

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине  
*«Протозоология»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Бузулук 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности

протокол № 6 от «21» 02 2024 г.

Декан СТФ



И. В. Завьялова

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент



Н. Н. Садыкова

должность

подпись

расшифровка подписи

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1-В-2 Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов	<b><u>Знать:</u></b> - принципы клеточной организации простейших, биофизические и биохимические основы мембранных процессов и молекулярных механизмов их жизнедеятельности.	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса
		<b><u>Уметь:</u></b> - использовать информацию о биологии клетки простейших в интерпретации экспериментальных данных.	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		<b><u>Владеть:</u></b> - основными методами генетики и микробиологии с точки зрения получения знаний о биологии клетки простейших.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи
ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-3-В-3 Применяет теоретические основы и методы полевой и лабораторной работы, добычи, культивирования, классификации и исследования различных биообъектов	<b><u>Знать:</u></b> - особенности морфологии и физиологии простейших, их патогенность для человека, животных, растений; - паразитологические методы лабораторной диагностики, мероприятия по	Блок А – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
		борьбе и профилактике протозоозов.	
		<b>Уметь:</b> - используя микроскопическую технику и лабораторное оборудование, отличать по морфо-физиологическим признакам простейших от других организмов; - применять полученные знания при оценке системы профилактики и мер борьбы с протозоозами.	Блок В – задания реконструктивного уровня Задачи
		<b>Владеть:</b> - методами отбора проб и проведения лабораторных исследований по изучению биологических свойств простейших; - навыками использования паразитологических методов лабораторной диагностики протозоозов.	Блок С – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня Индивидуальные творческие задачи

**Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

#### **Блок А**

## А.0 Тесты

### **ПК -1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ**

1. Что является основным таксоном в систематике животных (*один правильный ответ*)

- 1 Отдел
- 2 Царство
- 3 Семейство
- 4 Вид

*Правильный ответ: 4*

2. К типу Саркомастигофоры относятся (*три правильных ответа*)

- 1 Класс Феодарии
- 2 Класс Солнечники
- 3 Класс Опалины
- 4 Класс Споровики

*Правильный ответ: 1, 2,3*

3. Что такое стигма (*один правильный ответ*)

1. Жгутик
2. Вырост цитоплазмы
3. Светочувствительный глазок
4. Оболочка клетки

*Правильный ответ: 3*

4. Микронуклеус является (*один правильный ответ*)

- 1 мелким генеративным ядром инфузорий
- 2 крупным вегетативным ядром инфузорий
- 3 мелким вегетативным ядром инфузорий
- 4 крупным генеративным ядром инфузорий

*Правильный ответ: 1*

5. У представителей какого подкласса животные имеют минеральный внутренний скелет, что придает телу геометрически правильную форму (*один правильный ответ*)

- 1 Актиноподы
- 2 Саркомастигофоры
- 3 Опалины
- 4 Инфузории

*Правильный ответ: 1*

### **ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

1 *Volvox* относится к жгутиконосцам - (*один правильный ответ*)

1. растительным
2. животным
3. водным
4. сухопутным

*Правильный ответ: 1*

2 К прокариотам относятся (*один правильный ответ*)

- 5 животных

6 бактерий

7 грибов

8 растений

*Правильный ответ: 2*

3 *Lambia* относится к жгутиконосцам - (один правильный ответ)

1. растительным

2. животным

3. водным

4. сухопутным

*Правильный ответ: 2*

4 Кто вызывает у человека тяжёлое заболевание - малярию (один правильный ответ)

1 *Plasmodium*

2 *Toxoplasma gondii*

3 *Stylocephalus longicollis*

4 *Corycella armata*

*Правильный ответ: 1*

5 Кто вызывает у человека тяжёлое заболевание - токсоплазмоз (один правильный ответ)

1 *Plasmodium*

2 *Toxoplasma gondii*

3 *Stylocephalus longicollis*

4 *Corycella armata*

*Правильный ответ: 2*

### **А.1 Вопросы для опроса**

**ПК -1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ**

1 Назовите органы движения инфузорий ...

*Правильный ответ: реснички*

2 Как называется мелкое генеративное ядро инфузорий ...

*Правильный ответ: микронуклеус*

3. Как называется крупное вегетативное ядро инфузорий...

*Правильный ответ: макронуклеус*

4 Назовите инфузорию, которая вызывает у людей тяжелые колиты.

*Правильный ответ: Инфузория балантидий (*Balantidium coli*)*

5 Назовите протиста возбудителя заболевания амебиаз

*Правильный ответ: *Entamoeba histolytica**

**ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

1 Назовите протиста возбудителя заболевания кожный лейшманиоз

*Правильный ответ: *Leishmania tropica**

2 Назовите протиста возбудителя заболевания трихомоноз

*Правильный ответ: Trichomonas vaginalis*

3 Назовите протиста возбудителя заболевания токсоплазмоз

*Правильный ответ: Toxoplasma gondii*

4 Назовите протиста возбудителя заболевания балантидиаз

*Правильный ответ: Balantidium coli*

5 Назовите протиста возбудителя заболевания сонная болезнь

*Правильный ответ: Trypanosoma brucei rhodesiense*

## **Блок В**

**Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»**

### **В.0 Задания для выполнения лабораторных работ**

#### **Раздел № 2 Цитология протистов.**

1. Изучение морфологии простейших Распространенность заболеваний, вызываемых простейшими: география, распространение заболеваний, наиболее опасные природные очаги, меры профилактики и борьбы.

#### **Раздел № 4 Экология протистов.**

1. Методы диагностики протозойных болезней.  
2. Изучение строения дизентерийной амебы.  
3. Изучение строения лямблии и трихомонады.  
4. Приготовление и окраска толстой капли крови и тонкого мазка для выявления малярийного плазмодия. Микроскопия демонстрационных препаратов малярии. Дифференциальная диагностика видов возбудителей малярии.

5. Методы санитарно-паразитологических исследований объектов окружающей среды.

6. Методы санитарно-паразитологических продовольственного сырья и пищевых продуктов.

### **В.1 Типовые задачи:**

**ПК -1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ**

1 Объектив микроскопа увеличивает в 10 раз, а окуляр – в 40 раз. Подсчитайте, какое увеличение можно получить в микроскопе.

*Ответ: в 400 раз*

2 Каждое простейшее одноклеточное животное инфузория-туфелька размножается делением на 2 части. Сколько инфузорий было первоначально, если после четырёхкратного деления их стало 640?

*Ответ: в 40 раз*

**ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

3 Ребенок В., возраст 2 г. 5 мес., перенес ОРВИ и кишечную инфекцию.

Развитие и рост соответствуют возрасту. В 1 г. 8 мес. был поставлен диагноз аллергический дерматит. Мать жалуется на снижение аппетита у ребёнка, неприятный запах изо рта, сыпь на коже. При осмотре состояние удовлетворительное, на коже – полиморфная розовая сыпь. При пальпации: живот безболезненный, подвздут, печень и селезёнка не увеличены, стул неустойчивый, склонность к запорам. В фекалиях обнаружены цисты лямблий. Методом ИФА в крови обнаружен высокий уровень суммарных антител к антигенам *L. intestinalis*. Какой диагноз можно поставить ребёнку?

*Ответ: Лямблиоз, смешанная форма (кишечные и аллергические проявления).*

4 Ребёнок А., возраст 4 г. 9 мес., привит по возрасту, на диспансерном учёте не состоит. К врачу-педиатру обратилась мать с жалобами на то, что у ребёнка в последние 3 дня отмечается температура тела 37,4-37,8°C, снижение аппетита, отрыжка при приеме пищи, учащенный кашицеобразный стул 4-5 раз в день с примесью слизи и неприятным запахом. При осмотре состояние ближе к среднетяжелому, вялый, капризный. Кожа сухая, бледная, уртикарная сыпь на коже щек и ягодиц. Язык обложен белым налётом, в углах рта заеды. При пальпации: живот вздут, болезненный в верхних отделах, отмечается урчание по ходу кишечника. Печень и селезенка не увеличены.

В общем анализе крови – лимфоцитоз, эозинофилия (12 %). В копрограмме – зерна крахмала, жиры, большое количество непереваренной клетчатки, слизь.

Какой диагноз можно поставить ребёнку?

*Ответ: Лямблиоз, смешанная форма (кишечные и аллергические проявления).*

5 Больная Н., 18 лет, студентка. Обратилась к врачу-гастроэнтерологу с жалобами на снижение аппетита, неприятный запах изо рта, периодические боли в области желудка, ощущение тяжести в правом подреберье после приема жирной пищи, повышенное газообразование, неустойчивый стул. Подобные жалобы сохраняются на протяжении 2 лет. При осмотре состояние удовлетворительное, температура тела 36,5°C, нормостеник, пониженного питания. Кожа и склеры чистые, язык густо обложен желтовато-серым налётом, запах изо рта, зубы санированы, зев спокойный. Живот подвздут, чувствительный в области эпигастрия, определяется урчание при пальпации. Печень увеличена на 2 см ниже края реберной дуги, симптом Ортнера слабоположительный. Селезёнка не увеличена. Утром был кашицеобразный стул.

Проведенные обследования:

Биохимический анализ крови – АЛТ – 120 Е/л, АСТ – 94 Е/л, общ. билирубин – 12,3 мкмоль/л, ЩФ – 690 Е/л; маркеры вирусных гепатитов – HBsAg, а- HCV, а-HDV, а-HAV-IgM – отриц. В ОАК – ускоренная СОЭ, умеренный лимфоцитоз.

Какой диагноз можно поставить девушке?

*Ответ: Лямблиоз, смешанная форма (кишечные и билиарно-панкреатические проявления).*

## Блок С

### С.1 Варианты заданий на выполнение работ

#### Примерная тематика курсовых работ:

1 Структурная организация ядерного аппарата амeboидного протиста *Pelomyxa Stag-Nalis* (*Peloflagellata*, *Pelobiontida*).

2 Амeboидные протисты почв города Бузулука.

3 Роль амeboидных протистов в функционировании микробиальной «петли» водных



экосистем.

4 Простейшие, протисты и протоктисты в системе эукариот.

5 Клеточные и молекулярные механизмы адаптации планктонных протистов к обитанию в условиях стресса.

6 Особенности биологии некоторых представителей амeboидных протистов.

7 Грибоподобные протисты как компонент лесных экосистем.

8 Протисты водоемов города Бузулукаа: некоторые аспекты биологии и экологии.

9 Использование протистов (инфузории *ParameciumCaudatum*) в оценке токсичности различных сельскохозяйственных кормов.

10 Грибоподобные протисты и их происхождение.

11 Протисты как биоиндикаторы активного ила очистных сооружений.

12 Медицинская и экологическая роль амeboных протистов.

13 Экологические роли водных протистов по отношению к качеству воды.

14 Комплексный подход к изучению фаун протистов на примере эвгленовых.

15 Методика эколого-фаунистических исследований протистов на примере эвгленовых.

16 Разнообразие амeboидных протистов в соленых водоёмах Оренбургской области.

## С.2 Индивидуальные творческие задания

**ПК -1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ**

1 Соотнесите какие классы протистов входят в предложенные типы.

Класс протистов	Тип
1) Класс Перкинсеи <i>Perkinsea</i> ;	А) Тип Саркомастигофоры
2) Класс Споровики <i>Sporozoea</i> ;	<i>Sarcomastigophora</i>
3) Класс Акантарии <i>Acantharea</i> ;	Б) Тип Апикомплексы
4) Класс Полицистинеи <i>Polycystinea</i> ;	<i>Apicomplexa</i>
5) Класс Миксоспоридии <i>Muxosporea</i> ;	В) Тип Миксоспоридии
6) Класс Феодарии <i>Phaeodaria</i> ;	<i>Muxozoa</i>
7) Класс Актиноспоридии <i>Actinosporea</i> ;	
8) Класс Солнечники <i>Heliozoa</i> ;	
9) Класс Растительные жгутиконосцы <i>Phytomastigophorea</i> .	

Ответ: А – 3,4,6,8,9; Б – 1,2; В – 5, 7.

2 Чем характерно размножение Корненожек фораминифер (отряд *Foraminiferida*)?

Ответ: Жизненный цикл сложный, с чередованием бесполой и половой форм размножения. Половое размножение с промежуточной редукцией, так что одно поколение гаплоидно, а другое — диплоидно (единственный случай в животном царстве)

3 Как развивается кокцидия токсоплазма *Toxoplasma gondii* и опасна ли она для человека?

Ответ: Кокцидия токсоплазма *Toxoplasma gondii* вызывает опасное для человека заболевание — токсоплазмоз. Человек заражается при контакте с кошками, заглатывая цисты вместе с пищей или водой. В кишечнике человека, который является промежуточным хозяином, из цист выходят спорозоиты, способные затем локализоваться в любых тканях и органах, где они размножаются путем дополнительного бесполого способа - эндодиогении. В этом случае дочерние клетки образуются внутри материнской и лишь потом обособляются.

**ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии**

4 Как происходит заражение малярией?

*Ответ: Заражение происходит при укусе комара. При этом спорозоит попадает в кровь человека и внедряется в стенки кровеносных сосудов и в клетки печени. Там он растет и размножается путем шизогонии. Образовавшиеся мерозоиты, вышедшие в кровь из клеток печени, внедряются в эритроциты, выедают их содержимое (гемоглобин) и продлевают цикл шизогонии. При выходе мерозоитов у больного человека начинается приступ лихорадки. По прошествии нескольких циклов шизогонии очередные мерозоиты превращаются в эритроцитах в макрогаметоциты.*

5 Чем характерен половой процесс у инфузорий?

*Ответ: Половой процесс сопровождается перестройкой ядерного аппарата. При конъюгации в клетках партнеров происходит распад макронуклеуса и редукционное деление микронуклеуса. Получаются четыре ядра, три из них отмирают. Оставшееся ядро делится на два пронуклеуса - мужской и женский. Между особями происходит обмен: одно ядро переходит в соседнюю клетку, другое - приходит из нее. Эти гаплоидные ядра сливаются, образуя диплоидное ядро - синкарион. Затем партнеры расходятся, а синкарионы в каждом из них путем деления создают новый ядерный аппарат. Половой процесс с такой же перестройкой ядерного аппарата может идти и без партнера. Слияние пронуклеусов в данном случае является самооплодотворением и носит название автогамии.*

**Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме дифференцируемого зачёта.**

Зачёт проводится в веб-приложении «Универсальная система тестирования БГТИ».

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выполнения тестов**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	Выполнено от 75 до 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
	3. Правильность ответов на вопросы;	
	4. Самостоятельность тестирования.	Выполнено от 50 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Удовлетворительно		

Неудовлетворительно		Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).
---------------------	--	--

### Оценивание выполнения практического задания

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения; 4. Самостоятельность решения;	Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию
Хорошо	5. способность анализировать и обобщать информацию. 6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно		Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Неудовлетворительно		Задание не решено.

### Оценивание курсовой работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1 Полнота изложения теоретического материала; 1 Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 2 Самостоятельность ответа; 3 Теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла и воплощенных в	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие исследования, проводившиеся по данному вопросу, использование современных данных. Проведение собственных научных исследований, позволяющих полу-

	результате; 4 Научность подхода к решению; 5 Владение терминологией; 6 Оригинальность замысла; 7 Уровень новизны;	читать достоверные результаты и сформулировать выводы и рекомендации прикладного характера.
Хорошо	8 Характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.)	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных данных. Проведение собственных научных исследований характеризуется наличием замечаний в части исполнения, однако позволяют получить достоверные результаты и сформулировать выводы и рекомендации прикладного характера.
Удовлетворительно		Текст с незначительным нарушением логики изложения материала, допущены неточности (при ссылках на нормативно-правовые акты, статистику) без использования данных либо с использованием явно устаревших материалов. Проведение собственных научных исследований характеризуется наличием значительных замечаний в части исполнения, что позволяет получить недостоверные результаты и отсутствие возможности формулировки выводов и рекомендаций прикладного характера.
Неудовлетворительно		Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу. Проведение собственных научных исследований не выполнено.

### **Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: письменная.</p>	Комплект задач и заданий
2	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 20 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетвори-</p>	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		тельно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.	
3	Дифференцируемый зачёт	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов.	Экзаменационные вопросы.
4	Курсовая работа	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Выполняется в индивидуальном порядке. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов. Форма представления ответа студента: письменная работа, подготовка презентации.	Темы курсовых работ