

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р. ГАМЗАТОВА»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Протозоология»**  
**по научной специальности 1.5.12. «Зоология»**

**Уровень образования:** подготовка научных и научно-педагогических кадров в  
аспирантуре

Махачкала 2024 г.

Рабочая программа дисциплины Протозоология составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

**Разработчик (и):** Гаджиева С.С., к.б.н., доцент кафедры биологии, экологии и методики преподавания

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры биологии, экологии и методики преподавания от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_

зав. Кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Совета факультета \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Декан факультета

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.	Место курса в профессиональной подготовке аспиранта.....	4
3.	Требования к уровню освоения содержания.....	5
4.	Структура и содержание дисциплины «Протозоология».....	5
5.	Список использованной литературы.....	11
6.	Материально–техническое обеспечение дисциплины.....	12

## **1. ЦЕЛИ ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Цель дисциплины:* развитие у аспирантов научно-исследовательских качеств, умению планирования, постановки, выполнения и обобщения экспериментальных исследований.

Курс направлен на расширение и углубление биологического образования аспирантов, понимание проблем и современного состояния мегасистемы животного царства.

*Задачей* дисциплины является изучение основных систематических групп одноклеточных животных, их морфологических особенностей, роли в природе, распространением и значением.

## **2. Место курса в профессиональной подготовке аспиранта**

Рабочая программа дисциплины 2.1.5.1 (Ф) «Протозоология» составлена на основе Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом 3 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 и паспорта специальности 1.5.12 – «Зоология» и находиться в блоке обязательных вариативных дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

Освоение дисциплины необходимо для подготовки профессиональных специалистов аспирантов по направлениям биологические науки.

### 3. Требования к уровню освоения содержания

#### **Знать:**

- принцип системной организации, дифференциации и интеграции функций одноклеточного организма; биологию возбудителей, эпизоотологию, лечение и профилактику инвазионных болезней, антропоознозные протозоозные болезни, встречающиеся в регионе;

#### **Уметь:**

- проводить диагностику, профилактику и оздоровление хозяйств при протозоозных болезнях, составлять схемы лечения при заболеваниях вызванных простейшими организмами, разрабатывать и осуществлять планы диагностических, лечебно-профилактических, оздоровительных и противопаразитарных мероприятий;

#### **Владеть:**

- методами световой микроскопии, навыками работы с простейшими, проведения мониторинга по протозоозам животных, диагностикой протозоозных болезней.

### 4. Структура и содержание дисциплины Протозоология

#### 4.1. Распределение часов по темам и видам учебной работы

#### Форма обучения очная

№ модуля образовательной	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов
	1	Введение в протозоологию. Простейшие как ранняя ветвь	2	2	4	8

		эволюции. Клеточная организация и жизнедеятельность простейших.				
	<b>2</b>	Представители саркомастигофор (Sarcomastigophora) обитающие в водной среде.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	<b>3</b>	Паразитические простейшие. Распространение паразитизма среди одноклеточных.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
	<b>4</b>	Паразитические жгутиконосцы. Спорообразующие простейшие. Микроспоридии (Microzoa) - паразиты насекомых и рыб.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	<b>5</b>	Представители типа Миксоспоридии (Muxozoa) - паразиты холоднокровных позвоночных.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	<b>6</b>	Учение Е.Н. Павловского о трансмиссивных заболеваниях.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>72</b>

### Форма обучения заочная

№ модуля образовательной	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов
	<b>1</b>	Введение в протозоологию. Простейшие как ранняя ветвь эволюции. Клеточная организация и жизнедеятельность простейших.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

	<b>2</b>	Представители саркомастигофор (Sarcomastigophora) обитающие в водной среде.			<b>10</b>	<b>12</b>
	<b>3</b>	Паразитические простейшие. Распространение паразитизма среди одноклеточных.		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	<b>4</b>	Паразитические жгутиконосцы. Спорообразующие простейшие. Микроспоридии (Microzoa) - паразиты насекомых и рыб.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	<b>5</b>	Представители типа Микроспоридии (Muxozoa) - паразиты холоднокровных позвоночных.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	<b>6</b>	Учение Е.Н. Павловского о трансмиссивных заболеваниях.		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>72</b>

#### 4.2. Содержание (дидактика) дисциплины

**Тема 1. Введение в протозоологию. Простейшие как ранняя ветвь эволюции.** Место простейших в системе эукариот. Морфологические и молекулярно-биологические признаки в систематике и филогении простейших.

**Тема 2. Клеточная организация и жизнедеятельность простейших.** Особенности организации протозойной клетки: покровы, наружный и внутренний скелет, органеллы движения, экструсомы. Раздражимость, рецепторные органеллы. Органеллы защиты и нападения. Формы таксиса у простейших.

**Тема 3. Современные данные о строении ядра.** Разнообразие ядерных аппаратов. Уровни организации хромосомного материала; разнообразие кариотипов. Гаплоидность, диплоидность, полиплоидность. Размножение и половой процесс. Бесполое размножение: монотомия, палинтотомия, почкование, колонии. Половой процесс: копуляция – гологамия, мерогамия. Изо-, анизо-, оогамия, конъюгация.

**Тема 4. Жизненные циклы простейших.** Циклы развития с бесполом размножением. Развитие простейших, обитающих в одном хозяине с выходом и без выхода во внешнюю среду. Жизненные циклы простейших, развивающихся со

сменной позвоночного и беспозвоночного хозяев. Циклы развития с чередованием полового процесса и бесполого размножения,

**Тема 5. Главные экологические группы простейших.** Простейшие, обитающие в морской воде, в пресной воде, в почве и в других организмах. Свободноживущие и паразитические простейшие.

**Тема 6. Представители саркомастигофор (Sarcomastigophora) обитающие в водной среде.** Особенности строения и химического состава скелетов планктонных морских корненожек. Роль фораминифер в формировании известковых отложений. Раковинные амёбы и солнечники пресных водоемов. Бентосные радиолярии, жгутиконосцы и инфузории.

**Тема 7. Паразитические простейшие. Распространение паразитизма среди одноклеточных.** Смена сред обитания и хозяев в ходе цикла развития. Смена морфологических стадий при переходе из одной среды в другую. Внутриклеточный паразитизм и антигенная изменчивость паразитических простейших как способ избежать действия защитных систем хозяина.

**Тема 8. Паразитические жгутиконосцы.** Динофлагеллята, паразитирующие на поверхности тела, в полости тела, в полости кишечника, на яйцах различных планктонных животных, а также на некоторых донных кольчатых червях. Паразитизм одножгутиковых (трипаномы, лейшмании, лептомонады). Амастиготные, промастиготные, эпимастиготные и трипомастиготные формы кинетопластид. Представители *Hypermastigida* паразитирующие в организме термитов.

**Тема 9. Спорообразующие простейшие.** Представители типа *Apicomplexa*, специализирующиеся как паразиты позвоночных. Особенности развития и морфологии споровиков - отражение паразитического образа жизни. Малярийные плазмодии, пироплазмы, бабезии, тейлереи, эймерии, токсоплазмы, криптоспоридии и др. споровики. Локализация бабезиид в организме позвоночного хозяина. Циклы развития, позвоночные и беспозвоночные хозяева.

**Тема 10. Микроспоридии (Microzoa) - паразиты насекомых и рыб.** Ноземы - возбудители болезни пчел и пембины тутового шелкопряда Биология развития *Nosema apis*. Трофонты, споры со стрекательными нитями микроспоридий. Профилактика и меры борьбы.

**Тема 11. Представители типа Миксоспоридии (Muxozoa) - паразиты холоднокровных позвоночных.** Полостные и тканевые виды миксоспоридий. Многоядерные плазмодии со спорами. Трофонты и споры со стрекательными капсулами и амёбоидным зародышем. Миксоспоридии, паразитирующие на жабрах рыб, вызывающие «вертеж форелей» и массовую гибель мальков форели и лосося.

**Тема 12. Учение Е.Н. Павловского о трансмиссивных заболеваниях.** Эпизоотология протозойных болезней, звенья эпизоотических цепей: доноры, внешняя среда, переносчики, реципиенты. Трансмиссивные протозойные болезни животных и человека.

## Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Паразитизм, формы, проявления, виды паразитов.
2. Принципы взаимодействия паразита и хозяина. Типы хозяев.
3. Учение Е.Н.Павловского о природно-очаговых и трансмиссивных болезнях.
4. Морфофункциональная характеристика паразитов человека класса Саркодовых. Жизненный цикл дизентерийной амебы, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика амebiаза.
5. Морфологическая характеристика балантидию кишечного, локализация, способы заражения, цикл развития, лабораторная диагностика и профилактика балантидиаза.
6. Морфофункциональная характеристика трихомонады влагалищной. Цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, патогенное действие, профилактика урогенитального трихомоноза.
7. Морфофункциональная характеристика лямблии. Цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, патогенное действие, профилактика лямблиоза.
8. Характерные признаки разных видов малярийных плазмодиев – возбудителей 3-дневной, 4-дневной, тропической и овале-малярии. Цикл развития малярийного плазмодия (*Pl.vivax*), способы заражения, лабораторная диагностика и профилактика малярии.
9. Морфологические особенности токсоплазмы, цикл развития, действие на организм человека, лабораторная диагностика и профилактика токсоплазмоза.
10. Морфологическая характеристика трихинелы спиральной. Локализация в организме человека, цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика трихинеллеза.
11. Морфологическая характеристика власоглава. Локализация в организме человека, цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика трихоцефалеза.
12. Морфологическая характеристика острицы. Локализация в организме человека, цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика энтеробиоза.

13. Морфологическая характеристика аскариды человеческой. Локализация в организме человека, цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика аскаридоза.
14. Характеристика класса Собственно круглых червей, биологические особенности представителей этого класса, связанные с паразитическим образом жизни.
15. Морфологическая характеристика эхинококка. Цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика эхинококкозу.
16. Морфологическая характеристика карликового солитера. Цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика гименолепидоза.
17. Укажите морфологические и биологические особенности домашней мухи, которые способствуют распространению ею возбудителей желудочно-кишечных заболеваний.
18. Морфологическая характеристика бычьего солитера. Цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика тениаринхоза.
19. Морфологическая характеристика свиного солитера. Цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика тениоза и цистоцеркоза.
20. Характеристика класса Ленточные черви и их биологические особенности, связанные с паразитическим образом жизни. Диагностика и профилактика описторхоза.
21. Морфологическая характеристика кошачьего сосальщика. Цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика.
22. Морфологическая характеристика печеночного сосальщика. Цикл развития, пути заражения, патогенное действие, лабораторная диагностика и профилактика фасциолеза.
23. Характерные признаки класса сосальщиков и приспособления их представителей к паразитическому образу жизни.
24. Морфология, экология, циклы развития кровососущих комаров и их медицинское значение. Меры профилактики и методы борьбы.
25. Морфология, экология, циклы развития и медицинское значение мух - переносчиков болезней и возбудителей миаза. Меры профилактики и методы борьбы.
26. Морфология, экология, циклы развития тараканов и клопов и их медицинское значение. Меры профилактики и методы борьбы.
27. Морфология, экология, циклы развития человеческой и крысиной блохи и их медицинское значение. Меры профилактики и методы борьбы.

28.Морфология, экология, циклы развития головной и одежной вшей и их медицинское значение. Меры профилактики и методы борьбы.

29.Морфология, экология, циклы развития, медицинское значение клещей-представителей семейства Иксодових (таежный и собачий клещ).

### 5. Список использованной литературы:

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Местонахождение	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>							
1	Рупперт Эдвард Э.	Зоология беспозвоночных: функциональные и эволюционные аспекты	Москва	Академия	2008	Абонемент учебной литературы	2
2	Шарова И.Х.	Зоология беспозвоночных	Москва	Владос	2011	Абонемент учебной литературы	2
<b>Дополнительная литература</b>							
1	Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминко в Н.Е. и др.	Паразитология и инвазионные болезни животных	Москва	Колос	1998	Абонемент учебной литературы	3
2	Догель В.А.	Зоология беспозвоночных	Москва	Высшая школа	1981	Абонемент учебной литературы	49
3	Иванов А.В., Полянский Ю.И., Стрелков А.А.	Большой практикум по зоологии беспозвоночных	Москва	Высшая школа	1981	Абонемент научной литературы	2
3	Хаусман К. М.	Протозоология	Москва	Мир	1988	Абонемент учебной	18

						литературы	
--	--	--	--	--	--	------------	--

## **6. Материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины**

В учебном процессе для освоения дисциплины Орнитология следующие технические средства:

- аудитории с интерактивной доской,
- ноутбуком и проектором,
- специализированное ПО
- Интернет,
- зоологическая лаборатория с чучелами птиц и муляжами внешнего и внутреннего строения птиц,
- бинокли.
- пакет прикладных обучающих программ.