

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.04 Протистология

**Направление подготовки** 36.03.01 Биология

**Профиль подготовки** Микробиология

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Протистология» являются: ознакомление студентов с современными представлениями о структурном и функциональном, экологическом разнообразии протистов, их филогенетических взаимоотношениях, а также о месте и роли в органическом мире.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Протистология» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Протистология» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Общая биология с основами экологии
ОПК-3	Зоология
ПК-1	Общая биология с основами экологии

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-3	Паразитология
ПК-1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

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

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	1 этап: знать таксономическое положение и разнообразие групп протистов, в том числе и в региональном аспекте;  2 этап: основные ценозы простейших и их роль в экосистемах.	1 этап: уметь идентифицировать протистов, определять их экологические характеристики;  2 этап: систематизировать и выявлять фаунистические группировки простейших.	1 этап: владеть методами отбора, культивирования и определения простейших в субстратах;  2 этап: методами изучения сообществ протистов и их сукцессии.
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	1 этап: знать особенности морфологии и физиологии простейших их патогенность для человека, животных, растений;	1 этап: уметь, используя микроскопическую технику и лабораторное оборудование, отличать по морфологическим	1 этап: владеть методами отбора проб и проведения лабораторных исследований по изучению биологических свойств простейших;

		ским признакам простейших от других организмов;	
	2 этап: паразитологические методы лабораторной диагностики, мероприятия по борьбе и профилактике протозоозов.	2 этап: применить полученные знания при оценке системы профилактики и мер борьбы с протозоозами.	2 этап: навыками использования паразитологических методов лабораторной диагностики протозоозов.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Протистология» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	16	-	16	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	28	-	28	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	8	-	8
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	18	-	18
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	46	26	46	26

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> <b>Биология и экология простейших</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	-	-	-	x	-	<b>2</b>	<b>9</b>	x	ОПК-3 ПК-1
1.1.	<b>Тема 1</b> Введение. Протозоология как наука и история ее развития	<b>3</b>	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-3
1.2.	<b>Тема 2</b> Методы исследования биологии простейших	<b>3</b>	-	2	-	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-3 ПК-1
1.3.	<b>Тема 3</b> Морфология клетки и физиология простейших	<b>3</b>	2	2	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3 ПК-1
1.4.	<b>Тема 4</b> Биология размножения и циклы развития простейших	<b>3</b>	2	4	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3 ПК-1
1.5.	<b>Тема 5</b> Классификация паразитических и свободноживущих простейших	<b>3</b>	2	2	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3
1.6.	<b>Тема 6</b> Экологические аспекты распространения и эволюции протистов	<b>3</b>	-	2	-	-	-	x	-	2	2	x	ОПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	<b>Раздел 2 Медицинская протозоология</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-	-	x	-	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>x</b>	ОПК-3 ПК-1
2.1.	<b>Тема 7</b> Систематическое положение возбудителей важнейших протозоозов человека	<b>3</b>	-	-	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-3
2.2.	<b>Тема 8</b> Паразитозы, возбудители которых, относятся к типу <i>Rhizopoda</i>	<b>3</b>	2	4	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3 ПК-1
2.3.	<b>Тема 9</b> Представители типов <i>Kinetoplastida</i> , <i>Polymastigota</i> , <i>Sporozoa</i> , <i>Ciliophora</i> , <i>Microsporida</i> – возбудители заболеваний человека	<b>3</b>	2	4	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3 ПК-1
3.	<b>Раздел 3 Ветеринарная протистология</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-	-	x	-	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>x</b>	ОПК-3 ПК-1
3.1.	<b>Тема 10</b> Методы диагностики протозойных болезней	<b>3</b>	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-3 ПК-1
3.2.	<b>Тема 11</b> Пироплазмидозы, кокцидиозы животных	<b>3</b>	2	4	-	-	-	x	-	-	3	x	ОПК-3 ПК-1
3.3.	<b>Тема 12</b> Протозойные болезни животных, вызываемые жгутиковыми. Заболевания, вызываемые инфузориями	<b>3</b>	2	4	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3 ПК-1

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.4.	<b>Тема 13</b> Профилактика протозойных болезней животных	<b>3</b>	-	-	-	-	-	х	-	2	-	х	ОПК-3
4.	<b>Контактная работа</b>	<b>3</b>	16	28	-	-	-	-	-	-	-	2	х
5.	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	-	-	-	8	18	х	х
6.	<b>Объём дисциплины в семестре</b>	3	16	28	-	-	-	-	-	8	18	2	х
7.	<b>Всего по дисциплине</b>	х	16	28	-	-	-	-	-	8	18	2	х

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Протистология как наука о простейших. История развития представлений о простейших	2
Л-2	Морфология клетки и физиология простейших	2
Л-3	Биология размножения и циклы развития простейших	2
Л-4	Систематика простейших	2
Л-5	Паразитозы, возбудители которых относятся к типу <i>Rhizopoda</i>	2
Л-6	Представители типов <i>Kinetoplastida</i> , <i>Polymastigota</i> , <i>Sporozoa</i> , <i>Ciliophora</i> , <i>Microsporida</i> – возбудители заболеваний человека	2
Л-7	Болезни, вызываемые споровиками. Пироплазмидозы. Кокцидиозы.	2
Л-8	Протозойные болезни животных, вызываемые жгутиковыми. Заболевания, вызываемые инфузориями	2
Итого по дисциплине		16

### 5.2.2 Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Методы исследования биологии простейших	2
ЛР-2	Фибриллярные органеллы и движение. Скелетные образования. Типы питания простейших	2
ЛР-3	Половой процесс (гологамная и мерогамная копуляция, в том числе изогамия, анизогамия, оогамия; конъюгация)	2
ЛР-4	Циклы развития простейших	2
ЛР-5	Разнообразие одноклеточных эвкариот	2
ЛР-6	Экологические аспекты распространения и эволюции протистов	2
ЛР-7	Тип <i>Sarcomastigophora</i> , класс <i>Sarcodina</i> , медицинское значение представителей	2
ЛР-8	Представители отрядов <i>Kinetoplastida</i> , <i>Polymastigota</i> , – возбудители заболеваний человека	2
ЛР-9	Представители типов <i>Sporozoa</i> – возбудители заболеваний человека	2
ЛР-10	Представители типов <i>Ciliophora</i> , <i>Microsporida</i> – возбудители заболеваний человека	2
ЛР-11	Систематика, морфология, биология, экология пироплазмид и эймерий	2
ЛР-12	Бабезиозы и пироплазмозы животных: биология возбудителей, диагностика, лечение и профилактика	2
ЛР-13	Трихомонозы. Трипаносомозы. Трихомоноз крупного рогатого скота: биология возбудителя, диагностика, лечение и профилактика	2
ЛР-14	Случайная болезнь лошадей: возбудитель, патогенез, лечение и профилактика. Болезни, вызываемые ресничными	2
Итого по дисциплине		28

**5.2.3 Темы практических занятий** не предусмотрены РУП

**5.2.4 Темы семинарских занятий** не предусмотрены РУП

**5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)** не предусмотрены РУП

**5.2.6 Темы рефератов** не предусмотрены РУП

**5.2.7 Темы эссе** не предусмотрены РПД

**5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий** не предусмотрены РПД

**5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Экологические аспекты распространения и эволюции протистов	Простейшие как объекты биомониторинга	2
2.	Систематическое положение возбудителей важнейших протозоозов человека	Систематическое положение возбудителей амёбиаза, бабезиоза, балантидиаза, болезни Шагаса, изоспороза, криптоспориديоза	2
3.		Систематическое положение возбудителей лейшманиоза, лямблиоза, малярии, саркоцистоза, сонной болезни, токсоплазмоза, трихомониаза	2
4.	Профилактика протозойных болезней животных	Профилактика протозойных болезней животных	2
Итого по дисциплине:			<b>8</b>

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных. [Электронный ресурс] / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 208 с.

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Симакова, А.В. Общая паразитология: учеб. пособие. [Электронный ресурс] / А.В. Симакова, Н.В. Полторацкая, Т.Ф. Панкова. — Электрон. дан. — Томск: ТГУ, 2016. — 152 с. ЭБС «Лань».

2. Павлович, С.А. Медицинская паразитология с энтомологией. [Электронный ресурс] / С.А. Павлович, В.П. Андреев. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2012. — 311 с. . - ЭБС «IPRbooks».

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

#### 6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

#### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. Joli Test (JTRun, JTEditor, TestRun)

#### 6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. biomicro.ru – проблемы современной микробиологии;
2. microbiologu.ru – поисковая система по микробиологии;
3. micro-biology.ru – ресурс о микробиологии для студентов;
4. eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека.

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Методы исследования биологии простейших	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, питательные среды для простейших, предметные и покровные стекла	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной
ЛР-2	Фибриллярные органеллы и движение. Скелетные образования. Типы питания простейших	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, питательные среды для простейших, предметные и покровные стекла, культура простейших	
ЛР-3	Половой процесс (гологамная и мерогамная копуляция, в том числе изогамия, анизогамия, оогамия; конъюгация)	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, питательные среды для простейших, предметные и покровные стекла	
ЛР-4	Циклы развития простейших	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, питательные среды для простейших, предметные и покровные стекла	

ЛР-5	Разнообразие одноклеточных эукариот.	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, питательные среды для простейших, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-6	Экологические аспекты распространения и эволюции протистов	Учебная аудитория	Коллекция морской биоты	
ЛР-7	Тип <i>Sarcomastigophora</i> , класс <i>Sarcodina</i> , медицинское значение представителей	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-8	Представители отрядов <i>Kinetoplastida</i> , <i>Polymastigota</i> , – возбудители заболеваний человека	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-9	Представители типов <i>Sporozoa</i> , – возбудители заболеваний человека	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-10	Представители типов <i>Ciliophora</i> , <i>Microsporida</i> – возбудители заболеваний человека	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-11	Систематика, морфология, биология, экология пироплазмид и эймерий	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-12	Бабезиозы и пироплазмозы животных: биология возбудителей, диагностика, лечение и профилактика	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-13	Трихомонозы. Трипаносомозы. Трихомоноз крупного рогатого скота: биология возбудителя, диагностика, лечение и профилактика	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	
ЛР-14	Трихомонозы. Трипаносомозы. Случайная болезнь лошадей: возбудитель, патогенез, лечение и профилактика. Болезни, вызываемые ресничными	Учебная аудитория	Микроскоп, спиртовка, предметные и покровные стекла, коллекция микропрепаратов простейших	

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованной специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов, и набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: переносной проектор NEC NP-215, ноутбук, средства звуковоспроизведения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, оборудованной специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов, и набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: переносной проектор NEC NP-215, ноутбук, средства звуковоспроизведения, демонстрационными материалами, микроскопами «Микмед-1».

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры) с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную образовательную среду университета, комплексу лицензионного программного обеспечения, ЭБС «Юрайт», IPRbooks, ООО «Издательство Лань», Национальная электронная библиотека.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектовано стеллажами.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Разработал: \_\_\_\_\_

*П.И. Христиановский*