

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.10.2022 05:07:05
Уникальный программный код:
a2232a55157e576551a89981190892af539894204205381015734454657789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Благовещенский государственный педагогический университет»
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Рабочая программа дисциплины**

УТВЕРЖДАЮ
**Декан естественно-географического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**


И.А. Трофимова
«22» мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ПАРАЗИТОЛОГИИ**

**Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль
«БИОЛОГИЯ»**

**Профиль
«ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
биологии и методики обучения биологии
(протокол № 8 от «15» мая 2019 г.)**

Благовещенск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	5
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	18
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	24
8 ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	25
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	25
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	26
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	27

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование представлений об основных положениях паразитологии, взаимоотношениях между хозяевами и конкретными возбудителями инвазионных болезней.

Задачи:

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина «Основы паразитологии» относится к дисциплинам по выбору студента части блока Б1, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03.02).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, полученные и сформированные в процессе изучения зоологии (беспозвоночных и позвоночных), микробиологии, биологии клетки. Дисциплина помогает глубже и успешнее усвоить общую экологию, генетику, биоразнообразие, теорию эволюции.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПК-2

- **ПК-2.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, **индикатором** достижения которой является:

• ПК-2.1 Применяет основы теории фундаментальных и прикладных разделов биологии (ботаники, зоологии, микробиологии, генетики, биологии развития, анатомии человека, физиологии растений и животных, общей экологии, теории эволюции) для решения теоретических и практических задач.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать:

- основные понятия, термины и определения паразитологии;
- основные группы паразитических животных;
- закономерности существования системы «паразит-хозяин»;
- вопросы происхождения и распространения паразитизма в животном мире;
- жизненные циклы паразитов, зависимость паразитофагии от образа жизни и пищи хозяина;
- географические и антропогенные факторы распространения паразитов;
- популяционную экологию паразитов.

- уметь:

- собирать паразитов, изготавливать из них препараты для коллекции и для определения видовой принадлежности;
- определять систематическую принадлежность основных групп паразитических организмов.

- владеть:

- методами паразитологического анализа по В.А. Догелю;
- способами презентации информации по дисциплине.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторные занятия	36	36
Лекции	14	14
Лабораторные работы	22	22

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
Самостоятельная работа	36	36
Вид итогового контроля:		зачет

2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Очная форма обучения

Учебно-тематический план

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Лабораторные занятия	
1.	Введение. Предмет и методы экологической паразитологии. История паразитологии.	4	2		2
2.	Паразитизм как форма существования живых организмов. Распространение паразитизма в животном мире.	4	2		2
3.	Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных.	46	4	20	22
3.1	Саркодовые, жгутиконосцы.	4		2	2
3.2	Споровики, книдоспоридии, микроспоридии, инфузории. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни.	8	2	2	4
3.3	Сосальщики. Ленточные черви.	10		4	6
3.4	Круглые черви. Геогельминты Биогельминты. Адаптации гельминтов к паразитическому образу жизни.	12	2	6	4
3.5	Клещи. Насекомые.	12		6	6
4.	Особенности функционирования системы паразит-хозяин.	4	2		2
5.	Популяционная экология паразитов.	6	2		4
6.	Медицинское и ветеринарное значение паразитов.	8	2	2	4
ИТОГО:		72	14	22	36

Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Паразитизм как форма существования живых организмов. Распространение паразитизма в животном мире.	ЛК	Лекция-дискуссия	2
2.	Тема 2. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп па-	ПР	Коллоквиум	4

	разитических животных.			
3.	Тема 4. Особенности функционирования системы паразит-хозяин.	ЛК	Лекция-дискуссия	2
4.	Медицинское и ветеринарное значение паразитов.	ПР	Защита докладов	2
ИТОГО:			10 / 27 %	

3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

Тема 1. Введение.

Предмет и задачи паразитологии. Место паразитологии в системе наук.

Краткая история паразитологии. Развитие взглядов на природу и значение паразитизма в трудах К.И. Скрябина, А.А. Филипченко, Е.Н. Павловского, В.А. Догеля, В.Н. Беклемишева.

Тема 2. Паразитизм как форма существования живых организмов. Распространение паразитизма в животном мире.

Определения паразитизма. Взаимоотношения паразитизма с другими типами биоценотических 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 коспециализация у паразитов.

Пространственные, временные и трофические связи паразитов с хозяевами. Особенности экто- и эндопаразитизма, временного и стационарного паразитизма, нидиколии, форезии и гематофагии. Явления гиперпаразитизма.

Распространение паразитизма в животном мире. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных (простейшие: саркодовые, жгутиконосцы, споровики, кнidosпоридии, микроспоридии, инфузории; гельминты: trematodes, monogenei, цestodes, скребни, нематоды; ракообразные; клещи иксодовые, гамазовые, краснотелковые, чесоточные, железницы, волосяные и перьевые; насекомые: вши, пухоеды, блохи, оводы и миазные мухи, кровососущие двукрылые и клопы).

Тема 3. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных.

Особенности морфологии, анатомии, систематики паразитических саркодовых, жгутиконосцев, споровиков, кнidosпоридий, микроспоридий. Особенности их развития, жизненные циклы и патогенность.

Особенности строения, распространения, жизненные циклы и патогенность половоизвестных trematod и их метацеркарий.

Морфология, анатомия, систематика ленточных червей на примере *Diphyllobothrium latum*, *Taenia solium*, *Triaenophorus nodulosus*, *Echinococcus granulosus* и др. Особенности их развития, жизненные циклы и патогенность.

Особенности морфологии, анатомии, систематики скребней (р. *Acantocephalus*, *Necoechynorhynchus*), паразитических нематод (р. *Trichinella*, *Ascaris*, *Rhabdochona*, *Raphidascaris*, *Camallanus*, *Rabdias* и др.) и паразитических ракообразных на примере *Lernaea cyprinacea*, *Ergasilus sieboldi*, *Argulus foliaceus*, р. *Sacculina* и др. Особенности их развития.

Тема 4. Особенности функционирования системы паразит-хозяин.

Изменения основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом. Важнейшие морфофункциональные и биохимические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей и 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, перкутанный и трансмиссивный 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.

Жизненные циклы паразитических организмов. Организм хозяина как среда обитания паразита.

Жизненные схемы и жизненные формы паразитов, их классификация. Типы хозяев и их роль онтогенеза паразитов. Смена хозяев в жизненном цикле паразитов 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.

Среды I и II порядков для паразитов. 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 скучивания и внутривидовая конкуренция.

Тема 5. Популяционная экология паразитов.

Сообщества паразитов. Локальные гемипопуляции паразитов, их онтогенетическое и филогенетическое развитие.

Специфичность паразитов к их хозяевам. Штаммы паразитов и расы хозяев. Экологические, морфофизиологические, биохимические и генетические факторы специфичности. Нарушения специфичности и переходы на новых хозяев.

Паразитоценозы (инфрасообщества) и смешанное заражение. Формы и результаты межвидовых взаимодействий паразитов в организме хозяина. Компонентные сообщества паразитов, их структура и механизмы формирования. Онтогенетическое и филогенетическое развитие компонентных сообществ паразитов. Использование характеристик компонентных сообществ паразитов в определении экологического состояния среды. Типы паразитарных систем и факторы, определяющие их устойчивость

Перераспределение паразитов в популяции хозяина. Распространение инвазированных популяций хозяина. Изменение 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 6. Медицинское и ветеринарное значение паразитов.

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

Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов. Пути профилактики паразитарных инвазий. Медицинские меры борьбы с паразитарными инвазиями.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение складывается из аудиторных занятий (36 час.), включающих лекционный курс (14 час.) и лабораторные занятия (22 час.), и самостоятельной работы.

В ходе изучения паразитологии обосновываются понятия о паразитизме и паразитах, рассматриваются формы и связи паразита и хозяина, вопросы происхождения и распространения паразита в животном мире, жизненные циклы паразитов, зависимость паразитофауны от образа жизни и пищи хозяина, географические и антропологические факторы распространения паразитов, механизм взаимоотношений в системе паразит-хозяин, популяционная экология паразитов.

Паразитология дает возможность углубить и систематизировать знания, полученные в процессе изучения зоологии беспозвоночных, общей биологии, экологии и др. биологических курсов.

Практические занятия проводятся в виде собеседования, демонстрации различных препаратов и электронных микрофотографий и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями государственного стандарта в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, использование электронных учебных курсов, анализ гистологических препаратов и др.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим и контрольным занятиям (коллоквиумы, зачет), выступление на занятиях с докладами и включает теоретический материал и работу с препаратами, электронными микрофотографиями и схемами.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят изучение препаратов, оформляют альбом и протокол занятия и представляют это преподавателю.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы паразитологии» (очная форма обучения)

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формы/виды самостоятельной работы	Количество ча- сов, в соотве- тствии с учебно- тематическим планом
1.	Введение. Предмет и методы экологической паразитологии. История паразитологии.	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к зачету.	2
2.	Паразитизм как форма существования живых организмов. Распространение паразитизма в животном мире.	Изучение основной и дополнительной литературы. Составление схемы жизненно-го цикла паразита (по выбору)	2
3.	Морфология, систематика и экология важнейших таксоно-мических групп паразитических	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к коллоквиуму,	22

	животных.	подготовка к зачету.	
4.	Особенности функционирования системы паразит-хозяин.	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к зачету.	2
5.	Популяционная экология паразитов.	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к зачету.	4
6.	Медицинское и ветеринарное значение паразитов.	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка доклада. Подготовка к зачету.	4
ИТОГО:			36

5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Требования, предъявляемые к студентам на занятиях

К началу занятий каждый студент обязан приготовить свое рабочее место: оптические приборы, альбомы, простые и цветные карандаши, ластик и ознакомиться по учебнику и лекциям с темой, изучаемой на данном занятии. Дежурные студенты должны получить практикумы и методические указания для лабораторных работ. По окончании занятий студент обязан убрать свое рабочее место: оптику привести в нерабочее положение, вернуть на место полученные материалы.

Отработка занятий

Студент, пропустивший занятие, обязан его отработать. Перед отработкой со студентом проводится беседа по теоретическому материалу, вошедшему в отрабатываемое занятие. Об отработке занятий делается соответствующая запись в журнале на кафедре; рисунки подписываются преподавателем. Отработка занятий проводится по расписанию.

Тематический план лабораторных занятий (очная форма обучения).

№	Темы занятий	Кол-во часов
1.	Саркодовые, жгутиконосцы.	2
2.	Споровики, книдоспоридии, микроспоридии, инфузории. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни.	2
3.	Сосальщики. Ленточные черви.	4
4.	Круглые черви. Геогельминты Биогельминты. Адаптации гельминтов к паразитическому образу жизни.	4
5.	Коллоквиум.	2
6.	Клещи. Насекомые.	4
7.	Коллоквиум.	2
8.	Защита докладов	2
	ИТОГО	22

Занятие 1. Тема 3.1 Общая характеристика царства Protista. Представители типа Sarcomastigophora.

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

1. Познакомиться с общими особенностями организации простейших их паразитических представителей.
2. Рассмотреть особенности организации представителей типа Sarcomastigophora, подтипа Sarcodina.
3. Изучить и зарисовать строение и жизненный цикл *Entamoeba histolytica* (дизентерийной амебы). Рассмотреть эпидемиологию, патогенез, симптомы, осложнения, диагностику и меры профилактики амебиаза.

Материал и оборудование:

1. Тотальные препараты *Entamoeba histolytica*, *Amoeba proteus*, *Paramecium caudatum*, *Euglena*, *Difflugia*.
2. Микроскопы.
3. Таблицы.

Литература:

Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Бейер Т.В. Клеточная биология споровиков – возбудителей протозойных болезней животных и человека. 1989.
2. Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
3. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
4. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1979. – 341

Занятие 2. Тема 3.2 Характеристика типа Apicomplexa. Характеристика представителей типа Ciliophora. Адаптации простейших к паразитическому образу жизни.

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

1. Рассмотреть особенности организации представителей типа Apicomplexa.
2. Изучить и зарисовать особенности строения и жизненные циклы *Eimeria magna* *Toxoplasma gondii*.
3. Рассмотреть эпидемиологию, патогенез, симптомы, осложнения, диагностику и меры профилактики токсоплазмоза.
4. Рассмотреть особенности организации типа Ciliophora.
5. Изучить и зарисовать строение и жизненный цикл *Balantidium coli*.
6. Познакомиться с эпидемиологией, патогенезом, симптомами, осложнениями, диагностикой и мерами профилактики балантидиаза.
7. Проанализировать морфологические, биохимические и экологические адаптации простейших к паразитическому образу жизни.

Материал и оборудование:

1. Тотальные препараты *Eimeria*, *Toxoplasma*, спороцисты простейших, *Balantidium coli*.
2. Микроскопы.
3. Таблицы.

Литература:

Основная литература

- Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
- Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

- Бейер Т.В. Клеточная биология споровиков – возбудителей протозойных болезней животных и человека. 1989.
- Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
- Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
- Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1979. – 341

Занятие 3. Тема. 3.3 Сосальщики (Trematoda).

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

- Познакомиться с общими особенностями организации плоских червей типа *Platyhelminthes*, класса Trematoda.
- Рассмотреть общие особенности жизненного цикла трематод, и его отдельных стадий.
- Изучить и зарисовать строение и жизненный цикл *Fasciola hepatica*. Рассмотреть эпидемиологию, патогенез, симптомы, осложнения, диагностику и меры профилактики фасциолеза.
- Изучить и зарисовать строение и жизненный цикл *Opisthorchis felineus*.
- Рассмотреть эпидемиологию, патогенез, симптомы, осложнения, диагностику и меры профилактики описторхоза.
- Рассмотреть строение и жизненные циклы *Clonorchis sinensis*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Paragonimus westermani* и *Schistosoma* spp.

Материал и оборудование:

- Тотальные препараты *Opisthorchis felineus* (марита, яйца), *Clonorchis sinensis*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Schistosoma japonicum* (самка, самец, яйца).
- Тотальные препараты *Fasciola hepatica* (марита, поперечный разрез мариты, яйца, редии, церкарии,adolескарии).
- Препараты в формалине: печень коровы, пораженная *Fasciola hepatica*.
- Микроскопы.
- Таблицы.

Литература:

Основная литература

- Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
- Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

- Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. – 118 с.
- Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
- Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* – паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. – 208 с.

4. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. – Т.1. 431 с.
5. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. – Т.2. 425 с.
6. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. – Т.3. – 583 с.

Занятие 4. Тема 3.3 Ленточные черви (Cestoda).

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

1. Познакомиться с общими особенностями организации ленточных червей класса Cestoda (тип Platyhelminthes).
2. Изучить и зарисовать типы сколексов, строение члеников цестод.
3. Рассмотреть общие особенности жизненного цикла цестод. Изучить и зарисовать строение онкосфера и различных типов финн цестод.
4. Познакомиться со строением и жизненными циклами *Diphyllobothrium latum* (зарисовать схему жизненного цикла), *Taeniarhynchus saginatus*, *Taenia solium* (зарисовать схему жизненного цикла), *Echinococcus granulosus* (зарисовать схему жизненного цикла), *Vampirolepis nana*, *Dipylidium caninum*.

Материал и оборудование:

1. Тотальные препараты *Diphyllobothrium latum* (проглоттиды, сколекс, яйца), *Taeniarhynchus saginatus* (проглоттиды, сколекс, яйца), *Taenia solium* (проглоттиды, сколекс, онкосфера, финна с вывернутой головкой, яйца), *Echinococcus granulosus* (взрослый червь, яйца). *Vampirolepis nana* (взрослый червь), *Dipylidium caninum* (взрослый червь).
2. Препараты в формалине: *Diphyllobothrium latum* (взрослый червь), *Taeniarhynchus saginatus* (взрослый червь), *Taenia solium* (взрослый червь), *Echinococcus granulosus* (эхинококковый пузырь из печени коровы).
3. Микроскопы.
4. Таблицы.

Литература:

Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. – 118 с.
2. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
3. Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* – паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. – 208 с.
4. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. – Т.1. 431 с.
5. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. – Т.2. 425 с.
6. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. – Т.3. – 583 с.

Занятие 5. Тема 3.4 Круглые черви – геогельминты

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

1. Познакомиться с общими особенностями организации круглых червей типа *Nemathelminthes*.
2. Рассмотреть особенности и зарисовать схему жизненного цикла геогельминта, развивающихся без миграции, на примере *Trichuris trichiura*.
3. Познакомиться со строением и жизненным циклом контагиозного гельминта *Enterobius vermicularis*.
4. Изучить жизненные циклы геогельминтов, развивающихся с миграцией, на примере *Ascaris lumbricoides* (зарисовать схему жизненного цикла), *Metastrongylus*, *Strongyloides stercoralis* (зарисовать схему жизненного цикла), *Necator americanus* и *Ancylostoma duodenale*.

Материал и оборудование:

1. Тотальные препараты *Trichuris trichiura* (взрослый червь), *Enterobius vermicularis* (самка, самец, яйца), *Ascaris lumbricoides* (поперечный срез, яйца), *Metastrongylus* (взрослый червь), *Strongyloides stercoralis* (рабдитовидные и филяриевидные личинки, взрослые особи), *Necator americanus* (филяриевидная личинка), *Ancylostoma caninum* (самка).
2. Препараты в формалине: *Ascaris lumbricoides* (самка, самец).
3. Микроскопы.
4. Таблицы.

Литература:

Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. – 118 с.
2. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
3. Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* – паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. – 208 с.
4. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. – Т.1. 431 с.
5. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. – Т.2. 425 с.
6. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. – Т.3. – 583 с.
7. Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. – 118 с.
8. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
9. Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* – паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. – 208 с.
10. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. – Т.1. 431 с.
11. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. – Т.2. 425 с.
12. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. – Т.3. – 583 с.

Занятие 6. Тема 3.4 Круглые черви – биогельминты.

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

1. Рассмотреть особенности и зарисовать схему жизненного цикла *Trichinella spiralis*. Познакомиться с эпидемиологией, патогенезом, симптомами, осложнениями, диагностикой и мерами профилактики трихинеллеза.

2. Изучить жизненные циклы филярий (отр. Filariata) на примере *Wuchereria bancrofti* (зарисовать схему жизненного цикла), *Onchocerca volvulus*, *Dirofilaria immitis*. Познакомиться с эпидемиологией, патогенезом, симптомами, осложнениями, диагностикой и мерами профилактики вухерериоза, онхоцеркоза человека и дирофилиарииоза.

3. Проанализировать морфологические, биохимические и экологические адаптации гельминтов к паразитическому образу жизни.

Материал и оборудование:

1. Тотальные препараты *Trichinella spiralis* (самка, самец, инкапсулированные личинки в мясе), *Onchocerca volvulus* (самка), *Dirofilaria immitis* (личинки).

2. Микроскопы.

3. Таблицы.

Литература:

Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. – 118 с.
2. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
3. Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* – паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. – 208 с.
4. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. – Т.1. 431 с.
5. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. – Т.2. 425 с.
6. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. – Т.3. – 583 с.

Занятие 7. Тема 3.4 Адаптации гельминтов к паразитическому образу жизни. Коллоквиум.

Вопросы для обсуждения

1. Систематическая классификация гельминтов.
2. Экологическая классификация гельминтов.
3. Локализация паразитических гельминтов в теле дефинитивного хозяина (проводить обобщение на основе изученных представителей).
4. Морфологические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
5. Биохимические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
6. Экологические адаптации гельминтов разных систематических групп к паразитическому образу жизни
7. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Fasciola hepatica* и *Opisthorchis felineus*.
8. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Taeniarhynchus saginatus* и *Taenia solium*.

9. Общая характеристика паразитических червей класса Nematoda. Варианты жизненных циклов нематод.

Литература:
Основная литература

- Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
- Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

- Бейер Т.В. Клеточная биология споровиков – возбудителей протозойных болезней животных и человека. 1989.
- Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
- Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Медицина, 1979. – 341
- Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
- Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. – 472 с.

Занятие 8. Тема 3.5 Клещи (подкласс Acari, класс Arachnida, тип Arthropoda).

Лабораторная работа. Работа в малых группах.

Учебно-целевые вопросы занятия:

- Обсудить общие особенности организации типа Arthropoda, и клещей в частности (подкласс Acaris, класс Arachnida).
- Рассмотреть классификацию подкласса Acari.
- Изучить особенности строения, жизненных циклов, экологии иксодовых клещей (сем. Ixodidae). Зарисовать внешний вид иксодового клеща, схемы одно-, двух- и трехходзянного жизненных циклов. Проанализировать отличия стадии личинки, нимфы и имаго.
- Познакомиться с представителями иксодовых клещей, имеющих важное эпидемиологическое значение, рассмотреть их важнейшие диагностические признаки.
- Изучить особенности строения, жизненных циклов, экологии аргасовых клещей (сем. Argasidae). Зарисовать внешний вид аргасового клеща.
- Изучить особенности строения, жизненных циклов, экологии гамазовых клещей (отр. Mesostigmata). Зарисовать внешний вид гамазового клеща.
- Проанализировать дифференциальные морфологические, биологические и экологические признаки иксодовых, аргасовых и гамазовых клещей; оценить их медико-ветеринарное значение.
- Изучить особенности строения, жизненного цикла, экологии клещей рода *Demodex*. Зарисовать внешний вид и схему жизненного цикла *Demodex folliculorum*. Познакомиться с эпидемиологией, патогенезом, симптомами, диагностикой и мерами профилактики демодекоза.
- Изучить особенности строения, жизненного цикла, экологии. Зарисовать внешний вид и схему жизненного цикла *Sarcoptes scabiei*. Познакомиться с эпидемиологией, патогенезом, симптомами, осложнениями, диагностикой и мерами профилактики чесотки.
- Познакомиться с представителями перьевых клещей надсем. Analgoidea. Рассмотреть их строение. Проанализировать ветеринарное значение.

Материал и оборудование:

- Тотальные препараты иксодовых клещей родов *Ixodes*, *Dermacentor*, *Amblyomma* (самки, самцы, нимфы, личинки).
- Сухие и консервированные в жидкости экземпляры самок и самцов родов *Ixodes* и *Dermacentor*.

3. Тотальные препараты *Argas persulcatus* (самка), гамазовые клещи родов *Laelaps*, *Eulaelaps* (самки, самцы, нимфы, личинки), *Varroa jacobsoni*.
4. Тотальные препараты *Demodex*, *Sarcoptes scabiei*, перьевые клещи.
5. Микроскопы, бинокуляры, чашки Петри, пинцеты, препаровальные иглы.
6. Таблицы

Литература:
Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
2. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Медицина, 1979. – 341
3. Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. – 472 с.
4. Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 424 с.
5. Павловский Е.Н. Учебник паразитологии человека. Л.: Медгиз, 1951. – 416 с.

Занятие 9. Тема 3.5 Паразитические насекомые (класс Insecta).

Лабораторная работа.

Учебно-целевые вопросы занятия:

1. Познакомиться с общими особенностями организации насекомых их паразитических представителей (класс Insecta, тип Arthropoda).
2. Рассмотреть особенности организации представителей отряда Anoplura (вши). Изучить строение и жизненный цикл *Pediculus humanis* и *Phthirus pubis*. Рассмотреть эпидемиологию, патогенез, симптомы, диагностику и меры профилактики педикулеза.
3. Изучить строение и жизненные циклы блох отряда Siphonaptera. Познакомиться с видами блох, имеющими важное медицинское и эпидемиологическое значение.
4. Познакомится со строением и жизненным циклом постельного клопа *Cimex lectularius*.
5. Познакомиться с общими особенностями организации двукрылых насекомых (отряд Diptera, класс Insecta).
6. Рассмотреть особенности организации представителей семейства Culicidae (комары). Изучить диагностические признаки подсемейств Anophelinae и Culicinae на всех стадиях развития.
7. Познакомиться со строением и экологией кровососущих двукрылых семейств Ceratopogonidae, Simuliidae, Tabanidae.

Материал и оборудование:

1. Тотальные препараты *Pediculus humanis*, *Cimex lectularius*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Xenopsyllacheopis*, *Ctenophthalmus* sp. и др.
2. Тотальные препараты комаров родов *Aedes*, *Culex*, *Anopheles* (яйца, личинки, куколки, самки, самцы), мошек сем. Simuliidae (личинки, куколки, самки, самцы), сем. Ceratopogonidae (личинки, куколки, самки, самцы), сем. Tabanidae (ротовой аппарат самки).
2. Сухие и консервированные в жидкости экземпляры (личинки, куколки, самки, самцы) комаров, мошек, мокрецов и слепней.
3. Микроскопы, бинокуляры, чашки Петри, предметные стекла, пинцеты, препаровальные иглы.

4. Таблицы.

Литература:

Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
2. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Медицина, 1979. – 341
3. Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. – 472 с.
4. Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 424 с.
5. Павловский Е.Н. Учебник паразитологии человека. Л.: Медгиз, 1951. – 416 с.

Занятие 9. Тема 3.5 Коллоквиум «Паразитические членистоногие».

Вопросы коллоквиума:

1. Общая характеристика и жизненные циклы иксодовых клещей (сем. Ixodidae)
2. Общая характеристика и жизненные циклы аргасовых клещей (сем. Argasidae).
3. Общая характеристика и жизненные циклы мезостигматных клещей (отр. Mesostigmata).
4. Жизненный цикл и особенности строения *Demodex folliculorum*. Демодекоз.
5. Жизненный цикл и особенности строения *Sarcoptes scabiei*. Чесотка (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
6. Жизненный цикл и особенности строения *Pediculus humanus* Медико-эпидемиологическое значение вшей.
7. Педикулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
8. Жизненный цикл и особенности строения блох отряда Siphonaptera. Медико-эпидемиологическое значение блох.
9. Жизненный цикл, особенности строения, медицинское значение *Cimex lectularius*.
10. Общие особенности организации кровососущих двукрылых насекомых (отряд Diptera, класс Insecta) в сравнительном аспекте.
11. Жизненные циклы и особенности строения комаров сем. Culicidae. Отличительные признаки комаров родов *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*. Медико-эпидемиологическое значение комаров.
12. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мокрецов сем. Ceratopogonidae.
13. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение мошек сем. Simuliidae.
14. Жизненные циклы, особенности строения и медико-эпидемиологическое значение слепней сем. Tabanidae.
15. Морфологические и биохимические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни.
16. Экологические адаптации насекомых к паразитическому образу жизни.

Литература:

Основная литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)

Дополнительная литература

1. Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
2. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Медицина, 1979. – 341
3. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
4. Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. – 472 с.
5. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
6. Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 424 с.
7. Павловский Е.Н. Учебник паразитологии человека. Л.: Медгиз, 1951. – 416 с.
8. Чебышев Н.В., Далин М.В., Гусев Г.С. и др. Атлас по зоопаразитологии. – Москва, 2004. – 173 с.

Занятие 11. Тема 6. Медицинское и ветеринарное значение паразитов.

Защита докладов.

Примерные темы докладов

1. Амебиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
2. Сонная болезнь (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
3. Болезнь Чагаса (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
4. Кожный и висцеральный лейшманиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
5. Кокцидиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
6. Токсоплазмоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
7. Малария: квартана, терциана, тропика, овале (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
8. Фасциолез и описторхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
9. Жизненный цикл и особенности строения *Paragonimus westermani*. Парагонимоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
10. Жизненный цикл и особенности строения *Clonorchis sinensis*. Клонорхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
11. Жизненный цикл и особенности строения *Dicrocoelium lanceatum*. Дикроцелиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
12. Жизненный цикл и особенности строения *Schistosoma spp.* Шистосоматозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
13. Тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
14. Цестодозы домашних животных

15. Нематодозы человека
16. Нематодозы домашних и диких животных
17. Жизненный цикл и особенности строения *Dracunculus medinensis*. Дракункулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
18. Жизненный цикл и особенности строения филярий отр. *Filariata*. Представители. Филяриатозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
19. Весенне-летний клещевой энцефалит (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
20. Болезнь Лайма (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
21. Миазы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

Литература:

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. (8 экз.)
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. (18 экз.)
3. Бейер Т.В. Клеточная биология споровиков – возбудителей протозойных болезней животных и человека. 1989.
4. Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с.
5. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Медицина, 1979. – 341
6. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
7. Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. – 472 с.
8. Иешко Е.П. Популяционная биология гельминтов рыб. Л.: Наука, 1988. – 118 с.
9. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
10. Куперман Б.И. Ленточные черви рода *Triaenophorus* – паразиты рыб. Л.: Наука, 1973. – 208 с.
11. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. – Т.1. 431 с.
12. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1985. – Т.2. 425 с.
13. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1987. – Т.3. – 583 с.
14. Павловский Е.Н. Общие проблемы паразитологии и зоологии. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 424 с.
15. Павловский Е.Н. Учебник паразитологии человека. Л.: Медгиз, 1951. – 416 с.
16. Посохов П.С. Клонорхоз в Приамурье. – Хабаровск, 2004. – 187 с.
17. Чебышев Н.В., Далин М.В., Гусев Г.С. и др. Атлас по зоопаразитологии. – Москва, 2004. – 173 с.
18. Чертов А.Д., Дымин В.А., Черемкин И.М. Клонорхоз и метагонимоз бассейна Верхнего и Среднего Амура (Амурская область) // Благовещенск, 2006. – 104 с.

**6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ)
УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА**

6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций

Индекс	Оценочное	Показатели	Критерии оценивания
--------	-----------	------------	---------------------

компетенции	средство	оценивания	сформированности компетенций
ПК-2	Графическая работа (зарисовки в альбоме, схемы жизненных циклов паразитов)	Низкий – неудовлетворительно	Студент выполнил работу не полностью, или же допустил в ней грубые ошибки в зарисовках или подписях, требующие полной переделки работы.
		Пороговый – удовлетворительно	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней грубые ошибки в зарисовках или подписях (которые успевает исправить в ходе занятия).
		Базовый – хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней недочеты в зарисовках или подписях, легко исправляемые после замечания
		Высокий – отлично	Работа выполнена без ошибок, рисунки и подписи верны, нет ошибок в систематике объектов (включая латинские названия)
	Устный опрос на занятии	Низкий (неудовлетворительно)	Студент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе, либо ответа нет
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент отвечает неконкретно, слабо аргументированно и не убедительно, хотя и имеет представление о вопросе
		Базовый (хорошо)	Студент отвечает в целом правильно, но недостаточно полно, четко и убедительно
		Высокий (отлично)	Студент демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.
	Коллоквиум, собеседование	Низкий – неудовлетворительно	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего материала, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, неверно употребляет термины, беспорядочно излагает материал.
		Пороговый – удовлетворительно	Студент обнаруживает знание и понимание программного материала, но: <ul style="list-style-type: none"> • излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; • не умеет обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого материала.
		Базовый – хорошо	Студент обнаруживает знание и понимание программного материала, но: <ul style="list-style-type: none"> • в ответе допущены малозначитель-

			<p>ные ошибки и недостаточно полно раскрыто содержание вопроса;</p> <ul style="list-style-type: none"> • не приведены иллюстрирующие примеры, недостаточно чётко выражено обобщающее мнение студента; допущено 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала.
		Высокий – отлично	<p>Студент обнаруживает глубокое и прочное усвоение программного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; • обнаруживает понимание материала, (верные ответы при видоизменении задания), может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
		Низкий – неудовлетворительно	Тема сообщения (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
		Пороговый – удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к сообщению (докладу). В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует анализ информации, вывод.
	Устное сообщение (доклад с мультимедийной презентацией)	Базовый – хорошо	Основные требования к сообщению (докладу) и его презентации выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем сообщения (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.
		Высокий – отлично	Выполнены все требования к подготовке и презентации сообщения (доклада): тема раскрыта полностью, сведения научно достоверны, логично изложены; сформулированы выводы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, указаны источники информации, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяются следующие критерии оценивания.

Критерии оценивания устного ответа на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков. Допускаются незначительные ошибки.

Оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки.

6.3 Типовые контрольные задания

Перечень графических работ

(См. Практикум)

Требования к рисунку

Особое внимание на лабораторных занятиях уделяется зарисовке изучаемых объектов. Рисунки выполняются в следующих целях:

1. Фиксация внимания на деталях объекта, ускользающих при простом наблюдении, более точное и полное его изучение.
2. Лучшее запоминание морфологии объекта.
3. Документация результатов работы. По зарисовкам преподаватель оценивает выполненную на занятии работу. В дальнейшем рисунки используются в процессе изучения предмета.

Рисунки выполняются в альбомах или на листах для черчения стандартного формата А4 (210×297 мм), простым и цветными карандашами. Рисунки должны быть четкими, достаточно крупными, простыми – следует избегать излишней детализации. Рисунок должен включать общие очертания структуры и ее важные детали, особое внимание обращается на соблюдение пропорций в размерах объекта и его частей, а также на взаимное расположение и связь отдельных элементов. Рисунок выполняется с натуры, схематизация допускается только в отдельных случаях. У каждого рисунка снизу указывается название. Важные детали рисунка помечаются цифрами, расшифровка дается ниже названия рисунка. Все подписи к рисунку делаются простым карандашом; подписи должны быть полными, без сокращений.

Примеры вопросов устного опроса на занятии

1. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Саркодовые, жгутиконосцы, споровики, книдоспоридии.
2. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Микроспоридии, инфузории.
3. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Половозрелые трематоды.
4. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Метацеркарии трематод.
5. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Моногенеи.
6. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп

паразитических животных. Цестоды.

7. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Скребни, нематоды.
8. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Клещи, ракообразные.
9. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Насекомые.

Пример вопросов коллоквиума

По теме "Адаптации гельминтов к паразитическому образу жизни."

1. Систематическая классификация гельминтов.
2. Экологическая классификация гельминтов.
3. Локализация паразитических гельминтов в теле дефинитивного хозяина (проводить обобщение на основе изученных представителей).
4. Морфологические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
5. Биохимические адаптации к паразитическому образу жизни у гельминтов разных систематических групп.
6. Экологические адаптации гельминтов разных систематических групп к паразитическому образу жизни
7. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Fasciola hepatica* и *Opisthorchis felineus*.
8. Сравнительная характеристика жизненных циклов и строения *Taeniarhynchus saginatus* и *Taenia solium*.
9. Общая характеристика паразитических червей класса Nematoda. Варианты жизненных циклов нематод.

Примерные темы докладов

По теме "Медицинское и ветеринарное значение паразитов".

1. Амебиаз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
2. Сонная болезнь (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
3. Болезнь Чагаса (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
4. Кожный и висцеральный лейшманиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
5. Кокцидиозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
6. Токсоплазмоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
7. Малярия: квартана, терциана, тропика, овале (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
8. Фасциолез и описторхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
9. Жизненный цикл и особенности строения *Paragonimus westermani*. Парагонимоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
10. Жизненный цикл и особенности строения *Clonorchis sinensis*. Клонорхоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
11. Жизненный цикл и особенности строения *Dicrocoelium lanceatum*. Дикроцелиоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

12. Жизненный цикл и особенности строения *Schistosoma spp.* Шистосоматозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
13. Тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
14. Цестодозы домашних животных
15. Нематодозы человека
16. Нематодозы домашних и диких животных
17. Жизненный цикл и особенности строения *Dracunculus medinensis*. Дракункулез (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
18. Жизненный цикл и особенности строения филярий отр. *Filariata*. Представители. Филяриатозы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
19. Весенне-летний клещевой энцефалит (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
20. Болезнь Лайма (этиология, эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).
21. Миазы (эпидемиология, патогенез, симптомы, осложнения, диагностика и меры профилактики).

Примерные вопросы к зачету

1. Цели и задачи паразитологии. Краткая история паразитологии.
2. Взаимоотношения паразитизма с другими типами биоценотических связей. Древность паразитизма и условия его возникновения.
3. Формы связи паразита и хозяина (факультативный и облигатный паразитизм).
4. Временные связи паразитов с хозяевами. Стационарный паразитизм. Явления гиперпаразитизма.
5. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
6. Морфофизиологические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей и полостей.
7. Функциональная морфология паразитов (размеры и форма тела).
8. Функциональная морфология паразитов (органы прикрепления).
9. Пищеварительная система, питание и пища паразитов.
10. Дыхание, осморегуляция и экскреция у паразитов.
11. Половая система. Половое и бесполое размножение.
12. Плодовитость и длительность жизни.
13. Изменения основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом.
14. Адаптации к выходу инвазионных стадий из организма хозяина. Приспособления к расселению.
15. Жизненные схемы и жизненные формы паразитов, их классификация.
16. Жизненный цикл паразитов без смены хозяев.
17. Смена хозяев в жизненном цикле паразитов.
18. Промежуточный и резервуарный хозяева.
19. Происхождение промежуточных и резервуарных хозяев.
20. Поиск хозяев и заражение их паразитами.
21. Синхронизация жизненных циклов и циркадных ритмов паразита и хозяина.
22. Приспособления жизненных циклов к повышению вероятности встречи с хозяином.
23. Циклы развития паразитов, принадлежащих к различным систематическим группам.
24. Миграция паразитов и их локализация в организме хозяина.
25. Локализация паразитов в хозяине, эффект скучивания и внутривидовая конкуренция.

26. Формы и результаты межвидовых взаимодействий паразитов в организме хозяина (конкуренция, хищничество, перекрестный иммунитет).
27. Специфичность паразитов к их хозяевам. Проявление специфичности. Штаммы паразитов и расы хозяев.
28. Система паразит-хозяин на организменном уровне. Среды I и II порядков для паразитов.
29. Классификация В.Н. Беклемишева типов паразитарных систем.
30. Структура паразитарной системы.
31. Типы паразитарных систем. Устойчивость паразитарной системы.
32. Паразитофауна хозяина, ее онтогенетическое и филогенетическое развитие.
33. Патогенность паразитов и формы ее проявления.
34. Нарушения в организме хозяина, вызываемые паразитами. Механические, токсические и аллергические воздействия паразита на хозяина.
35. Иммунитет (врожденный или приобретенный) и аллергия при паразитозах. Немедленные и замедленные типы аллергических реакций.
36. Паразиты как компоненты экосистем и фактор естественного отбора для вида хозяина.
37. Важнейшие паразитозы человека и сельскохозяйственных животных.
38. Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов.
39. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Саркодовые, жгутиконосцы, споровики, кнidosпоридии.
40. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Микроспоридии, инфузории.
41. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Трематоды.
42. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Моногенеи.
43. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Цестоды.
44. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Скрепни, нематоды.
45. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Ракообразные.
46. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Насекомые.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий.

8 ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в разделе «Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т. п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

9.1 Литература

1. Гинецинская, Т. А. Частная паразитология: паразитические простейшие и плоские черви: уч. пособие для биол. спец. вузов / Т. А. Гинецинская, А. А. Добровольский; ред. Ю. И. Полянский. – М.: Высш. шк., 1978. – 303 с. Экземпляров всего – 8 экз.
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студ. биол. спец. ун-тов / В. А. Догель; под. ред. Ю. И. Полянского. – 7-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с. Экземпляров всего – 18 экз.
3. Байер Т.В. Клеточная биология споровиков – возбудителей протозойных болезней животных и человека. 1989. ЭБС «Лань»
4. Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с. Экземпляров всего – 1 экз.
5. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. ч. I; ч. II. 1978.
6. Генис, Д. Е. Медицинская паразитология / Д. Е. Генис. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Медицина, 1979. – 341. Экземпляров всего – 1 экз.
7. Догель В.А. Общая паразитология. М.; Л.: Наука, 1962. – 472 с. Экземпляров всего – 1 экз.
8. Павловский, Е. Н. Руководство по паразитологии / Е. Н. Павловский. – М. ; Л. : [б. и.], 1948. Экземпляров всего – 2 экз.
9. Посохов П.С. Клонорхоз в Приамурье. – Хабаровск, 2004. – 187 с. 1 экземпляр ауд. 332.
10. Чебышев Н.В., Далин М.В., Гусев Г.С. и др. Атлас по зоопаразитологии. – Москва, 2004. – 173 с. 1 экземпляр ауд. 332.
11. Чертов А.Д., Дымин В.А., Черемкин И.М. Клонорхоз и метагонимоз бассейна Верхнего и Среднего Амура (Амурская область) // Благовещенск, 2006. – 104 с. Экземпляров всего – 5 экз.

9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.
2. Портал Электронная библиотека: диссертации – <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog>.
3. Портал научной электронной библиотеки – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. – Режим доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru>.
5. Сайт Министерства просвещения РФ. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru>.
6. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru>.
7. Проект «Вся биология» – <https://www.sbio.info/>
8. Журнал «Паразитология» – <https://www.zin.ru/journals/parazitologiya/>
9. Ветеринарная паразитология – <http://www.parasitology.ru/index.php/veterinarnaya-parazitologiya>
10. Паразитология – <http://www.webmedinfo.ru/article/parazitologiya/>

11. Общая паразитология – http://biomed.szgmu.ru/SZGMU_SITE/M_Parasitology/General_Parasitology.html

9.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. Polpred.com Обзор СМИ/Справочник <http://polpred.com/news>.
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>.

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (стенды, таблицы, мультимедийные презентации).

Для проведения практических занятий также используется «**Учебная лаборатория зоологии**», которая оснащена следующим оборудованием:

- Комплект аудиторной мебели
- Аудиторная доска
- Компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением
- Мультимедийный проектор
- Экспозиционный экран (навесной)
- Цифровая камера – окуляр для микроскопа (1 шт.)
- Микроскоп биологический «Микромед» С-1 (12 шт.)
- Микроскоп монокулярный МС-10 (1 шт.)
- Микроскоп бинокулярный МБС-10 (2 шт.)
- Учебно-наглядные пособия – микропрепараты, влажные препараты, зоологические коллекции, фильмы, мультимедийные презентации по дисциплине «Основы паразитологии»

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ, в лаборатории психолого-педагогических исследований и др.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft office, Libre office, Open Office; Adobe Photoshop, Matlab, DrWeb antivirus и т.д.

Разработчик: Р.Н. Подолько, ст. преподаватель кафедры биологии и методики обучения биологии.

11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2020/2021 уч. г.
 РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 9 от 15.09.2020 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением: титульный лист	
Исключить:	Включить:
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.
 РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 7 от 14.04.2021 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.
 Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры (протокол № 8 от 26 мая 2022 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 2	
№ страницы с изменением: 25	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	