

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Инвазивная протозоология»

Направление подготовки:
06.04.01. Биология

Профиль: **«Клеточные и молекулярные технологии»**

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки 2026

Владикавказ
2026

Рабочая программа

обсуждена и утверждена на заседании кафедры биоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем (протокол № 5 от 22.01.2026 г.);

одобрена советом факультета естественных наук и технологий (протокол № 6 от 04.03.2025 г.);

утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01. Биология, профиль: «Клеточные и молекулярные технологии», год начала подготовки 2026 (решение ученого совета от 09.03.2025, протокол № 9).

Составитель: профессор кафедры биоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем, д.б.н. Черчесова С.К.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 ч.).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	14
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	28
Консультации	
Итого аудиторных занятий	42
Самостоятельная работа	30
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	72

2. Цели изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование системы углубленных представлений по протозоологии.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование и совершенствование знаний об особенностях строения, систематике, патогенности для человека и животных паразитических простейших, особенностях их циркуляции и основных профилактических мероприятиях;
- освоение паразитологических методов и методов лабораторной диагностики протозоозов;
- вооружение магистрантов теоретическими и практическими знаниями для успешного выполнения диссертационного исследования и дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Б1.В.ДВ.02.01 Блок 1.Дисциплины (модули) . Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-2);

Способен использовать различные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-2).

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать:	Уметь	Владеть:
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных си-	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, вы-	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной	УК-1.3 Оценивает критически надежность источников

туаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	являя ее составляющие и связи между ними.	ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
ПК-2. Способен использовать различные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	ПК-2.1. Знает современные методы работы с биологическими объектами	ПК-2.2. Осваивает современные экспериментальные методы исследований; применяет освоенные биологические методы изучения живых систем на практике; характеризует основные формы эксперимента, использует знания о клеточной регуляции; применяет современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами.	ПК-2.3. Использует и владеет навыками работы с современной аппаратурой; и описания биологических объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания микробиологических препаратов

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ темы	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	лаб.	Содержание	Часы		
1.	Общая протозоология. Определение протозоологии как науки. История протозоологии и вклад отечественных ученых в ее развитие. Протозоологические общества. Научно-исследовательские лаборатории протозоологии. Методы изучения строения клетки паразитических простейших. Морфология и биология простейших. Классификация паразитических простейших.	2		История развития протозоологии. Методы изучения строения клетки паразитических простейших. Паразитологические методы лабораторной диагностики протозоозов	10	Проверка конспектов.	1-9
2.	Методы исследования протозоологии. Микроскопический метод. Культуральный метод. Серологический метод. Биологический метод (биопроба). Аллергический метод.		8			Опрос на лабораторных занятиях.	1-9
3.	Медицинская протозоология. Основные понятия медицинской протозоологии. Систематическое положение возбудителей важнейших протозоозов человека. Паразитологические методы лабораторной диагностики протозоозов. Паразитозы, возбудители которых относятся к типу Rhizopoda. Условнопатогенные Rhizopoda пищеварительного тракта человека и виды, патогенность которых не установлена. Паразитозы, вызываемые некоторыми видами свободноживущих	6		Условно-патогенные Rhizopoda пищеварительного тракта человека и виды, патогенность которых не установлена. Паразитозы, вызываемые некоторыми видами свободноживущих амёб. Паразитозы, возбудители которых относятся к типу Kinetoplastida. Паразитозы, возбудители которых относятся к типам Sporozoa, Ciliophora, Microsporida	10	Проверка конспектов.	1-9

	амеб. Паразитозы, возбудители которых относятся к типу Kinetoplastida. Паразитозы, возбудители которых относятся к типу Polymastigota. Паразитозы, возбудители которых относятся к типам Sporozoa, Ciliophora, Microsporida.						
4.	Медицинская протозоология. Возбудители болезней, вызываемые классами: Саркодовые (Sarcodina); Жгутиковые (Flagellata); Споровики (Sporozoa); Инфузории (Infusoria).		10			Опрос на лабораторных занятиях.	1-9
5.	Ветеринарная протозоология. Общие сведения о ветеринарной протозоологии. Методы диагностики протозойных болезней. Пироплазмиды, кокцидиозы животных. Протозойные болезни животных, вызываемые жгутиковыми. Заболевания, вызываемые инфузориями. Прокариоты и вызываемые ими болезни. Профилактика протозойных болезней.	6		Методы диагностики протозойных болезней животных. Пироплазмиды, кокцидиозы животных. Заболевания, вызываемые инфузориями и прокариотами.	10	Проверка конспектов.	1-9
6.	Ветеринарная протозоология. Возбудители болезней, вызываемые классами: Саркодовые (Sarcodina); Жгутиковые (Flagellata); Инфузории (Infusoria).		10			Опрос на лабораторных занятиях.	1-9
	Итого	14	28		30		

6. Образовательные технологии

Согласно учебному плану при преподавании дисциплины используются традиционные образовательные технологии: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов. Также при проведении занятий и самостоятельной работе студентов могут быть использованы:

- *интерактивные технологии* («мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра);
- *технологии контекстного обучения* – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста (анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др.);
- *технологии электронного обучения* (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов СОГУ.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте или с использованием ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских навыков и умений.

По дисциплине предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное повторение и изучение теоретического материала;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка доклада/конспекта по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- подготовка к выполнению практических (лабораторных) работ;
- подготовка к промежуточной аттестации (зачет).

Содержание, трудоемкость и формы контроля внеаудиторной самостоятельной работы содержатся в разделе 5.

Методические рекомендации по выполнению заданий рубежной контрольной работы (теста)

К контролирующим материалам для проверки уровня освоения студентами содержания дисциплины относятся тестовые задания. Наиболее удачными в данном случае будут являться тесты достижения, которые достаточно хорошо идентифицируют наличие (или отсутствие) у студентов навыков обращения с изучаемыми материалами.

Тестовые задания, включенные в тест, разработаны в соответствии с учебной программой дисциплины. Промежуточное тестирование по дисциплине проводится после изучения всей дисциплины в семестре.

Перед тестированием рекомендуется тщательно проработать учебную литературу, указанную в п. 9 рабочей программы дисциплины, и подготовить по ней ответы на тесты. При необходимости и желании студент может использовать другие источники.

Методические рекомендации по написанию рефератов (докладов)

Реферат (доклад) – самостоятельная работа, содержащая краткое изложение актуальной научной проблемы и ее современной трактовки на основе последних научных изысканий по этой теме. Он является действенной формой самостоятельного исследования актуальных исторических проблем на основе изучения соответствующих разделов учебных пособий, специальной монографической литературы, а также научных статей, отражающих последний исследовательский опыт в области изучаемого вопроса. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения материала, способствует приобщению студентов к научно-исследовательской деятельности.

Реферат должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основную часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

Для разработки реферата необходимо тщательно проработать не менее 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При этом выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и иные точки зрения, т.е. материал для полемики.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию презентации

1. Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Однако полезно использовать шаблоны для оформления и подготовки компьютерной презентации.

2. Слайды не рекомендуется перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. Наиболее важный материал необходимо выделить.

3. Цифровой материал, плохо воспринимаемый со слайдов, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

4. Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации.

5. Необходимо соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

6. Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

7. Главные выводы по материалу презентации целесообразно поместить на отдельном слайде

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Критерии оценки контрольной работы могут быть как общие, так и частные. К общим критериям можно отнести следующие:

- соответствие контрольной работы теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи содержания первоисточника; логичность, связность; доказательность;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.); языковая правильность.

Частные критерии относятся к конкретным структурным частям контрольной работы: введению, основной части, заключению.

1. Критерии оценки введения: наличие обоснования выбора темы, ее актуальности; наличие сформулированных целей и задач работы; наличие краткой характеристики первоисточников.

2. Критерии оценки основной части: структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам; наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию; проблемность и разносторонность в изложении материала; выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование; наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

3. Критерии оценки заключения: наличие выводов по результатам анализа; выражение своего мнения по проблеме; наличие приложения: рисунков и схем (при необходимости). Все требования к контрольной работе сообщаются задолго до его написания. Общая оценка за контрольную работу выставляется следующим образом: от 65% до 80% - «удовлетворительно»; 80-90% - «хорошо»; 90-100% - «отлично».

Методические указания для преподавателей по проведению практических занятий

В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из сборников по введению в языкознание, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть конкретными и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

После предварительной части следует начинать разбирать вопросы, имеющие более длинные сценарии взаимодействия основных идей темы занятия.

Устный опрос требует от преподавателя большой предварительной подготовки: тщательного отбора содержания, всестороннего продумывания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, путей активизации деятельности всех студентов группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления

знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связанные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка, наряду с устной, является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Основными *формами текущего контроля* по дисциплине являются:

- устный опрос на лекции или лабораторном занятии;
- реферат / конспект по теме, вынесенной на самостоятельное изучение;
- проверка домашних заданий, лабораторных работ.

Форма *рубежного контроля*: тест.

Формы *промежуточной аттестации*: зачет.

8.1. Формы контроля и критерии оценивания

Критерии оценивания результатов устного опроса

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Студент дал полный ответ на один из вопросов по теме	2
Средний уровень	Студент дал неполный ответ на один из вопросов по теме	1

Минимальный уровень	Студент не ответил ни на один из вопросов по теме	0
----------------------------	---	---

Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала, владении категориальным аппаратом	4
Средний уровень	Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение терминологическим аппаратом	3
Минимальный уровень	Задание выполнено с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение терминологическим аппаратом	2
Минимальный уровень не достигнут	Задание не выполнено или выполнено с серьёзными ошибками	1

Критерии оценивания результатов тестирования

Уровень освоения	Критерии
Максимальный уровень	Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)
Средний уровень	Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)
Минимальный уровень	Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)

Критерии оценивания доклада/сообщения

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	– продемонстрировано умение выступать перед аудиторией; – содержание выступления даёт полную информацию о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи; – умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу; – высокая степень информативности, компактность слайдов	3
Средний уровень	– продемонстрирована общая ориентация в материале; – достаточно полная информация о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов; – невысокая степень информативности слайдов; – ошибки в структуре доклада; – недостаточное использование научной литературы	2
Минимальный уровень	– продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале; – ошибки в	1

	структуре доклада; – научная литература не привлечена	
Минимальный уровень не достигнут	– выступление не содержит достаточной информации по теме; – продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи; – неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу.	0

Критерии оценивания презентаций

Наименование критерия	Критерии оценивания			
	5	4	3	2
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	Составление опорного конспекта	- 2 балла выставляется студенту, если конспект содержателен и соответствует разработанному плану; в конспекте полностью отражены основные положения и результаты работы автора; студент излагает мысли своими словами в ясной и лаконичной форме; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; самостоятельно сформулировано резюме по прочитанному и законспектированному материалу; - 1,5 балла выставляется студенту, если конспект достаточно содержателен и соответствует плану; в конспекте достаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу составлено с помощью преподавателя; - 1 балл выставляется студенту, если конспект недостаточно содержателен и частично соответствует плану; в конспекте недостаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; не полное соответствие оформления конспекта требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует; - 0 баллов выставляется студенту, если конспект не содержателен и не соответствует плану; в конспекте не отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, полностью заимствованными из первоисточника; оформление конспекта не соответствует требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует.
2.	Составление схемы	- 3 балла выставляется студенту, если содержание схемы полностью соответствует содержанию темы; структура логична; правильный отбор информации; наличие обобщающего характера изложения информации; - 1-2 балла выставляется студенту, если содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы; изучаемый материал проработан фрагментарно; отсутствует

		обобщающий характер изложения информации; - 0 баллов выставляется студенту, если содержание схемы не раскрывает содержание темы; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; отсутствует обобщающий характер изложения информации.
3.	Анализ ситуаций	- 2 балла выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; - 1 балл выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; - 0 баллов выставляется студенту, если происходит неверная оценка ситуации; неправильно выбрана тактика действий.
4.	Подготовка информационного сообщения	- 3 балла выставляется студенту, если содержание сообщения полностью соответствует освещаемому вопросу; сообщение отличается глубиной проработки изучаемого материала; выделены основные понятия; в текст сообщения введены дополнительные данные, характеризующие объект изучения; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы; сообщение отличается грамотностью и полнотой использования источников; наличие элементов наглядности; - 2 балла выставляется студенту, если содержание сообщения соответствует освещаемому вопросу; выделены основные понятия; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы при наличии несущественных недочетов; сообщение отражает полноту использования источников; наличие элементов наглядности; - 1 балл выставляется студенту, если содержание сообщения частично соответствует освещаемому вопросу; использование необходимой научной терминологии; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать выводы при наличии исправленных с помощью преподавателя недочетов; элементы наглядности отсутствуют; сообщение не отражает полноту использования источников; - 0 баллов выставляется студенту, если содержание сообщения не соответствует освещаемому вопросу; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; неверное использование научной терминологии, нарушение в стилистическом и логическом

	изложении ответа на вопрос; выводы излагаются с существенными ошибками.
--	---

Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии

Оценка	Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии
«5»	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
«4»	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
«3»	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.
«2»	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

Критерии и шкала оценивания устного ответа, обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на зачете – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос – 15 баллов.

Расчет итоговой рейтинговой оценки

До 50 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»
От 50 до 70 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
От 71 до 85 баллов	«хорошо» / «зачтено»
От 86 до 100 баллов	«отлично» / «зачтено»

Пересчет полученной суммы баллов по дисциплине в оценку производится в соответствии с действующим локальным нормативным актом.

8.2. Примерный вариант рубежной контрольной работы (теста) (30 баллов)

Два балла за каждое выполненное задание

1. К СПИД-ассоциируемым (оппортунистическим) паразитарным болезням относятся:

- 1) токсоплазмоз;
- 2) эхинококкозы;
- 3) висцеральный лейшманиоз;
- 4) криптоспоридиоз.

2. К представителям типа Kinetoplastida относятся:

- 1) *Iodamoeba buetschlii*;
- 2) *Blastocysta hominis*;
- 3) *Leishmania tropica*;
- 4) *Trypanosoma gambiense*.

3. Заражение через кровососущих членистоногих может происходить при следующих болезнях:

- 1) малярия;
- 2) аскаридоз;
- 3) лейшманиозы;
- 4) амебиаз.

4. При передаче паразита комарами рода *Anopheles* происходит:

- 1) механический перенос возбудителя;
- 2) перенос возбудителя с его размножением и накоплением в организме человека;
- 3) перенос возбудителя с его размножением и накоплением в организме переносчика, а также трансфазовой и трансовариальной передачей среди переносчиков;
- 4) перенос, при котором возбудитель проходит цикл развития в организме переносчика.

5. Симптомы, характерные для заболевания малярией:

- 1) лихорадка;
- 2) головная боль;
- 3) кожные высыпания;
- 4) увеличение селезенки.

6. Группа инфекций, к которой по механизму и пути передачи возбудителя относится малярия:

- 1) фекально-оральные;
- 2) контактно-бытовые;
- 3) трансмиссивные;
- 4) водные.

7. Группа инфекций, к которой по механизму и пути передачи возбудителя относится лямблиоз:

- 1) фекально-оральные;
- 2) контактно-бытовые;
- 3) трансмиссивные;
- 4) водные

8. Основные пути борьбы с малярией:

- 1) уничтожение комаров-переносчиков;
- 2) выявление и лечение больных и паразитоносителей;
- 3) вакцинация;
- 4) своевременная уборка бытового мусора в населенных пунктах.

9. Группы риска по заражению лямблиозом:

- 1) медицинские работники;

- 2) наркоманы;
- 3) дети дошкольного возраста и младшие школьники;
- 4) сельские жители.

10. Род комаров – переносчиков малярии:

- 1) Aedes;
- 2) Anopheles;
- 3) Culex;
- 4) Mansonia.

11. Основные пути попадания возбудителей паразитозов в почву:

- 1) воздух-почва;
- 2) нечистоты-почва;
- 3) строительные материалы-почва;
- 4) сточные воды и их осадки-почва.

12. Членистоногое – переносчик лейшманиозов:

- 1) клещ;
- 2) комар рода Aedes;
- 3) москит;
- 4) муха цеце.

13. Природный резервуар зоонозного кожного лейшманиоза:

- 1) собака и волки;
- 2) кошки;
- 3) крупный рогатый скот;
- 4) лошади и дикие антилопы.

14. Источники инвазии при амебиазе:

- 1) больной человек;
- 2) паразитоноситель;
- 3) домашние животные;
- 4) дикие животные.

15. Дефинитивный хозяин токсоплазм:

- 1) человек;
- 2) рыбы;
- 3) животные рода кошачьих;
- 4) грызуны.

8.3. Темы докладов и рефератов / презентации:

- 1. Вклад отечественных ученых в развитие протозоологии.
- 2. Развитие протозоологии на современном этапе.
- 3. Протозоологическое общество РАН.
- 4. Современные данные о заболеваемости лейшманиозом в мире.
- 5. Факторы риска заболевания лейшманиозом.
- 6. Работа ВОЗ в области борьбы с лейшманиозом.
- 7. Географическое распространение трипаномоза.
- 8. Распространение криптоспоридиоза среди сельскохозяйственных животных
- 9. Распространение возбудителя криптоспоридиоза в природных и синантропных биоценозах Центрально-Черноземной зоны.
- 10. Эриторозооноз.

8.4. Вопросы к экзамену

1. Протозоология как наука. История протозоологии и вклад отечественных ученых в ее развитие.
2. Методы изучения строения клетки.
3. Морфология и биология простейших.
4. Медицинская протозоология. Систематическое положение возбудителей важнейших протозоозов человека.
5. Амебиаз (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
6. Неглерия (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
7. Лейшманиозы (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
8. Трипаносомозы (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
9. Лямблиоз (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
10. Криптоспоридиоз (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
11. Малярия (этиология, биология, эпидемиология, профилактика и меры борьбы).
12. Ветеринарная протозоология.
13. Методы диагностики протозойных болезней животных.
14. Пироплазмиды животных.
15. Кокцидиозы животных.
16. Протозойные болезни животных, вызываемые жгутиковыми.
17. Заболевания животных, вызываемые инфузориями.
18. Профилактика протозойных болезней животных.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Догель В.А. Зоология беспозвоночных, изд-во «Высшая школа», М., 1981.
2. Заяц Р.Г. Медицинская паразитология и общая генетика: учебник / М42. – 3-е изд., испр. – Минск: Высшая школа, 2017. – 480 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=477427, «28» июня 2019 г. № 16].
3. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология, ч. 1, 2. М.: «Высшая школа», 1978.
4. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: «Мир», 1978.
5. Багаева У.В. Экологическая паразитология // Учебно - методическое пособие / Владикавказ, 2016.

б) дополнительная литература:

6. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М, 2002
7. Догель В.А. Общая паразитология. Л.: «ЛГУ», 1962.
8. Лукин Е.И. Зоология. 3-е переработанное и дополненное. М.: «Агропромиздат». 1989. – 383с.
9. Медицинская паразитология: учебник и практикум для среднего профессионального образования — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 77 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19299-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/590543/p.1> (дата обращения: 07.03.2026).

в) Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов

Название базы данных (пакета), производитель, ЭБС	Платформа и (или) адрес в сети Интернет	Реквизиты и срок действия документа, подтверждающего законные основания на использование	Правообладатель	Количество ключей (пользователей)
«Университетская библиотека Online» Базовая коллекция	https://biblioclub.ru Требуется регистрация.	Договор № 571-12/2025 от 12.01.2027 г. С 01.01.2026 г. - 31.12.2026 г.	ООО «Некс-Медиа»	Без ограничения количества пользователей
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03.2025 г. С 14.04.2025 г. - 20.04.2026 г.	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Ресурс открытого доступа	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
«Юрайт» - Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки. - ЦУМК по федеральному проекту «Кадры для цифровой экономики»	«Юрайт» https://urait.ru/info/courses?utm_source=campa Требуется регистрация.	Договор № 6237 от 05.12.2023 г. С 31.12.2023 - 31.12.2026 г.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
<u>Универсальная база данных East View</u> - полнотекстовый доступ к научным журналам	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov. Пароль: Khetagurov.	№210-П от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 - 31.12.2026	ООО «ИВИС»	Без ограничения количества пользователей

г) Профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы:

Область знаний	Профессиональные базы данных и образовательные ресурсы Интернет	Ссылка
Биология и биотехнологии, анатомия и физиология	Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека	https://sbio.info
	База знаний по биологии человека. Разделы: физиология, клеточная биология, генетика, старение организма, эндокринология, биохимия, репродукция и развитие, иммунология, биотехнологии	https://humbio.ru/
	База данных. Определитель растений	https://www.plantarium.ru
	База данных. ZooInt – зоологическая интегрированная информационно-поисковая система	http://www.zin.ru/projects/zooint_r/
	Красная книга России	http://www.biodat.ru/db/rb/
	BioDat – портал научной, статистической и популярно изложенной информацией по широкому кругу проблем экологии и социально-экономического развития. Архивы с документами и информационными материалами; полнотекстовые справочники и учебные пособия; тематический каталог ресурсов; карты, диаграммы, рисунки в компактных графических файлах; электронные версии изданных монографий, книг, брошюр; карты, генерируемые on-line из баз данных. На BioDat действует 10 интерактивных систем для общения, совместной работы и дополнения.	https://biodat.ru/
Универсальные ресурсы	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/
	«Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия»	https://megabook.ru
	Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	https://www.gpntb.ru/
	Библиотека Российской академии наук	https://rasl.ru/
	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	https://www.benran.ru/
	Фундаментальная библиотека ИНИОН РАН	https://inion.ru/ru/library/
	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М. И. Рудомино, г. Москва	https://libfl.ru/
	Государственная публичная историческая библиотека, г. Москва	https://www.shpl.ru/
	Российская государственная библиотека искусств. г. Москва	https://liart.ru/ru/
	Научная библиотека Московского государственного университета (МГУ) им. М.В.Ломоносова	https://nbmgu.ru/

д) программное обеспечение:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)	№КИС-1965-2025 от 12.01.2026	Россия
9.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
10.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ SBR003-250010357500001от 05.02.2025 (действителен до 04.02.2026) с ОАО «АнтиПлагиат»	Россия
11.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
12.	Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8	№СД./ №9., 08.06.2025 г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
13.	1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия	№9 от 21.05.2019, «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
14.	Планы	№2191-24, от 09.01.2025 г. (тех.поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС	Россия
15.	ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	№2435-24 от 04.03.2025 ООО ЛММИС	Россия
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич	Россия

17.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
18.	MOODLE	Бесплатное	-
19.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
20.	РусГард	Бесплатное	Россия
21.	Система веб-конференций (bigbluebutton)	Бесплатное	-
22.	Средства криптографической защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ)	№120680, от 21.01.2025 ООО «Цифровые технологии»	Россия
23.	Средства криптографической защиты (ViPNet)	№0000-000008 от 17.01.2025 ООО Экспресс-линк	Россия
24.	Средства криптографической защиты (Континент TLS)	№25/08/22 СЛ от 04.09.2025 ООО СКБ-Сервис	Россия
25.	Kaspersky Endpoint Security	№ СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт	Россия

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО)

Лаборатория зоологии и экологической морфологии животных: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, доска интерактивная 78" (10702070/151012/0011344/2), проектор BenQMX503, удлинитель 4x3 с/з Della. Компьютер для офиса в комплекте с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. (Монитор (АОС E2350Sda<Black>//Системный блок (CPUAMD 270 BOX, BiostarAMDS-AM3, 6GDDR1333. 1TB, DVD+/-RW, 500w+UPS 500VA)// Клавиатура (SVEN Standart 310//Мышь (SVEN Standart 310// Сетевой фильтр (EgeGate 3m)//Патч корд (Patch Cord кат.5е 2m//Розетка (RJ-4). **Лабораторное оборудование:** стереоскопический микроскоп MC-2-ZOOM вар. 2CR - 3 шт., Весы лабораторные OHAUS PR224 - 1 шт., Биологический Микроскоп Микромед 3 (U3) - 1 шт., Климостат KC-200 СПУ мод. 8003 – 1 шт., Микроскоп медицинский Мик-

мед-5 - 9 шт., Биноклярные лупы Микромед 1 шт., МБС-9 – 6 шт., ручные лупы – 14 шт. Муляжи животных, влажные препараты, видеоматериалы, дополнительное и вспомогательное оборудование для препарирования (ножницы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, чашки Петри, покровные и предметные стёкла, часовые стёкла, пипетки, фиксаторы, красители). **Программное обеспечение:** Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Помещение для самостоятельной работы студентов: Зал электронных ресурсов Научной библиотеки СОГУ (корпус 6, кабинет № 1.8), укомплектован специализированной мебелью (рабочие места студентов), необходимыми техническими средствами обучения: компьютеры, принтер, возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду СОГУ.

Компьютерный класс: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru> ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возмож-

ностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.