экологической паразитологии.
3. Основные формы биологических взаимоотношений организмов.
4. Формы паразитизма.
5. «Гиперпаразитизм» и «сопаразитизм».
6. Прогресс и регресс у паразитов.
7. Основные пути проникновения паразитов.
8. Морфологические приспособления паразитов к образу жизни.
9. Особенности пищеварительной, дыхательной, половой и нервной систем паразитов.
10. Биологические адаптации паразитов к образу жизни.
11. Классификация жизненных циклов паразитов.
12. Понятие о промежуточных и резервуарных хозяевах.
13. Специфичность у паразитов. Факторы, нарушающие специфичность у паразитов.
14. Формы воздействия паразита на хозяина.
15. Формы воздействия хозяина на паразита.
16. Зависимость паразитофауны от возраста хозяина.
17. Зависимость паразитофауны от пищи хозяина.
18. Зависимость паразитофауны от миграций хозяина.
19. «Природная очаговость» и «природный очаг».
20. Биотические компоненты природного очага.
21. Природноочаговые болезни человека и животных.

6. Требования к рейтинг-контролю

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
1 семестр			
I модуль	Ведение. Происхождение паразитизма. Морфологические адаптации.	Практические занятия	10
		Сам. работа	10
		Коллоквиум 1	10
Итого I модуль:			30
II модуль 8 недель	Биологические адаптации. Промежуточные и резервуарные хозяева. Взаимодействие между паразитом и хозяином. Паразитофауна и среда. Учение о природной очаговости болезней..	Практические занятия	10
		Сам. работа	10
		Коллоквиум 2	10
Итого II модуль:			30
Итого за два модуля:			60
Экзамен			40
Всего:			100

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе преподавания дисциплины применяются следующие формы обучения: семинарские занятия, практические занятия, коллоквиумы, выполнение индивидуальных или групповых самостоятельных заданий.

Перечень лицензионного обеспечения:

- ОС: Microsoft Windows
- 7-Zip 9.20 (x64 edition)
- Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Office профессиональный плюс
- WinDjView 2.0.2

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. комплекс мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор);
2. микроскопы
3. лампы настольные
4. пинцеты, лупы ручные, иглы препаровальные, скальпели
5. определители
6. микропрепараты паразитов
7. демонстрационные препараты паразитов

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.			
2.			