

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

Очно-заочная

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 Stagnalis* (*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