

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.8.1 Общая паразитология

(шифр дисциплины и название в строгом соответствии
с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом)

**образовательной программы
по направлению подготовки бакалавриата (магистратуры)**

06.03.01 Биология

Профиль Общая биология

(код и наименование направления подготовки
с указанием профиля (наименования магистерской программы))

очная форма обучения

форма обучения

Составитель:

Никанова А.В., к.б.н., доцент
кафедры физики, биологии и
инженерных технологий

Утверждено на заседании кафедры
физики, биологии и инженерных технологий
(протокол № 1 от 24 января 2017 г.)

Зав. кафедрой



В.Г. Николаев

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). Б1.В.ДВ.8.1 Общая паразитология

2. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Паразитология (от греч. parasitos – нахлебник и logos – слово, учение) – наука о паразитах и их взаимоотношениях с хозяевами и окружающей средой, а также о мерах и способах борьбы с паразитарными заболеваниями и их возбудителями.

Паразитология является наукой, всесторонне изучающей сложный комплекс явлений паразитизма в свете соотношений паразитов и их хозяев и, как таковая, по основным объектам исследования относится к разрядам биологических и медицинских дисциплин.

Цель дисциплины: раскрыть понятие паразитизма, ознакомить студентов биологов с современными представлениями о паразитизме как экологическом явлении, его месте среди других типов отношений, о эволюционных и экологических аспектах адаптации животных к паразитическому образу жизни, а также о закономерностях распространения паразитов в растительном и животном мире; указать методы борьбы и избавления человеческого общества, животных и растений от паразитарных заболеваний.

Программа дисциплины «Общая паразитология» ориентирована на изучение общетеоретических и региональных особенностей паразитов животных и растений. Ключевым элементом является рассмотрение существующих региональных проблем в распространении природно-очаговых и трансмиссивных заболеваний животных и человека. Основное внимание уделяется экологической природе формирования видового разнообразия паразитов и роли деятельности человека в распространении паразитов и создании условий вспышек эпизоотии.

Задачи дисциплины:

- определение вида паразита, подлежащего изучению (связь с систематикой);
- изучение морфологии паразита (анатомия);
- исследование жизненного цикла, размножения и других особенностей жизни паразитов, находящихся в разной степени зависимости от своих хозяев как промежуточных, так и главных (ихтиология, энтомология, герпетология и другие зоологические специальности);
- определение характера влияния внешней среды на паразита (физиология, патология);

В результате освоения содержания дисциплины «Общая паразитология» студент должен:

знать:

- особенности жизненных циклов важнейших паразитов человека, их промежуточных хозяев, пути заражения, методы профилактики паразитарных инвазий;
- основные понятия и термины паразитологии;
- меры профилактики природно-очаговых заболеваний;

уметь:

- различать по диагностическими признакам основные виды паразитов;
- демонстрировать представление о паразитологических исследованиях, природно-очаговых и паразитарных заболеваниях, способах их передачи;

владеть:

- методами паразитологического исследования разных групп позвоночных животных, приготовления препаратов паразитических организмов;
- понятийным аппаратом дисциплины.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	(ОПК-3)
--	---------

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Общая паразитология» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Дисциплина обобщает и углубляет полученные знания из предшествующих дисциплин «Зоология», «Ботаника», «Общая экология» и др.

5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы или 72 часа. (из расчёта 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоёмкость в ЗЭТ	Общая трудоёмкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ				
4	7	2	72	32	16	-	48	8	24	Зачёт

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЁННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС
		ЛК	ПР	ЛБ			
1.	Паразитизм как форма существования живых организмов	5	2	-	7	-	4
2.	Адаптации к паразитическому образу жизни	4	2	-	6	-	4
3.	Жизненные циклы паразитических организмов	5	4	-	9	2	4
4.	Организм хозяина как среда обитания паразита	4	2	-	6	2	2
5.	Взаимоотношения между паразитом и хозяином	5	2	-	7	2	4
6.	Популяционная экология паразитов	4	2	-	6	-	2
7.	Медицинское и ветеринарное значение паразитов	5	2	-	7	2	4
	Всего:	32	16	-	48	8	24
	Зачёт						

Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Паразитизм как форма существования живых организмов.

Краткая история паразитологии. Развитие взглядов на природу и значение паразитизма в трудах Павловского, Скрябина, Догеля, Беклемишева. Определения паразитизма. Взаимоотношения паразитизма с другими типами биоценологических связей /симбиоз, мутуализм, комменсализм, микрохищничество, форезия и др./ . Происхождение и важнейшие направления эволюции паразитизма в разных группах животных. Условия становления биоценотической системы "паразит-хозяин". Сопряженность эволюции паразитов и хозяев, примеры филогенетического параллелизма в разных таксонах паразитов. Смена хозяев, коадаптация и специализация у паразитов. Пространственные, временные и трофические связи паразитов с хозяевами. Особенности экто- и эндопаразитизма, временного и стационарного паразитизма, индиколии. Форезии, гематофагии. Насекомые – паразитоиды. Явления гиперпаразитизма.

Распространение паразитизма в животном мире. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных /простейшие: саркодовые, жгутиконосцы, споровики, книдоспоридии, микроспоридии, инфузории; гельминты: трематоды, моногенеи, цестоды, /скребни, нематоды; ракообразные; клещи иксодоидные..

Гамазовые, чесоточные, волосяные, перьевые; насекомые: вши, пухоеды, блохи, овода и миазные мухи, кровососущие двукрылые и клопы/.

Тема 2. Адаптации к паразитическому образу жизни.

Изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом. Важнейшие морфофизиологические и биохимические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей или полостей.

Функциональная морфология паразитов /органы прикрепления, размеры и форма тела, ультраструктура покровов у эндопаразитов, редукция отдельных органов. Биохимические особенности паразитов и разная степень метаболической зависимости от организма хозяина. Механизмы устойчивости эндопаразитов к протеазам кишечника хозяина. Питание и пища паразитов. Дыхание, осморегуляция и экскреция.

Поиск хозяев и заражение их свободноживущими стадиями паразитов. Алиментарный, перкутальный и траномиссивный пути проникновения в организм хозяина. Освобождение личинок от яйцевых оболочек, инцистирование и эксцистирование. Миграция паразитов в организме хозяина. Особенности развития в организме беспозвоночных и позвоночных хозяев. Синхронизация жизненных циклов и циркадных ритмов паразита и хозяина. Половое и бесполое размножение, плодовитость и длительность жизни. Адаптации к выходу инвазионных стадий из организма хозяина. Приспособления к расселению.

Тема 3. Жизненные циклы паразитических организмов.

Жизненные схемы и жизненные формы паразитов, их классификация. Типы хозяев и их роль в онтогенезе паразитов. Смена хозяев в жизненном цикле и происхождение этого явления, промежуточный и резервуарный хозяева. Особенности экологии паразитов, имеющих свободноживущие стадии в жизненном цикле. Чередование полового и бесполого поколений. Приспособление жизненных циклов к повышению вероятности встречи с хозяином. Циклы развития паразитов, принадлежащих к различным систематическим группам.

Тема 4. Организм хозяина как среда обитания паразита.

Среды i и ii порядков для паразита. Опосредованный тип воздействия внешней среды на паразита в организме хозяина. Особенности среды обитания для клеточных, тканевых и полостных эндопаразитов, эктопаразитов. Локализация паразитов в хозяине, эффект окучивания и внутривидовой конкуренции. Паразитоценозы и смешанное заражение. Формы и результаты межвидовых взаимодействий паразитов в организме хозяина. Специфичность паразитов к их хозяевам. Штаммы паразитов и расы хозяев. Экологические, морфофизиологические, биохимические и генетические факторы специфичности. Нарушения специфичности и переходы на новых хозяев.

Зависимость паразитофауны от образа жизни хозяина, его пищи, возраста, пола и физиологического состояния /спячка, миграционная активность, голодание, беременность и др./ . Влияние на паразитофауну абиотических факторов внешней среды /температура, содержание кислорода и солевой состав воды/. Сезонные изменения паразитофауны. Паразитофауна мигрирующих животных. Влияние на паразитофауну особенностей видовых ареалов хозяев. Паразитофауна реликтов и эндемиков. Значение паразитологии для решения зоогеографических проблем. Влияние на паразитофауну хозяйственной деятельности. Паразитофауна с/х животных, ее особенности и происхождение.

Тема 5. Взаимоотношения между паразитом и хозяином.

Типы паразитарных систем и факторы, определяющие их устойчивость. Патогенность паразитов и формы ее проявления. Нарушения в организме хозяина, вызываемые паразитами. Механические, токсические и аллергические воздействия паразита на хозяина. Пожизненное носительство или самоочищение от паразитов. Влияние паразитарных инвазий на смертность хозяев или их репродуктивный потенциал.

Иммунитет и аллергия при паразитозах /врожденный или приобретенный/. Немедленные и замедленные типы аллергических реакций. Антигены паразитических организмов. Механизмы иммунитета против простейших, гельминтов и членистоногих. Динамика иммунологического процесса, и его влияние на плодовитость или смертность паразитов. Спонтанное очищение от паразитов и иммунная толерантность. Перекрестный и сопутствующий иммунитет при паразитозах. Изменчивость поверхностных антигенов и молекулярная мимикрия у паразитов. Генетические факторы устойчивости хозяев и инвазионности паразитов.

Тема 6. Популяционная экология паразитов.

Перерасеянное распределение паразитов в популяции хозяина. Распространение инвазированных популяций хозяина. Изменения численности временных и постоянных, одноклеточных и многоклеточных паразитов в организме хозяина. Численность паразитов в промежуточных и окончательных хозяевах. Таблицы выживания паразитов. Значение отрицательной обратной связи в регуляции паразитарных систем.

Паразиты как компоненты экосистем и фактор естественного отбора для вида хозяина. Математические модели систем "паразит-хозяин". Термины и понятия, принятые при количественном анализе популяций паразитов.

Тема 7. Медицинское и ветеринарное значение паразитозов.

Важнейшие паразитозы человека /малярия, трипанозомозы, лейшманиозы, амебиаз, токсоплазмоз, описторхоз, шистозоматоз, цестодозы, аскаридоз, анкилостомидозы, трихинеллез, филяриатозы/ и с/х животных /крове паразитарные заболевания, фасциолезы, цестодозы, нематодозы, чесотка, оводовые инвазии, миазы/, экологические особенности патогенных агентов и пути заражения, географическое распространение. Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов /арбовирусные инфекции, чума, туляремия, эндемичные риккетсиозы и др./. Важнейшие виды насекомых и клещей - переносчиков трансмиссивных инфекций на территории России. Комплекс кровососущих двукрылых - гнус и его значение для хозяйственной деятельности. Экономический ущерб от паразитов и трансмиссивных инфекций. Принципы и методы контроля численности и распространения паразитов. Достижения отечественной паразитологии в контроле паразитозов. Актуальные задачи паразитологии в защите человека и с/х животных.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебно-методическая литература:

1. Салтыкова С.А. Общая гельминтология: учеб. пос/ С.А. Салтыкова.- Апатиты: КФ ПетрГУ, 2010. – 119 с.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Общие сведения

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	06.03.01 – Биология. Профиль – Общая биология
3.	Дисциплина (модуль)	<i>Б1.В.ДВ.8.1 Общая паразитология</i>

Перечень компетенций

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	(ОПК-3)
--	---------

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Паразитизм как форма существования живых организмов	ОПК-3	- основные понятия и термины паразитологии	- различать по диагностическими признакам основные виды паразитов;	- понятийным аппаратом дисциплины	Реферат, опрос
2. Адаптации к паразитическому образу жизни	ОПК-3	- особенности жизненных циклов важнейших паразитов человека, их промежуточных хозяев, пути заражения, методы профилактики паразитарных инвазий	- демонстрировать представление о паразитологических исследованиях, природно-очаговых и паразитарных заболеваниях, способах их передачи	- методами паразитологического исследования разных групп позвоночных животных, приготовления препаратов паразитических организмов;	Практическое занятие, опрос
3. Жизненные циклы паразитических организмов	ОПК-3			- понятийным аппаратом дисциплины	Практическое занятие, опрос
4. Организм хозяина как среда обитания паразита	ОПК-3				Практическое занятие, опрос
5. Взаимоотношения между паразитом и хозяином	ОПК-3				Практическое занятие, опрос
6. Популяционная экология паразитов	ОПК-3	меры профилактики природно-очаговых заболеваний			Опрос
7. Медицинское и ветеринарное значение паразитов	ОПК-3				Практическое занятие, опрос

Критерии и шкалы оценивания

1. Критерии оценки опроса студента

Баллы	Характеристики ответа студента
5	- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;

4	<ul style="list-style-type: none"> - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий
1	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

2. Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики
10	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями
7	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий
4	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий

0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом
---	--

3. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	3	8	15

Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы рефератов:

1. Распространение паразитизма в животном и растительном мире.
2. Происхождение форм паразитизма. Понятие экто-, эндо- и кровепаразитизма
3. Популяционная биология паразитов, распределение, динамика численности, особенности размножения и длительность жизни.
4. Приспособления к паразитизму, морфологические и физиологические адаптации паразитов к образу жизни.
5. Паразитофауна и окружающая среда, зависимость видового разнообразия паразитов от вида хозяина, разнообразия сообщества, образа жизни и миграций хозяев.
6. Человек, проблемы урбанизации и место паразитов в этих изменяющихся условиях.
7. Распространение паразитизма в животном и растительном мире. Древность паразитизма и условия его возникновения.
8. Паразитические простейшие, видовое и морфологическое разнообразие.
9. Происхождение форм паразитизма. Понятие экто-, эндо- и кровепаразитизма.
10. Стратегия жизненных циклов паразитов.
11. Популяционная биология паразитов, распределение, динамика численности, особенности размножения и длительность жизни.
12. Специфичность паразитов при заражении хозяев Узкая и широкая специфичность (полигостальность).
13. Паразитологический контроль, опасные инфекции для человека, природно-очаговых заболеваний.
14. Приспособления к паразитизму, морфологические и физиологические адаптации паразитов к образу жизни.
15. Биоценологические и экосистемные аспекты паразитизма.
16. Паразитофауна и окружающая среда, зависимость видового разнообразия паразитов от вида хозяина, разнообразия сообщества, образа жизни и миграций хозяев.
17. Человек, проблемы урбанизации и место паразитов в этих изменяющихся условиях.

Примерные тестовые задания:

1. Возбудители 3-дневной малярии

- 1) Plasmodium ovale, Plasmodium Vivax
- 2) Plasmodium malaria, Plasmodium Vivax
- 3) Plasmodium Falciparum, Plasmodium Vivax
- 4) Plasmodium ovale, Plasmodium Falciparum

Ответ: 1-3.

2. Амастигота - безжгутиковая стадия характерна для:

- 1) лейшманий
- 2) трихомонад
- 3) грегарин
- 4) трипаносом

Ответ: 2-1.

3. Trypanosoma gambiense у человека вызывают:

- 1) сонную болезнь
- 2) малярию
- 3) лейшманиоз
- 4) трипаносомоз

Ответ: 3-1.

4. Возбудитель кожного лейшманиоза:

- 1) Leishmania tropica
- 2) Leishmania donovani
- 3) Plasmodium Falciparum
- 4) Trichomonas vaginalis

Ответ: 4-1.

5. Тканевая форма Entamoeba histolytica (Ent. hist. f. magna):

- 1) цисты не образует и заглатывает эритроциты
- 2) образует цисты и не заглатывает эритроциты
- 3) цисты не образует и не заглатывает эритроциты
- 4) образует цисты и заглатывает эритроциты

Ответ: 5-4.

6. Balantidium coli паразитирует в:

- 1) толстом кишечнике
- 2) тонком кишечнике
- 3) толстом кишечнике и печени
- 4) тонком кишечнике и печени

Ответ: 6-1.

7. В каком году и кем были открыты риккетсии:

- 1) Провачеком, 1915
- 2) Фердинанд Леш, 1875
- 3) Е.И. Марциновским, 1924
- 4) Е.Н. Павловским, 1945

Ответ: 7-1.

8. Возбудитель 4-дневной тропической малярии:

- 1) Plasmodium Falciparum
- 2) Plasmodium malarie
- 3) Plasmodium ovale
- 4) Plasmodium Vivax

Ответ: 8-2.

9. Промастигота (лептомонада) - стадия характерна для:

- 1) лейшманий
- 2) трихомонад
- 3) грегарин
- 4) трипаносом

Ответ: 9-1.

10. Уретрит, вульвовагинит у человека вызывают:

- 1) Trichomonas vaginalis
- 2) Leischmania tropica
- 3) Trypanosoma gambiense
- 4) Entamoeba histolytica

Ответ: 10-1.

11. Возбудитель висцерального лейшманиоза:

- 1) Leischmania donovani
- 2) Plasmodium Falciparum
- 3) Leischmania tropica
- 4) Trichomonas vaginalis

Ответ: 11-1.

12. Для паразитических инфузорий характерно:

- 1) поперечное деление, почкование, цистообразование, конъюгация
- 2) спорогония, бинарное деление, гаметогония, шизогония, почкование, цистообразование,
- 3) продольное (или бинарное, или множественное) деление, почкование, цистообразование, спорогония, гаметогония, конъюгация
- 4) продольное деление, шизогония, спорогония

Ответ: 12-1.

13. Комменсальная форма Entamoeba histolytica (Ent. hist. f. magna):

- 1) образует цисты и не заглатывает эритроциты
- 2) цисты не образует и заглатывает эритроциты
- 3) цисты не образует и не заглатывает эритроциты
- 4) образует цисты и заглатывает эритроциты

Ответ: 13-1.

14. Lamblia intestinalis паразитирует в:

- 1) верхнем отделе тонкого кишечника и желчных протоках
- 2) нижнем отделе тонкого кишечника и желчных протоках

- 3) толстом кишечнике и печени
- 4) тонком кишечнике и печени

Ответ: 14-1.

15. Какие органы выделения характерны для червей, не имеющих полости тела?

- 1) протонефридии
- 2) мальпигиевы сосуды
- 3) метанефридии
- 4) почки

Ответ: 15-1.

16. Дыхание у планарии осуществляется через:

- 1) жабры
- 2) трахеи
- 3) поверхность тела
- 4) легочные мешки

Ответ: 16-3.

17. В отличие от других классов плоских червей ленточные черви имеют:

- 1) метанефридии
- 2) пищеварительную систему
- 3) нервную систему
- 4) сегментарное тело

Ответ: 17-4 .

18. Орган зрения у человеческой аскариды:

- 1) имеется на всех стадиях жизненного цикла
- 2) имеется только на личиночной стадии
- 3) имеется только на стадии взрослой особи
- 4) отсутствует на всех стадиях жизненного цикла

Ответ: 18-4 .

19. Двухслойными животными являются:

- 1) кишечнополостные
- 2) плоские черви
- 3) кольчатые черви
- 4) Хордовые

Ответ: 19-1.

20. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:

- 1) человек
- 2) моллюск
- 3) рыба
- 4) домашний скот

Ответ: 20-2.

21. Приспособленность червей к паразитическому образу жизни в большей степени проявляется:

- 1) в разнообразии сред обитания

- 2) в наличии главного и промежуточного хозяев
- 3) в способности многих червей к бесполому размножению
- 4) в дегенерации некоторых систем органов

Ответ: 21-4.

Примерные вопросы промежуточной аттестации:

1. Понятие о паразитизме и паразитах, задачи паразитологии. Краткая история науки.
2. Распространение паразитизма в животном и растительном мире. Древность паразитизма и условия его возникновения
3. Паразитические простейшие, видовое и морфологическое разнообразие
4. Происхождение форм паразитизма. Понятие экто-, эндо- и кровепаразитизма
5. Стратегия жизненных циклов паразитов.
6. Биология цестод
7. Популяционная биология паразитов, распределение, динамика численности, особенности размножения и длительность жизни
8. Нематоды, морфология особенности жизненных циклов
9. Трематоды морфология особенности жизненных циклов
10. Специфичность паразитов при заражении хозяев Узкая и широкая специфичность (полигостальность)
11. Иммуитет, гуморальные реакции на заражение паразитами Вакцинация Ангель-минтики
12. Членистоногие паразиты
13. Моногенеи и скребни
14. Паразитологический контроль, опасные инфекции для человека, природно-очаговых заболеваний
15. Приспособления к паразитизму, морфологические и физиологические адаптации паразитов к образу жизни
16. Биоценологические и экосистемные аспекты паразитизма
17. Паразитофауна и окружающая среда, зависимость видового разнообразия паразитов от вида хозяина, разнообразия сообщества, образа жизни и миграций хозяев
18. Человек, проблемы урбанизации и место паразитов в этих изменяющихся условиях.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Салтыкова С.А. Общая гельминтология: учеб. пос/ С.А. Салтыкова.- Апатиты: КФ ПетрГУ, 2010. – 119 с.

Дополнительная литература:

2. Догель, В.А. Общая паразитология / В.А. Догель. - б.м. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1962. - 461 с. - ISBN 978-5-4458-5629-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223912](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223912) (16.01.2017).
3. Павлович, С.А. Медицинская паразитология с энтомологией / С.А. Павлович, В.П. Андреев. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 312 с. - ISBN 978-985-06-2003-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136431](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136431) (16.01.2017).\

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ" (ДАЛЕЕ - СЕТЬ "ИНТЕРНЕТ"), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

1. <http://www.biblioclub.ru>
2. <http://www.nature.ru> – сайт по всем разделам биологии, медицины, генетики, физиологии
3. Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>
4. Библиотека по естественным наукам РАН <http://www.benran.ru/>
5. Университетская электронная библиотека <http://www.infoliolib.info>
6. Большая научная библиотека (БНБ) <http://www.sci-lib.com>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Студентам даются основные понятия: паразит, паразитизм - универсальное явление природы, паразитизм - широко распространенное явление в природе, паразитизм – одна из форм отношений между живыми организмами, паразитизм - экологическое явление.

Облигатный и факультативный паразитизм. Классификация паразитов по характеру пространственных и временных отношений между паразитом и хозяином: эктопаразиты, эндопаразиты; временные, стационарные, постоянные; имагинальный и ларвальный паразитизм. Детально рассматриваются взаимодействие на организменном уровне, представление о системе паразит-хозяин. Дается представление об особенностях взаимодействия в системе паразит-хозяин на популяционном уровне.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Практические занятия предполагают более углубленное знакомство с разнообразием паразитов животных и растений. Дают практические знания по биологии массовых и опасных для человека видов паразитов.

Проведение практических занятий включает три важных этапа. Во-первых, изучение теоретического материала, связанного с выполнением конкретной лабораторной работы. Во-вторых, само выполнение работы, результаты которой проверяет преподаватель, и ее дальнейшее оформление. В-третьих, защита выполненной лабораторной работы, которая проводится в форме собеседования. Защита позволяет установить, насколько успешно студент овладел соответствующими знаниями и навыками.

Практические занятия

Тема 1. Паразитизм как форма существования живых организмов.

План:

Распространение паразитизма в животном мире. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных /простейшие: саркодовые, жгутиконосцы, споровики, книдоспоридии, микроспоридии, инфузории; гельминты: трематоды, моногенеи, цестоды, /скребни, нематоды; ракообразные; клещи иксодидные.. Гамазовые, чесоточные, волосяные, перьевые; насекомые: вши, пухоеды, блохи, овода и миазные мухи, кровососущие двукрылые и клопы/.

Литература: [3 – 5-45].

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите о развитие взглядов на природу и значение паразитизма в трудах Павловского, Скрябина, Догеля, Беклемишева.
2. Дайте определение паразитизма.
3. Опишите взаимоотношения паразитизма с другими типами биоценологических связей.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Краткая история паразитологии. Развитие взглядов на природу и значение паразитизма в трудах Павловского, Скрябина, Догеля, Беклемишева. Определения паразитизма. Взаимоотношения паразитизма с другими типами биоценологических связей /симбиоз, мутуализм, комменсализм, микрохищничество, форезия и др./.. Происхождение и важнейшие направления эволюции паразитизма в разных группах животных. Условия становления биоценологической системы "паразит-хозяин". Сопряженность эволюции паразитов и хозяев, примеры филогенетического параллелизма в разных таксонах паразитов. Смена хозяев, коадаптация и специализация у паразитов. Пространственные, временные и трофические связи паразитов с хозяевами. Особенности экто- и эндопаразитизма, временного и стационарного паразитизма, индиколиии. Форезии, гематофагии. Насекомые - паразитоиды. Явления гиперпаразитизма.

Тема 2. Адаптации к паразитическому образу жизни.

План:

Изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом. Важнейшие морфофизиологические и биохимические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей или полостей.

Функциональная морфология паразитов /органы прикрепления, размеры и форма тела, ультраструктура покровов у эндопаразитов, редукция отдельных органов. Биохимические особенности паразитов и разная степень метаболической зависимости от организма хозяина. Механизмы устойчивости эндопаразитов к протеазам кишечника хозяина. Питание и пища паразитов. Дыхание, осморегуляция и экскреция.

Литература: [3 – 45-85].

Вопросы для самоконтроля:

4. Каким образом происходит изменение основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом?
5. Назовите важнейшие морфофизиологические и биохимические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей или полостей.
6. Перечислите биохимические особенности паразитов и разная степень метаболической зависимости от организма хозяина.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Поиск хозяев и заражение их свободноживущими стадиями паразитов. Алиментарный, перкутальный и траномиссивный пути проникновения в организм хозяина. Освобождение личинок от яйцевых оболочек, инцистирование и эксцистирование. Миграция паразитов в организме хозяина. Особенности развития в организме беспозвоночных и позвоночных хозяев. Синхронизация жизненных циклов и циркадных ритмов паразита и хозяина. Половое и бесполое размножение, плодовитость и длительность жизни. Адаптации к выходу инвазионных стадий из организма хозяина. Приспособления к расселению.

Тема 3. Жизненные циклы паразитических организмов.

План:

Жизненные схемы и жизненные формы паразитов, их классификация. Типы хозяев и их роль в онтогенезе паразитов. Смена хозяев в жизненном цикле и происхождение этого явления, промежуточный и резервуарный хозяева. Особенности экологии паразитов, имеющих свободноживущие стадии в жизненном цикле. Чередование полового и бесполого поколений.

Литература: [3 – 85-125].

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите типы хозяев и их роль в онтогенезе паразитов.
2. Как происходит смена хозяев в жизненном цикле?
3. Назовите особенности экологии паразитов, имеющих свободноживущие стадии в жизненном цикле.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Приспособление жизненных циклов к повышению вероятности встречи с хозяином. Циклы развития паразитов, принадлежащих к различным систематическим группам.

Тема 4. Организм хозяина как среда обитания паразита.

План:

Среды i и ii порядков для паразита. Опосредованный тип воздействия внешней среды на паразита в организме хозяина. Особенности среды обитания для клеточных, тканевых и полостных эндопаразитов, эктопаразитов. Локализация паразитов в хозяине, эффект окучивания и внутривидовой конкуренции. Паразитоценозы и смешанное заражение. Формы и результаты межвидовых взаимодействий паразитов в организме хозяина. Специфичность паразитов к их хозяевам. Штаммы паразитов и расы хозяев. Экологические, морфофизиологические, биохимические и генетические факторы специфичности. Нарушения специфичности и переходы на новых хозяев.

Литература: [3 – 125-165].

Вопросы для самоконтроля:

4. Опишите особенности среды обитания для клеточных, тканевых и полостных эндопаразитов, эктопаразитов.
5. Что такое паразитоценозы и смешанное заражение?
6. В чём проявляется специфичность паразитов к их хозяевам?

Вопросы для самостоятельного изучения:

Зависимость паразитофауны от образа жизни хозяина, его пищи, возраста, пола и физиологического состояния /спячка, миграционная активность, голодание, беременность и др./. Влияние на паразитофауну абиотических факторов внешней среды /температура, содержание кислорода и солевой состав воды/. Сезонные изменения паразитофауны. Паразитофауна мигрирующих животных. Влияние на паразитофауну особенностей видовых ареалов хозяев. Паразитофауна реликтов и эндемиков. Значение паразитологии для решения зоогеографических проблем. Влияние на паразитофауну хозяйственной деятельности. Паразитофауна с/х животных, ее особенности и происхождение.

Тема 5. Взаимоотношения между паразитом и хозяином.

План:

Типы паразитарных систем и факторы, определяющие их устойчивость. Патогенность паразитов и формы ее проявления. Нарушения в организме хозяина, вызываемые паразитами. Механические, токсические и аллергические воздействия паразита на хозяина. Пожизненное носительство или самоочищение от паразитов. Влияние паразитарных инвазий на смертность хозяев или их репродуктивный потенциал.

Литература: [3 – 165-205].

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите типы паразитарных систем и факторы, определяющие их устойчивость.
2. В чём проявляется патогенность паразитов и формы ее проявления.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Иммунитет и аллергия при паразитозах /врожденный или приобретенный/. Немедленные и замедленные типы аллергических реакций. Антигены паразитических организмов. Механизмы иммунитета против простейших, гельминтов и членистоногих. Динамика иммунологического процесса, и его влияние на плодовитость или смертность паразитов. Спонтанное очищение от паразитов и иммунная толерантность. Перекрестный и сопутствующий иммунитет при паразитозах. Изменчивость поверхностных антигенов и молекулярная мимикрия у паразитов. Генетические факторы устойчивости хозяев и инвазионности паразитов.

Тема 6. Популяционная экология паразитов.

План:

Перерасеянное распределение паразитов в популяции хозяина. Распространение инвазированных популяций хозяина. Изменения численности временных и постоянных, одноклеточных и многоклеточных паразитов в организме хозяина. Численность паразитов в промежуточных и окончательных хозяевах. Таблицы выживания паразитов. Значение отрицательной обратной связи в регуляции паразитарных систем.

Литература: [3 – 205-265].

Вопросы для самоконтроля:

1. Как осуществляется распространение инвазированных популяций хозяина?
2. Каково значение отрицательной обратной связи в регуляции паразитарных систем?

Вопросы для самостоятельного изучения:

Паразиты как компоненты экосистем и фактор естественного отбора для вида хозяина. Математические модели систем "паразит-хозяин". Термины и понятия, принятые при количественном анализе популяций паразитов.

Тема 7. Медицинское и ветеринарное значение паразитозов.

План:

Важнейшие паразитозы человека /малярия, трипанозомозы, лейшманиозы, амебиаз, токсоплазмоз, описторхоз, шистозоматоз, цестодозы, аскаридоз, анкилостомидозы, трихинеллез, филяриатозы/ и с/х животных /крове паразитарные заболевания, фасциолезы, цестодозы, нематодозы, чесотка, оводовые инвазии, миазы/, экологические особенности патогенных агентов и пути заражения, географическое распространение. Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов /арбовирусные инфекции, чума, туляремия, эндемичные риккетсиозы и др./.

Литература: [3 – 265-300].

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите важнейшие паразитозы человека.
2. Назовите трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Важнейшие виды насекомых и клещей - переносчиков трансмиссивных инфекций на территории России. Комплекс кровососущих двукрылых - гнус и его значение для хозяйственной деятельности. Экономический ущерб от паразитов и трансмиссивных инфекций. Принципы и методы контроля численности и распространения паразитов. Достижения отечественной паразитологии в контроле паразитозов. Актуальные задачи паразитологии в защите человека и с/х животных.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Программное обеспечение:

1. MS Windows;
2. Офисный пакет LibreOffice;
3. Web-браузер.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов, номер ауд.
1	<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i></p> <p>Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 2, ауд. 321</p>
2	<p><i>Кабинет «Малый практикум по ботанике»</i></p> <p>Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная) Стеллаж для наглядных пособий-1 шт., наглядные пособия настенные-7 шт., карта мира-1 шт., плакаты-4 шт., микроскопы-14 шт., установки для просеивания (нагревания) почв-3 шт., шкаф хранения микроскопов-1 шт., полка оборудования и расходных материалов-1 шт., стеллаж для оборудования и реактивов-2 шт., коллекция постоянных препаратов, гербарий учебный</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 2, ауд. 213</p>
3	<p><i>Помещение для самостоятельной работы студентов</i></p> <p>Доска аудиторная, столы компьютерные, стулья «Контакт» Мультимедийный проектор Toshiba TLP-X2000 – 1 шт., экран проекционный матовый – 1 шт. 13 ПЭВМ Монитор Acer AL 1917 19" – 13 шт., клавиатура – 13 шт., мышь – 13 шт.</p>	<p>184209, Мурманская область, город Апатиты, улица Энергетическая, дом 19, здание Учебного корпуса № 5, ЛИТ 3</p>

14. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

06.03.01 – Биология. Профиль - Общая биология

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		Б1.В.ДВ.8.1	
Дисциплина		Общая паразитология	
Курс	4	семестр	7
Кафедра физики, биологии и инженерных технологий			
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Никанова А.В., к.б.н., доцент кафедры физики, биологии и инженерных технологий	
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}	72/2	Кол-во семестров	1
Интерактивные формы _{общ./тек. сем.}			8/8
ЛК _{общ./тек. сем.}	32/32	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	16/16
ЛБ _{общ./тек. сем.}			-/-
Форма контроля			Зачёт

Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Не предусмотрен	<i>Вводный блок</i>		
	<i>Основной блок</i>		
Опрос	7	35	На практических занятиях в течение семестра
Реферат	1	10	На практических занятиях в течение семестра
Тест	1	15	На практических занятиях в течение семестра
	Всего:	60	
Зачёт	Вопрос 1	20	В сроки сессии
	Вопрос 2	20	В сроки сессии
	Всего:	40	
	Итого:	100	
	<i>Дополнительный блок</i>		
Не предусмотрен			

Шкала оценивая в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

15. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.

Не предусмотрено.

16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «Общая паразитология» может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.