

**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**

**«Териология»**

**Направление подготовки 06.04.01 Биология**

**Программа «Экология»**

**Квалификация (степень):**

**Магистр**

**(год начала подготовки 2024 г.)**

**Форма обучения**

**Очная**

**Владикавказ 2024**

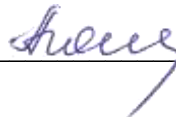
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г., № 934, учебным планом подготовки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

Составители: д.б.н., профессор кафедры зоологии и биоэкологии Черчесова С.К.

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 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	28ч.
Практические (семинарские) занятия	
Лабораторные занятия	28ч.
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	56ч.
Самостоятельная работа	34ч.
Курсовая работа	-
Форма контроля	зачет
Экзамен	+(54ч.)
Зачет	
Общее количество часов	144ч.
	Очная форма обучения

## 2. Цели освоения дисциплины

**Цель дисциплины «Териология»:** формирование целостных представлений об эколого-биологических особенностях, систематике, эволюции, биоценотическом и практическом значении класса млекопитающих.

### Задачи дисциплины:

- ✓ ознакомление с современными взглядами на происхождение, эволюцию, систематику и таксономию млекопитающих;
- ✓ формирование представлений об особенностях экологии представителей различных таксономических и экологических групп млекопитающих;
- ✓ овладение системным представлением о месте млекопитающих в естественных экосистемах и значении для человека.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Териология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению 06.04.01 Биология (уровень магистратуры). Дисциплина «Териология» относится к дисциплинам Блока 1, Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.01.

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) «Зоология», «Большой практикум по зоологии».

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана направления 06.04.01 Биология: «Прикладные аспекты зоологии» (ПК-1, УК-2.2); «Морфофункциональные адаптации организмов(ПК-1); «Производственная, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» (УК-2.2); «Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (УК-2.2).

#### 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-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	<b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности. <b>Уметь:</b> видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. <b>Владеть:</b> навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.
<b>ПК-1.</b> Владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой.	<b>ПК-1.1.</b> Способен демонстрировать знания о методах биологических исследований в области прикладной экологии, биологического контроля качества водной среды, владеет навыками работы с современной аппаратурой.	<b>Знать:</b> методы биологических исследований и прикладной экологии. <b>Уметь:</b> планировать и осуществлять мероприятия биологического контроля качества водной среды. <b>Владеть:</b> навыками работы с современной аппаратурой.
	<b>ПК-1.2.</b> Способен использовать методы биологии и прикладной экологии, биологического контроля качества водной среды, применять их в целях экологической экспертизы, оценки и прогноза состояния пресноводных экосистем.	<b>Знать:</b> методы биологического контроля окружающей среды. <b>Уметь:</b> применять методы биологического контроля в целях экологической экспертизы. <b>Владеть:</b> навыками оценки и прогноза состояния окружающей среды, охраны природы.
	<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.

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	<b>Введение в курс «Териология».</b> Териология как наука, ее определение и положение среди смежных дисциплин. Теоретическое и практическое значение млекопитающих, их роль в экосистемах. Териологические исследования в России. Современное состояние, основные направления и задачи териологии.	2		Современные направления и методы териологических исследований	5	Опрос, реферат, презентация.	[1],[2]
1	<b>Отряд насекомоядные.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.		2			Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
2	<b>Краткий исторический очерк развития териологии.</b> Основные этапы в развитии териологии.	2		Работы Аристотеля, К. Линнея, П.С. Палласа, Э.А.Эверсмана как основоположников териологии. Вклад отечественных ученых в развитие териологии Развитие териологии в РСО-Алания.	5	Опрос, реферат, презентация.	[1],[4],[6]
2	<b>Отряд рукокрылые.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.		2			Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
3	<b>Происхождение и эволюция Млекопитающих.</b> Краткая характеристика основных направлений.	2		Правила биологии при проведении экспериментов над млекопитающими.	4	Опрос, реферат, презентация.	[1],[2],[4],[6]
3	<b>Отряд грызуны.</b> Классификация, описание,		2			Выполнение	[1],[2],[3]

	поведение, размножение и значение.					лабораторной работы.	
4-5	<b>Характеристика класса млекопитающих.</b> Общие особенности организации.	4		Анатомо-физиологическое строение: наружные покровы; скелет; мускулатура; нервная система и органы чувств; органы пищеварения, дыхания, выделения; сердечно-сосудистая система; железы внутренней секреции; репродуктивная система. Окраска, ее физиологическое и биологическое значение.		Опрос, реферат, презентация.	[1],[4],[6]
4-5	<b>Отряд зайцеобразные.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.	4				Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
6-7	<b>Адаптивные типы млекопитающих.</b> Приспособления млекопитающих к обитанию в различных жизненных средах.	4		Адаптивные формы (типы) млекопитающих и экологические особенности характерных представителей.	5	Опрос, реферат, презентация.	[1],[3],[4],[5],[6]
6-7	<b>Отряд хищные.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.	4				Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
8-9	<b>Экологические особенности млекопитающих.</b> Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Виды дневные, ночные и нейтральные. Зимняя и летняя спячка. Типы зимней спячки в зависимости от ее глубины. Пространственная структура и характер использования территории. Миграции и кочевки. Убежища млекопитающих.	4		Систематика млекопитающих. Характеристика отрядов и типичных представителей.	5	Опрос, реферат, презентация.	[1],[3],[5],[6]
8-9	<b>Отряд ластоногие.</b> Классификация, описание,	4				Выполнение	[1],[2],[3]

	поведение, размножение и значение.					лабораторной работы.	
10-11	<b>Систематика и географическое распространение млекопитающих.</b> Подклассы: яйцекладущие (Prototheria) и живородящие (Theria) (инфраклассы сумчатые и плацентарные). Характеристика современных отрядов млекопитающих по единому плану: морфобиологические черты, объем, подразделение до семейств и родов, основные представители, особенности их образа жизни и значение для человека.	4			Континентальное распространение различных групп таксономических групп млекопитающих. Характерные биотопы млекопитающих различных экологических групп. Влияние хозяйственной деятельности на миграции млекопитающих.	Опрос, реферат, презентация.	[2],[3],[5],[6]
10-11	<b>Отряд китообразные.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.		4			Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
12	<b>Санитарноэпидемиологическое значение млекопитающих.</b>	2			Млекопитающие как переносчики инфекционных заболеваний человека.	Опрос, реферат, презентация.	[1],[3],[5],[6]
12	<b>Отряд парнокопытные.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.		2			Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
13	<b>Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства.</b>	2			Относительность понятия «вредное» и «полезное» животных.	Опрос, реферат, презентация.	[2],[3],[5],[6]
13	<b>Отряд непарнокопытные.</b> Классификация, описание, поведение, размножение и значение.		2			Выполнение лабораторной работы.	[1],[2],[3]
14	<b>Рациональное использование и охрана млекопитающих.</b>	2			Расселение, реакклиматизация и акклиматизация млекопитающих.	Опрос, реферат, презентация	[1],[4],[5],[6]





## 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;
- ✓ **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;
- ✓ **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 MicrosoftWord 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 вверху 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 по проведению лекций по дисциплине «Териология»**

Проведение лекционных занятий является неотъемлемой частью образовательного процесса в вузе. Лекция в вузе – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь студентам в освоении сложного материала. Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументированно излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Порядок проведения лекционного занятия. Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

### **Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Териология»**

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях, через формирование практических навыков работы с лабораторным оборудованием, предметами и материалами, с живыми объектами и фиксированными препаратами. Основной формой проведения лабораторных занятий по териологии является выполнение индивидуальных практических заданий по изучению различных аспектов систематики, морфологии, биологии и экологии млекопитающих.

При подготовке к лабораторному занятию студенту необходимо повторить лекционный материал по заданной теме; изучить теоретический материал, рекомендованный преподавателем, продумать ответы на контрольные вопросы.

В ходе занятий предусматривается проверка освоенности материала курса и компетенции в виде оценивания индивидуального практического задания.

В случае отсутствия на лабораторном занятии студент имеет возможность отработать тему занятия. Выполнение всех лабораторных работ является обязательным условием получения допуска к сдаче экзамена.

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

Рабочая программа предусматривает проведение практических и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке 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. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

**Формами текущего контроля** могут быть выполнение лабораторных занятий, решение тестовых заданий, опросы, подготовка рефератов и презентаций.

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

**Темы, рекомендуемые для опроса, написания рефератов и составления презентаций (для формирования компетенций УК-2.2; ПК-1)**

**Тема 1. Введение в курс «Териология».** Териология как наука, ее определение и положение среди смежных дисциплин. Теоретическое и практическое значение млекопитающих, их роль в экосистемах. Координация териологических исследований в России. Современное состояние, основные направления и задачи териологии.

**Тема 2. Краткий исторический очерк развития териологии.** Основные этапы в развитии териологии. Работы Аристотеля, К. Линнея, П.С. Палласа, Э.А.Эверсмана как основоположников териологии. Вклад отечественных ученых в развитие териологии (С.И.Огнев, Б.С.Виноградов, А.И.Аргиропуло, И.М.Громов, А.Н.Формозов, Г.А.Новиков, Н.П.Наумов, В.Г.Гептнер, Б.А.Кузнецов, И.И.Барабаш-Никифоров, В.Е.Соколов и др.). Развитие териологии в Республике Ингушетия.

**Тема 3. Происхождение и эволюция млекопитающих.** Краткая характеристика основных направлений, по которым шло прогрессивное развитие млекопитающих. Обзор различных теорий и гипотез о происхождении млекопитающих. Основные положения гипотез Т.Гексли и Э.Геккеля. Открытие звероподобных рептилий (подкл. Theromorphia) – начало палеонтологической эры в изучении происхождения млекопитающих. Специфика процесса «маммализации» зверозубых рептилий - териодонтов (подотр. Theriodontia). Поли- и монофилетическая концепции в решении проблемы происхождения млекопитающих. Схема филогенеза млекопитающих в свете современных данных. Причины депрессивного состояния млекопитающих на большей части своей геологической истории. Работы Э.Копа, Д.Симпсона, А.Н.Северцова, А.Кромптона, С.А.Северцова, Л.П.Татарина. Начало экологической экспансии млекопитающих в кайнозой. Миоцен – «золотой век» млекопитающих. Краткий обзор териофауны по геологическим эпохам. Формирование неогеновых и антропогеновых млекопитающих.

**Тема 4. Характеристика класса млекопитающих.** Общие особенности организации. Анатомо-физиологическое строение: наружные покровы; скелет; мускулатура; нервная система и органы чувств; органы пищеварения, дыхания, выделения; сердечно-сосудистая система; железы внутренней секреции; репродуктивная система. Окраска, ее физиологическое и биологическое значение.

**Тема 5. Адаптивные типы млекопитающих.** Приспособления млекопитающих к обитанию в различных жизненных средах. Наземные формы: широко распространенные виды и виды определенных ландшафтов (тундровые, лесные, степные, пустынные, горные). Типы поступательного движения наземных млекопитающих. Приспособления к быстрому бегу и прыжкам. Адаптации к передвижению в горах и по глубокому снегу. Подземные, водные, древесные и летающие (воздушные) формы.

**Тема 6. Экологические особенности млекопитающих.** Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Виды дневные, ночные и нейтральные. Зимняя и летняя спячка. Типы зимней

спячки в зависимости от ее глубины. Пространственная структура и характер использования территории. Миграции и кочевки. Убежища млекопитающих. Линька. Питание и явления, связанные с ним. Возрастная, сезонная и географическая изменчивость питания. Запасание корма. Размножение: моногамы и полигамы; сроки наступления половой зрелости; длительность беременности и лактации; плодовитость. Рост и развитие молодняка; забота о потомстве. Динамика численности и факторы, ее определяющие. Типы динамики численности.

**Тема 7. Систематика и географическое распространение млекопитающих.** Подклассы: яйцекладущие (Prototheria) и живородящие (Theria) (инфраклассы сумчатые и плацентарные). Характеристика современных отрядов млекопитающих по единому плану: морфобиологические черты, объем, подразделения до семейств и родов, основные представители, особенности их образа жизни и значение для человека. Отряды: ехидны (Tachyglossa); утконосы (Platypoda); ценоlestы (Paucituberculata); опоссумовые (Didelphimorpha); микробиотерии (Microbiotheria); хищные сумчатые (Dasyuromorphia); сумчатые кроты (Notoryctemorphia); бандикуты (Peramelemorphia); двурезцовые сумчатые (Diprotodontia); насекомоядные (Eulipotyphla); рукокрылые (Chiroptera); шерстокрылы (Dermoptera); зайцеобразные (Lagomorpha); грызуны (Rodentia); хищные (Carnivora); ящеры (Pholidota); трубкозубые (Tubulidentata); непарнокопытные (Perissodactyla); парнокопытные (Artiodactyla); китообразные (Cetacea); хоботные (Proboscidea); даманы (Hyracoidea); сирены (Sirenia). Фауна млекопитающих Западной Сибири: происхождение, состав, динамика численности хозяйственно важных видов. Влияние деятельности человека на териофауну.

**Тема 8. Санитарно-эпидемиологическое значение млекопитающих.** Млекопитающие как переносчики инфекционных заболеваний человека. Учение академика Е.Н.Павловского о природно-очаговых инфекциях. Биоценотическая характеристика зональных ландшафтов (тундры, тайги и широколиственных лесов, степей) и их оценка как среды функционирования возбудителей зоонозов. Классификация природноочаговых заболеваний и их ландшафтная приуроченность. Вирусные зоонозы. Клещевой энцефалит: история изучения, типы очагов, эпидемиология и эпизоотология, профилактика и меры борьбы. Омская геморрагическая лихорадка (ОГЛ): эпидемиология, профилактика, меры борьбы. Бешенство: характеристика возбудителя, эпизоотология и эпидемиология, профилактика и меры борьбы. Бактериальные зоонозы. Чума: история изучения, характеристика возбудителя, его переносчиков и хранителей, способы заражения людей и клинические формы течения болезни, меры профилактики и борьбы. Туляремия: эпидемиология и эпизоотология, типы очагов, профилактика и меры борьбы. Бруцеллез: эпидемиология, профилактика, меры борьбы. Сибирская язва: особенности проявления эпизоотического процесса, способы заражения людей и клинические формы болезни, меры профилактики и борьбы. Псевдотуберкулез: характеристика возбудителя, механизм заражения людей, проявления эпидемического процесса, меры профилактики и борьбы. Протозойные инфекции. Лейшманиозы: эпидемиология, профилактика, меры борьбы. Токсоплазмоз: характеристика возбудителя, эпизоотология и эпидемиология, меры профилактики и борьбы. Современное состояние очагов природных инфекций на территории Томского Приобья. Возвращающиеся (малярия, чума и др.) и впервые выявленные (лихорадка Западного Нила, боррелиоз, риккетсиоз) заболевания. Роль антропогенных очагов в распространении микст-инфекций (клещевого энцефалита, болезни Лайма и др.). Задачи медицинской териологии в области изучения природных очагов различных инфекций и способов их ликвидации.

**Тема 9. Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства.** Относительность понятия «вредное» и «полезное» животное. Причины массовой вредоносной деятельности грызунов и зайцеобразных, их ареалы, зоны причиняемого ущерба для земледелия и животноводства. Обзор основных вредителей зерновых, технических и садово-огородных культур в разных ландшафтных зонах. Характер и размеры вреда, способы его снижения или предотвращения. Вредители пастбищного и лугового хозяйства в тундре и лесной зоне, в лесостепи, степи, полупустыне и на высокогорных пастбищах. Влияние роющей деятельности млекопитающих на почвенный и растительный покров различных экосистем и методы ее оценки. Планирование защитных и истребительных мероприятий с учетом экологических особенностей вредных видов. Соблюдение правил по охране труда и окружающей среды при использовании ядохимикатов.

**Тема 10. Рациональное использование и охрана млекопитающих.** История проблемы. Причины сокращения численности и вымирания видов: антропогенное воздействие, загрязнение среды, урбанизация и хозяйственное освоение территорий. Комплексность подхода к решению конкретных задач охраны млекопитающих. Связь охраны с вопросами рационального использования ресурсов. Государственный учет и кадастр животного мира. Расселение, реакклиматизация и акклиматизация млекопитающих. Роль заповедников и заказников в их охране. Красная книга Республики АРСО-Алания.

#### Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
<b>I. качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)</b>		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		<b>2</b>
<b>II. Качество доклада</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		<b>1,5</b>
<b>III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы</b>		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		<b>1,5</b>
<b>Итоговая оценка за защиту</b>		<b>5</b>

#### Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/баллы	5	4	3 (требует доработки)	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
---------------------------	--	---	--	--------------------------------

### Темы лабораторных занятий (для формирования компетенций УК-2.2; ПК-3)

1. Отряд насекомоядные. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
2. Отряд рукокрылые. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
3. Отряд грызуны. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
4. Отряд зайцеобразные. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
5. Отряд хищные. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
6. Отряд ластоногие. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
7. Отряд китообразные. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
8. Отряд парнокопытные. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
9. Отряд непарнокопытные. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.
10. Отряд приматы. Классификация, описание, поведение, размножение и значение.

### Критерии оценивания лабораторных работ

**Оценка «отлично»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «хорошо»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

### Критерии оценивания студента за устный опрос

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

**Оценка «отлично»** ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Оценка «хорошо»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «удовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Примеры тестовых заданий (для формирования компетенций УК-2.2; ПК-3)**

*Диафрагма впервые появляется:*

1. у пресмыкающихся
2. у птиц
3. у млекопитающих
4. у птиц и млекопитающих

*Предками млекопитающих считаются:*

1. стегоцефалы
2. парапитеки
3. трилобиты
4. зверозубые ящеры

*Соболь относится к семейству:*

1. кошачьих
2. куньих
3. волчьих
4. ни один ответ не верен

*Постоянная температура тела характерна:*

1. для всех млекопитающих
2. только для низших млекопитающих
3. только для плацентарных.

*В основе подшерстка млекопитающих находятся:*

1. остевые волосы
2. пуховые волосы
3. вибриссы

*Позвоночник млекопитающих имеет:*

1. три отдела
2. пять отделов
3. шесть отделов.

*Желудок коровы состоит из:*

1. трех отделов
2. двух отделов
3. четырех отделов.

*К яйцекладущим животным относится:*

1. кенгуру
2. опоссум
3. ехидна.

*У млекопитающих зубы дифференцированы на:*

1. Резцы

2. Клыки
  3. Коренные зубы
  4. Зубы все одинаковы по размеру
- Млекопитающие вскармливают своих детенышей:*

1. Насекомыми
2. Рыбой
3. Молоком
4. Травой

*Млекопитающие теплокровны потому, что:*

1. Двухкамерное сердце
2. Трехкамерное сердце
3. Четырехкамерное сердце
4. Четырехкамерное сердце с полной перегородкой

### **Критерий оценивания тестовых заданий**

<b>Количество баллов</b>	<b>Количество выполненных заданий %</b>
5	85%
4	70-85%
3	50-70%

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

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

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ (для формирования компетенций УК-2.2; ПК-1)**

1. История териологии.
2. Становление териологии в России.
3. Традиционные методы териологических исследований.
4. Развитие экспериментальных методов работы с млекопитающими в полевых и лабораторных условиях.
5. Правила биоэтики при проведении экспериментов над млекопитающими.
6. Приспособительные черты организации млекопитающих.
7. Происхождение млекопитающих.
8. Адаптивные формы (типы) млекопитающих и эколого-биологические особенности характерных представителей.
9. Наземные формы млекопитающих и эколого-биологические особенности характерных представителей.
10. Подземные формы млекопитающих и эколого-биологические особенности характерных представителей.
11. Водные формы млекопитающих и эколого-биологические особенности характерных представителей.
12. Древесные формы млекопитающих и эколого-биологические особенности характерных представителей.
13. Летающие формы млекопитающих и эколого-биологические особенности характерных представителей.
14. Распространение млекопитающих.
15. Широтное и высотное распространение млекопитающих.
16. Зональное распределение млекопитающих.
17. Суточная активность млекопитающих.
18. Годовой цикл активности млекопитающих. Фазы годового цикла.

19. Миграции млекопитающих.
20. Спячка млекопитающих и ее приспособительное значение.
21. Пищевая специализация млекопитающих. Стенофаги и эврифаги.
22. Способы размножения млекопитающих.
23. Яйцекладущие млекопитающие.
24. Живородящие млекопитающие: сумчатые и плацентарные.
25. Методы изучения активности млекопитающих. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении активности.
26. Методы изучения количественных характеристик популяций млекопитающих. Оборудование и аппаратура.
27. Методы изучения питания млекопитающих. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении питания.
28. Методы изучения размножения млекопитающих.
29. Методы изучения миграций млекопитающих. Оборудование и аппаратура, применяемые при изучении миграций
30. Методы мечения млекопитающих. Оборудование и аппаратура, применяемые для мечения.
31. Методы изучения морфологии, анатомии и физиологии млекопитающих.
32. Кожные покровы млекопитающих.
33. Зубная система млекопитающих.
34. Дыхательная система млекопитающих.
35. Выделительная система млекопитающих.
36. Репродуктивная система млекопитающих.
37. Кровеносная система млекопитающих.
38. Скелет млекопитающих.
39. Нервная система и органы чувств млекопитающих.
40. Одомашнивание млекопитающих.
41. Хозяйственное значение млекопитающих.
42. Охраняемые виды млекопитающих РСО-Алания.
43. Териофауна РСО-Алания.
44. Систематика класса млекопитающих.

**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 точечного 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:	Обучающийся демонстрирует: знания теоретического	Обучающийся демонстрирует: знание и понимание основных	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.	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.	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.	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. Машкин, В. И. Основы териологии: учебное пособие / В. И. Машкин. - СПб: Проспект Науки, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-903090-85-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/PN0046.html> (дата обращения: 11.10.2023).
2. Гептнер, В. Г. Млекопитающие Советского Союза: пособие для университетов: учебное пособие: в 3-х т. / В. Г. Гептнер, А. А. Слудский; ред. В. Г. Гептнер, Н. П. Наумов; рис. А. Н. Комарова, Н. Н. Кондакова. – Москва: Высшая школа, 1972. Т. 2. – Часть 2. Хищные (гиены и кошки). – 553 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450011> (дата обращения: 18.06.2020). – Текст: электронный.

### б) Дополнительная литература:

3. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных: учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497302> (дата обращения: 20.08.2022).
4. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 1 / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09453-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428037> (дата обращения: 25.06.2019).

5. Кашкаров, Д. Н. Основы экологии животных. В 2 ч. Часть 2 / Д. Н. Кашкаров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09455-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/428038> (дата обращения: 25.06.2019).
6. Ильях, М. П. Зоология: курс лекций / М. П. Ильях, Б. К. Котти. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 162 с. - ISBN 978-5-4499-0789-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449907899.html> (дата обращения: 18.10.2020). - 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 10 Enterprise	№ 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.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагиат»	Россия
6.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
7.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
8.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
9.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
10.	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
11.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
12.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
13.	Универсальная баз данных EastView	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	США
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)
<b>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:</b> преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; Интерактивная доска Smart Board – 1 шт; Рабочая станция RU Ergo Home 123/ Keyboard USB/mouse optical USB/400 W 17 – 1 шт. с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. Проекционное мультимедийное оборудование (мультимедийный проектор Optoma Dx 327 с потолочным креплением-кронштейн Kromax PROJOTOR-10 для проекторов 3 ст. наклон; Экран DINON Manual 180x180 MW- 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).	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 Б
<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, микроскоп медицинский Микмед-5 вар.2 - 7 шт., Микротон АНК-1 – 1 шт., дополнительное и вспомогательное оборудование. Доска интерактивная 78" (10702070/151012/0011344/2), проектор BenQMX503, удлинитель	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии,

<p>4x3 с/з Della. Компьютер для офиса в комплекте (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).</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>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>аудитория 308</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.).



