

**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**

**«Экологическая паразитология»**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

**Программа «Экология»**

**Квалификация (степень):  
Магистр**

**(год начала подготовки 2024 г.)**

**Форма обучения  
Очная**

**Владикавказ 2024**

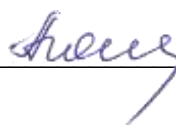
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г., № 934, учебным планом подготовки магистра по направлению 06.04.01 Биология, программа «Экология», утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.03.2024г., протокол № 8.

Составители: к.б.н., доцент Багаева У.В.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол № 8 от «13» февраля 2024 г.).

Зав. кафедрой  С.К. Черчесова

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии  
(протокол № 6 от 16 февраля 2024 года)

Председатель совета факультета  Ф.А. Агаева

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа)

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	14 ч.
Практические (семинарские) занятия	-
Лабораторные занятия	28ч.
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	42 ч.
Самостоятельная работа	66 ч.
Курсовая работа	-
Форма контроля	
Экзамен	-
Зачет	+
Общее количество часов	108 ч.
	Очная форма обучения

## 2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экологическая паразитология» является ознакомление магистрантов с экологической концепцией паразитизма, которая оказывается наиболее продуктивной в решении многих теоретических проблем биологии и практических проблем сельского хозяйства и здравоохранения, связанных с паразитами.

В задачи курса входит формирование представления о паразитизме, как закономерном явлении в эволюции биосферы и понятия о паразитах как обязательных компонентах экосистем, выполняющих в них регулирующую функцию.

Особое внимание в программе дисциплины уделяется рассмотрению морфологии, биологии, экологии различных паразитических организмов; специфики взаимоотношений паразита с живой средой - организмом хозяина; болезней, вызываемых паразитом у хозяина (человек, животное, растение); методами борьбы с паразитическими организмами. Рассматриваются также особенности популяций паразитов и их влияние на динамику популяций хозяев. Подробно рассматриваются структура и функции паразитарных систем, их виды и устойчивость, происхождение и распространение паразитизма в животном мире.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологическая паразитология» реализуется в соответствии с требованием ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению 06.04.01 Биология (уровень магистратуры). «Экологическая паразитология» относится к дисциплинам Блока 1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений (индекс дисциплины: Б1.В.06).

Требованиями к входным знаниям для освоения дисциплины является умения и компетенции, полученные обучающимися в результате освоения дисциплин Базовой и вариативной частей направления 06.03.01 (уровень бакалавра) «Общая биология», «Экология и рациональное природопользование», «Биология индивидуального развития».

Логически и содержательно-методический дисциплина связана с рядом дисциплин направления 06.04.01 Биология и является предшествующей для изучения дисциплин: «Ихтиопатология» (УК-2.3), «Производственная, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» (ПК-1.3, ПК-3.1).

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

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

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<b>УК-2.3.</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости.	<b>Знать:</b> этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации. <b>Уметь:</b> прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности. <b>Владеть:</b> методами разработки и управления проектами.
<b>ПК-1</b> Владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой.	<b>ПК-1.3.</b> Способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия пресноводных экосистем и рациональному использованию природных ресурсов	<b>Знать:</b> основы охраны биоразнообразия пресноводных экосистем и рационального использования природных ресурсов <b>Уметь:</b> осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационального использования природных ресурсов <b>Владеть:</b> навыками планирования мероприятий по охране биоразнообразия и рационального использования природных ресурсов
<b>ПК-3</b> Способен использовать знания о закономерностях и механизмах взаимоотношений в системе «организм-среда», влиянии на биосистемы экологических факторов; структурно-функциональных адаптациях организмов к различным условиям среды обитания.	<b>ПК- 3.1.</b> Владеет широким спектром знаний о закономерностях взаимоотношений в системе «организм-среда», влиянии на биосистемы экологических факторов	<b>Знать:</b> закономерности взаимоотношений в системе «организм-среда», влияние на биосистемы факторов окружающей среды. <b>Уметь:</b> интерпретировать закономерности взаимоотношений в системе «организм-среда» и влияние факторов окружающей среды на биосистемы. <b>Владеть:</b> практическими навыками для поддержания и обеспечения условий, направленных на сохранение стабильности окружающей природной среды.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).



## 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		лек	лаб	Содержание	Часы		
1	Введение. Предмет и задачи экологической паразитологии. Паразит и хозяин как система.	2		История развития паразитологии.	4	Устный опрос	[1], [2], [3], [4]
1, 2	Органы прикрепления паразитов		4	Понятие симбиоза (мутуализм, комменсализм, паразитизм, гиперпаразитизм). Формы связи паразита и хозяина.	4	Устный опрос	[1], [2], [3]
3, 4	Морфофизиологические и биологические адаптации паразитов	2	4	Условия возникновения паразитизма. <b>Подготовка реферата по темам:</b> 1. Человек и проблема новых инфекций и инвазий. 2. Биологические особенности паразитарных систем	4	Устный опрос. Заслушивание рефератов.	[1], [2], [3]
5	Физиологические адаптации. Приспособления эмбриональных и ларвальных стадий паразита	2		Происхождение экто-, эндо- и кровепаразитизма. Происхождение промежуточных и резервуарных хозяев паразитов. Регуляция и устойчивость систем паразит-хозяин.	4	Устный опрос. проверка и конспектов рабочих тетрадей	[1], [2], [3], [4]
5, 6	Пищеварительная система паразитов		4	Типы промежуточных хозяев. Изменение численности популяции паразита в промежуточных хозяевах. <b>Подготовка реферата по темам:</b> 1. Концепция паразитоценоза. 2. Особенности растительного паразитизма. 3. Особенности развития паразита,	4	Устный опрос. Заслушивание рефератов.	[1], [2], [3]

						повышающие вероятность заражения хозяина.				
7	Специфичность паразитов к хозяевам. Факторы, обуславливающие специфичность. Нарушение специфичности.	2				Экологические последствия специфичности. Филогенетические аспекты. <b>Подготовка рефератов по темам:</b> 1. Вирусы как паразиты генетического уровня, гипотезы их происхождения. 2. Проблема смешанных инвазий (инфекций).	4	Устный опрос. Заслушивание рефератов.		[1], [2], [3], [5]
7, 8	Половая система паразитов		4			Плодовитость паразитов. Расселение паразитов. Поиск хозяев и заражение их паразитами.	4	Устный опрос. проверка и рабочих тетрадей		[1], [2], [3], [4]
9	Реакции хозяина на паразита. Иммунитет (врожденный, приобретенный). Клеточные и гуморальные реакции.	2				Проникновение и миграция паразитов в хозяине. <b>Подготовка реферата по теме:</b> 1. Паразитарное загрязнение: проблема иммунитета. 2. Паразиты как онкогены. 3. Роль паразитов в регуляции численности популяций человека.	4	Устный опрос. Заслушивание рефератов.		[1], [2], [3]
10	Строение яиц гельминтов – паразитов человека и животных		2			Вид у паразитов. Штаммы паразитов и расы хозяев.	4	Устный опрос. проверка конспектов и рабочих тетрадей		[1], [2], [3]
10	Паразитофауна и среда. Зависимость паразитофауны от возраста хозяина; сезонные изменения паразитофауны и ее вариации в различные годы. Зависимость паразитофауны	2				Факторы, определяющие распространение паразитов в популяции хозяев: пол, возраст, характер питания, поведение и передвижения хозяина. Индексы, применяемые при количественном изучении популяций паразитов.	6	Устный опрос. Заслушивание рефератов.		[1], [2], [3], [4]

	от пищи и образа жизни хозяина. Влияние спячки хозяина на паразитофауну.			<b>Подготовка реферата по темам:</b> 1. Паразиты как индикаторы состояния окружающей среды. 2. Изменчивость и особенности популяционной структуры у паразитов.			
11, 12	Определение видовой принадлежности яиц гельминтов – паразитов человека и животных.		4	Взаимоотношения между паразитами: внутривидовая конкуренция и эффекты скучивания, межвидовая конкуренция, хищничество, гиперпаразитизм и аллобиофория.	4	Устный опрос. проверка и конспектов рабочих тетрадей	[1], [2], [3], [4]
13	Морфологические особенности личинок гельминтов		2	Особенности паразитофауны домашних животных. Зависимость паразитофауны от географических факторов. Экологические основы распространения трансмиссивных заболеваний человека и животных.	6	Устный опрос. проверка и конспектов рабочих тетрадей	[1], [2], [3]
13	Регуляция популяций паразитов. Описание популяционной динамики паразитов. Эпидемический (эпизоотический, эпизоотический) процесс, его фазность.	2		Эпидемиология паразитарных заболеваний. Система мер борьбы с инвазионными болезнями. <b>Подготовка реферата по темам:</b> 1. География основных природных очагов антропоозоонозов в России. 2. Современная ситуация по социально значимым паразитозам на Северном Кавказе. 3. Биологические и биотехнологические методы управления популяциями паразитов	6	Устный опрос. Заслушивание рефератов.	[1], [2], [3], [4]
14	Жизненные циклы гельминтов		2	Влияние на паразитофауну хозяйственной деятельности человека. Значение паразитологии для решения некоторых вопросов зоогеографии и филогении	4		



14	Полный сбор паразитов с лабораторных животных		2	Паразиты как компоненты биоценоза. Локализация паразита в организме хозяина. Проблема смешанных инвазий.	4	Устный опрос. проверка конспектов и рабочих тетрадей	[1], [2], [3], [5]
	<b>ИТОГО</b>	14ч	28ч		66ч		

## 6. Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины, используются различные образовательные технологии:

**традиционные лекции и практические (семинарские) занятия в форме** с использованием современных интерактивных технологий;

**лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции;

**онлайн-семинар** – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Meet, Skype и др.);

**видеоконференция** – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени;

**видео-лекция** – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал;

**технология электронного обучения** (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

### Примечания

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

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, а также с использованием платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. 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 умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям и написанию курсовой работы (при наличии в плане);
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделах данной РПД.

## **Методические рекомендации по написанию рефератов**

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

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 – TimesNewRoman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами сверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и

углублении в выбранную тематику. 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 мультимедийной презентации**

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

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

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

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

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

## **Методические указания для преподавателей по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Экологическая паразитология»**

Проведение лабораторных работ с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие методические приемы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторной работы;
- определение порядка лабораторной работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной работы учащимися и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов.

При подготовке к лабораторному занятию студенты, используя учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить особенности объектов, с которыми им предстоит работать. Прежде всего, необходимо ознакомиться с анатомо-морфологической характеристикой систематической группы, к которой принадлежат данные объекты. Также важно изучение филогенетических связей этой группы, принципов систематики, разнообразия и значения. Возможно оформление результатов изучения в виде схем и таблиц. Во время выполнения лабораторной работы к самостоятельной работе студентов относиться микроскопирование и анатомирование объекта, изготовление временных биологических препаратов, определение систематической принадлежности объектов, выполнение рисунков, схем и таблиц. Результатом изучения организации и разнообразия животных является изображение изучаемого объекта с обозначениями его частей. Рисунки выполняются в специальном альбоме (рекомендуется формат А-4), карандашом. Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь альбом, простой карандаш, ластик, ручку. Пользование цветными карандашами или фломастерами возможно, но не обязательно. Целесообразно размещать не более двух-трех рисунков на одной странице альбома. Это позволяет дать достаточно крупное, отчетливое изображение, свободно разместить заголовки и поясняющие надписи. Над рисунком обязательно размещается видовой латинское название животного и его систематическое положение (Тип, Класс, Отряд). Работа над рисунком завершается обозначениями. Около выносных линий, идущих от рисунка, нужно проставить числовые обозначения, а под рисунком или справа от него колонкой выписать соответствующие названия. Для оценки качества выполнения лабораторных работ применяется рейтинговая система контроля. Оценивается качество выполнения рисунков в альбоме, их оформление, правильность подписей к рисункам и названий животных. Также оценивается качество приобретенных навыков анатомирования исследуемых объектов, микроскопирования, изготовления временных препаратов, умение пользоваться определительными таблицами при определении видового разнообразия изучаемых систематических групп животных. Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

При организации обучения по дисциплине «Экологическая паразитология» используется лабораторный практикум по «Зоологии беспозвоночных» (под редакцией Тихомирова и др. Часть 1. Изд-во: КМК, 2008. - 328 с.) и «Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по Экологической паразитологии» / Багаева У.В., Изд. СОГУ, 2016. -34с). Эти учебные издания содержат методические указания и задания для аудиторных и самостоятельных занятий по данной дисциплине.

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

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины.

### **Виды контроля.**

Рабочая программа предполагает текущий контроль знаний.

**Текущий контроль** – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

Формами текущего контроля могут быть опросы на занятиях, решение тестовых задание, подготовка рефератов и презентаций.

### ***ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ***

**Темы, рекомендуемые для написания докладов, рефератов (для формирования компетенций (УК-2.3, ПК-1.3, ПК-3.1))**

#### **Примерные темы рефератов**

1. Человек и проблема новых инфекций и инвазий.
2. Роль паразитов в регуляции численности популяций человека.
3. Паразитарное загрязнение: проблема иммунитета.
4. Биологические особенности паразитарных систем вируса гриппа.
5. Паразиты как онкогены.
6. Проблема смешанных инвазий (инфекций).
7. Концепция паразитоценоза.
8. Вирусы как паразиты генетического уровня, гипотезы их происхождения.
9. Особенности растительного паразитизма.
10. Биологические и биотехнологические методы управления популяциями паразитов.
11. Изменчивость и особенности популяционной структуры у микропаразитов.
12. Современная ситуация по социально значимым паразитозам на Северном Кавказе.
13. Прошлое, настоящее и будущее гельминтозов человека.
14. География основных природных очагов антропозоонозов в России.
15. Паразиты как индикаторы состояния окружающей среды.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/ баллы	5	4	3 (требуется доработка)	2
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. 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 исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература.	Автор владеет материалом по теме исследования, 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

Оценивание студента в ходе текущего контроля успеваемости осуществляется исходя из выполнения всех видов самостоятельной работы.

**Форма промежуточного контроля** – зачет в устной форме.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ** (для формирования компетенций УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.1)

1. Понятие симбиоза.
2. Формы связи паразита и хозяина.
3. Происхождение паразитизма: экто-, эндо и кровепаразитизма.
4. Морфологические адаптации паразита к хозяину.
5. Физиологические адаптации паразита к хозяину.
6. Специфичность паразитов к хозяевам.
7. Происхождение окончательных, промежуточных и резервуарных хозяев.
8. Проникновение и миграции паразита в организме хозяина.
9. Воздействие паразитов на хозяина и реакция хозяина на паразита. Иммуитет.
10. Распространение паразитизма в животном мире.
11. Зависимость паразитофауны от пищи и образа жизни хозяина. Влияние спячки хозяина на паразитофауну.
12. Изменение численности популяции у экто- и эндопаразитов, где окончательными хозяевами служат пойкилотермные и гомойотермные животные.

13. Зависимость паразитофауны от возраста хозяина; сезонные изменения паразитофауны и ее вариации в различные годы.
14. Зависимость паразитофауны от частоты встречаемости, общественного образа жизни хозяина и его миграции.
15. Экологические основы распространения трансмиссивных заболеваний человека и животных.
16. Влияние на паразитофауну хозяйственной деятельности человека. Особенности паразитофауны домашних животных.
17. Эпидемиология паразитарных заболеваний. Очаговость паразитарных болезней.
18. Нарушение специфичности. Экологические последствия специфичности. Филогенетические аспекты. Вид у паразитов. Штаммы паразитов и расы хозяев.
19. Паразитофауна и среда. Зависимость паразитофауны от сезона года, ее вариации в различные годы.
20. Локализации паразита в организме хозяина. Внутривидовая конкуренция и эффект скучивания.
21. Типы жизненных циклов: трихоманады, альвеококка, картофельной нематоды; их систематическое положение.
22. Типы жизненных циклов: грегарины, сибирской (кошачьей) двуустки, свиного цепня, их систематическое положение.
23. Типы жизненных циклов: малярийного плазмодия, кровяной двуустки, трихины спиральной, их систематическое положение.
24. Типы жизненных циклов: кокцидий, власоглава, бычьего цепня, их систематическое положение.
25. Типы жизненных циклов: лейшмании, ланцетовидного сосальщика, медицинского струнца (ришта); их систематическое положение.
26. Типы жизненных циклов: дизентерийной амебы, широкого лентеца, детской острицы, их систематическое положение.
27. Жизненные циклы: лямблии, обыкновенного ремнеца, беззубки, их систематическое положение.
28. Жизненные циклы: трипаномы гамбиензи, печеночного сосальщика, человеческой аскариды; их систематическое положение.
29. Типы жизненных циклов: токсоплазмы Гонди, эхинококка, детской острицы; их систематическое положение.
30. Типы жизненных циклов: трипаномы эквипердум, мониезии экспанза, трихины спиральной; их систематическое положение.

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>Минимальный уровень не достигнут»</b> Компетенции не сформированы.  Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<b>«Минимальный уровень»</b> Компетенции сформированы.  Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<b>Средний уровень»</b> Компетенции сформированы.  Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности стойчивого практического навыка.	<b>«Высокий уровень»</b> Компетенции сформированы.  Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности,



			высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
Обучающийся демонстрирует: существенные пробелы в знаниях учебного материала; допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: знания теоретического материала; неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; твердые знания теоретического материала; способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития, правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; умение решать практические задания, которые следует выполнить; владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на вопросы.	Обучающийся демонстрирует: глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; умение решать практические задания; свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
<b>Оценка «неудовлетворительно» / «незачтено»</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «хорошо» / «зачтено»</b>	<b>Оценка «отлично» / «зачтено»</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а) основная литература:

1. Паразитология / - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/BOT-1008V2.html> (дата обращения: 18.06.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Симакова, А. В. Общая паразитология: учеб. пособие / Симакова А. В., Полторацкая Н. В., Панкова Т. Ф. - Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2016. - 152 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: [https://www.studentlibrary.ru/book/tgu\\_049.html](https://www.studentlibrary.ru/book/tgu_049.html) (дата обращения: 18.06.2020). - Режим доступа: по подписке.

### а. б) дополнительная литература:

3. Акбаев, М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Р. М. Акбаев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КолосС, 2013. - 776 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0441-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204415.html>. - Режим доступа: по подписке.

4. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология: учебное пособие для студентов медицинских вузов / "[Чебышев Н. В. и др. ]; под ред. Н. В. Чебышева" - Москва : Медицина, 2012. - 304 с. (Учебная литература для студентов медицинских вузов) - ISBN 978-5-225-10010-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100100.html>. - Режим доступа: по подписке.

**в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:**

- 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 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	Система тестирования SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
4.	KasperksyEndpoint Security	До 22.01.2024	Россия
5.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
6.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
7.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
8.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
9.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
10.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
11.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	<a href="https://dvs.rsl.ru">https://dvs.rsl.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
12.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
13.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
14.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия

15.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
-----	--	---	--------

### Профессиональные базы данных и Интернет-ресурсы:

- ✓ Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека. URL: <https://sbio.info>;
- ✓ Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
- ✓ Портал-персональный сайт «Проблемы эволюции». URL: <http://www.evolbiol.ru>
- ✓ База данных. Определитель растений. URL: <https://www.plantarium.ru>
- ✓ База данных. ZooInt – зоологическая интегрированная информационно-поисковая система. URL: [http://www.zin.ru/projects/zoo-int\\_r/](http://www.zin.ru/projects/zoo-int_r/)
- ✓ Красная книга России. URL: <http://www.biodat.ru/db/rb/>

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p><b>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:</b> 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 (AOC E2350Sda&lt;Black&gt;//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). Микроскоп медицинский Микмед-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). Холодильник Indesit ST 167 – 1 шт.</p> <p>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). Лазерный принтер Phaser 3140</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 26 А</p>
<p><b>Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, а также текущего контроля обучающихся:</b> 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</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 26 А</p>

<p>обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. (Монитор (AOC E2350Sda&lt;Black&gt;//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.5e 2m//Розетка (RJ-4). Лабораторное оборудование: микроскоп медицинский Микмед-5 - 9 шт., Биноклярные лупы Микромед 1 шт., МБС-9 – 6 шт., ручные лупы – 14 шт. Муляжи животных, влажные препараты и микропрепараты, видеоматериалы, дополнительное и вспомогательное оборудование для препарирования (ножницы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, чашки Петри, покровные и предметные стёкла, часовые стёкла, пипетки, фиксаторы, красители). Холодильник Indesit ST 167 – 1 шт.</p> <p>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).</p>	
<p><b>Компьютерный класс для проведения самостоятельной работы обучающихся:</b> преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 614</p>
<p><b>Библиотека, в том числе читальный зал:</b> столы, стулья; ПК обучающихся.</p> <p>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"  <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> ЭБС «Консультант студента»  <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a></p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Церетели/Ватутина, д. 16/19</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b></p> <p>Оборудование: специализированная мебель, стеллажи для хранения учебного оборудования.</p> <p>Специальные инструменты, техническая документация и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная ОсетияАлания, город Владикавказ,улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, аудитория № 307 А</p>

## 11. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры зоологии и биоэкологии (протокол № 10 от «13» апреля 2022 г.).

Программа одобрена на заседании совета факультета химии, биологии и биоэкологии (протокол № 6/21-22 от «25» апреля 2022 г).

