

**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**

**«Прикладные аспекты зоологии»**

**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 3 зачетные единицы (108 ч).

	Очная форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	
Практические (семинарские) занятия	18ч.
Лабораторные занятия	18ч.
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36ч.
Самостоятельная работа	72ч.
Курсовая работа	
Экзамен	
Зачет	+
Общее количество часов	108ч.

## 2. Цели освоения дисциплины:

**Цели освоения дисциплины:** закрепление и углубление систематизированных знаний в области практической зоологии.

**Задачи дисциплины:** ознакомление студентов: с практическим значением беспозвоночных и позвоночных животных разных систематических групп, с отраслями хозяйства и видами хозяйственной деятельности человека по использованию животных ресурсов дикой природы, с жизнедеятельностью отдельных видов, представляющих для человека практический интерес, механизмами и способами рационального использования полезных и регулирования численности вредных видов, с принципами и механизмом охраны редких видов.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры.

Дисциплина «Прикладные аспекты зоологии» реализуется в соответствии с требованием ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по направлению 06.04.01 Биология (уровень магистратуры). «Прикладные аспекты зоологии» относится к дисциплинам Блока 1, Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.03.01.

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», «Гидробиология», «Энтомология».

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана направления 06.04.01 Биология: «Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты» (УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3), «Государственная итоговая аттестация» (УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3), «Производственная, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» (УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3).

## 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-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	<b>Знать:</b> принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. <b>Уметь:</b> разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. <b>Владеть:</b> навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения.
	<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
		Лаб.	Практ.	Содержание	Часы		
1-2	<b>Подцарство одноклеточных.</b> Значение в жизни человека.	2	2	Примитивное земледелие и скотоводство. Первые одомашненные животные. Тип: Саркомастигофоры. Общая характеристика классов.	6	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[1],[3],[5]
3-4	<b>Беспозвоночные животные:</b> тип плоские черви, тип круглые черви, тип кольчатые черви. Значение в жизни человека.	2	2	Возникновение и становление паразитологии как науки в мире и в России. Характеристика природноочаговых заболеваний. Общая характеристика Плоских червей. Класс Сосальщики. Трематодозы. Класс Ленточные черви. Цестодозы. Тип Круглые черви. Общая характеристика. Нематоды – паразиты человека, животных, растений.	8	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[1],[3],[5]
5-6	<b>Беспозвоночные животные:</b> тип моллюски, тип членистоногие. Значение в жизни человека.	2	2	Тип Членистоногие. Общая характеристика. Сельскохозяйственные вредители. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Общая характеристика. Низшие раки (жаброногие, максиллоподы, ракушковые). Особенности биологии и роль в природе низших раков. Подтип Хелицерные. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Особенности строения клещей. Паразитические и почвообразующие клещи. Значение клещей в природе и для человека.	8	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[1],[2],[5]

7-8	<b>Надкласс Рыбы.</b> Значение рыб и рыболовства в истории человека. Ресурсы рыб: мировые, российские, РСО-А.	2	2	Содержание и разведение декоративных рыб. Происхождение основных групп аквариумных рыб	10	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[1],[3],[4]
9-10	<b>Классы Амфибии и рептилии.</b> Ресурсы рептилий и амфибий и их использование.	2	2	Содержание рептилий и амфибий в неволе. Любительский террариум.	10	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[2],[3],[5]
11-12	<b>Класс Птицы.</b> Значение птиц в жизни человека. Птицеводство.	2	2	Сельское, промышленное и декоративное птицеводство. Принципы и особенности охраны редких видов птиц. Редкие птиц Северной Осетии.	10	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[1],[3],[4]
13-14	<b>Класс Млекопитающие.</b> Значение млекопитающих в жизни человека.	2	2	Современное собаководство.	10	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[1],[3],[5]
15-16 17-18	<b>Вредные и полезные животные сельского и лесного хозяйства. Охрана животного Мира.</b>	4	4	Экология млекопитающих, их охрана и хозяйственное значение. Животные в антропогенном ландшафте. Промысловые охотничьи виды в измененном хозяйственной деятельности человека ландшафте.	10	Опрос, реферат, презентация, выполнение лабораторной работы	[2],[3],[4],[5]
	<b>ИТОГО</b>	<b>18ч.</b>	<b>18ч.</b>		<b>72ч.</b>		

## 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 зачету.

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. Подобранную 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 по проведению лекций по дисциплине**

#### **«Прикладные аспекты зоологии»**

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 аргументировано 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 практических занятий по дисциплине «Прикладные аспекты зоологии»**

Курс «Прикладные аспекты зоологии» читается в течение одного семестра по два часа в неделю.

Практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, решаются задачи из практикума, разбирается каждый конкретный пример.

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

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

**Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.**

**Фронтальный опрос** проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить

готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

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

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

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

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

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

### **Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Прикладные аспекты зоологии»**

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 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 семинарских занятиях, решение тестовых заданий, подготовка рефератов и презентаций.

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

**Темы, рекомендуемые для написания докладов, рефератов  
(для формирования компетенций (УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3))**

### **Тема: беспозвоночные животные.**

1. Значение плоских, круглых и кольчатых червей в жизни человека.
2. Значение моллюсков в жизни человека.
3. Значение членистоногих: ракообразные, паукообразные, насекомое.

### **Тема: Значение рыб и рыболовства в истории человека. Ресурсы рыб: мировые, российские, РСО-А.**

1. Значение рыб в жизни человека.
2. Ресурсы рыб и способы их использования.
3. Рыболовство и рыбоводство (краткий обзор).
4. Рыболовство в пресных водах и его значение для населения России на
5. разных исторических этапах.
6. Морской рыболовный промысел.
7. Любительско-рыболовство.
8. Аквариумистика и декоративное рыбоводство.

### **Тема: Ресурсы рептилий и амфибий и их использование.**

1. Ресурсы рептилий и амфибий.
2. Значение амфибий и рептилий для человека.
3. Амфибии и рептилии как объекты питания.
4. Использование крокодилового и черепаха.
5. Добыча яда амфибий и змей, его использование в древней магии, на охоте и в современной медицине.

### **Тема: Значение птиц в жизни человека. Птицеводство.**

1. Значение птиц в жизни человека.
2. Ресурсы птиц и способы их использования.
3. Сельскохозяйственное птицеводство.
4. Голубеводство.
5. Декоративное птицеводство.
6. Дичеразведение.

### **Тема: Значение млекопитающих в жизни человека. Ресурсы млекопитающих и способы их использования. Сельскохозяйственные животные.**

1. Значение млекопитающих в жизни человека.
2. Переход от охоты и связанного с ним образа жизни к кочевому и
3. оседлому животноводству.
4. Одомашнивание животных.
5. Скотоводство: собаководство, оленеводство, свиноводство, разведение МРС, КРС, верблюдоводство и др.
6. Разведение декоративных млекопитающих.

### **Тема: Вредные и полезные животные сельского и лесного хозяйства. Охрана животного мира**

1. Вредные и полезные позвоночные животные сельского и лесного хозяйства.
2. Эволюция понятий "вредные" и "полезные" животные.

3. Медицинское (негативное и позитивное) и современное эстетическое значение позвоночных животных для человека.
4. Охрана животного мира.
5. Редкие позвоночные животные, внесенные в Красную книгу РСО-Алания. Принципы и методы их охраны.

#### 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 (требуется доработка)	2 (требуется доработка)
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 используется.	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

### 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 «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Темы лабораторных работ (для формирования компетенций УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)**

1. Подцарство одноклеточных. Значение в жизни человека.
2. Беспозвоночные животные. Тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, Тип членистоногие. Медицинское, ветеринарное значение представителей. Сельскохозяйственные вредители.
3. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы, Класс Земноводные, Класс Рептилии, Класс Птицы, Класс Млекопитающие. Значение в жизни человека.
4. Вредные и полезные животные сельского и лесного хозяйства.

### **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 «отлично», 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.

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-2.1; УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)**

1. Современная система животного мира.
2. Краткий обзор проблем современной зоологии: филогения и систематика,
3. изучение биоразнообразия, происхождения паразитизма. Вопросы биотехнологии.
4. Биоиндикация. Акклиматизация и интродукция видов, её последствия.
5. Методы зоологических исследований.
6. Подцарство одноклеточных. Общая характеристика.
7. Тип: Саркомастигофоры. Общая морфо-физиологическая характеристика типа.
8. Участие представителей из Саркомастигофор в процессе очистки воды и биоиндикация.
9. Тип Апикомплекс. Общая морфо-физиологическая характеристика типа и классов. Основные представители. Особенности размножения и жизненные циклы на примере грегариин, кокцидий и кровяных споровиков.
10. Происхождение паразитизма. Заболевания, вызываемые простистами.
11. Тип Инфузорий. Общая морфофизиологическая характеристика типа и классов.
12. Основные представители типа инфузорий. Значение в природе и для человека.
13. Общая характеристика Плоских червей. Класс Сосальщики. Трематодозы. Класс
14. Ленточные черви. Цестодозы.
15. Тип Круглые черви. Общая характеристика. Нематоды – паразиты человека, животных, растений.
16. Тип Круглые черви. Класс Коловратки. Разнообразие форм и роль в процессе очищения воды.
17. Обзор типа: Кольчатые черви. Филогения и экологическое разнообразие форм кольчатых червей.



18. Тип Членистоногие. Общая характеристика.
19. Значение млекопитающих в жизни человека.
20. Историческое значение перехода людей охоты к животноводству. Причины этого перехода.
21. Одомашнивание животных.
22. Собаководство.
23. Промысловая и любительская охота на зверей их различия. Трофейная охота.
24. Клеточное разведение пушных зверей.
25. Мараловодство.
26. Одомашнивание и разведение домашних пород кошек.
27. Современное декоративное животноводство.
28. Значение птиц в жизни человека. Промысловая охота на водоплавающих и куриных в России.
29. Сельскохозяйственное птицеводство.
30. Современное декоративное птицеводство. Голубеводство.
31. Дичеразведение.
32. Значение амфибий и рептилий для человека. Амфибии и рептилии как объект питания. Крокодиловая кожа.
33. Добыча яда амфибий и змей, его использование в древнее магии, на охоте и в современной медицине.
34. Значение рыб в жизни человека. Ресурсы рыб и способы их использования.
35. Рыболовство в пресных водах и его значение для населения России на разных исторических этапах.
36. Морской рыболовный промысел.
37. Декоративное рыбоводство.
38. Вредные и полезные позвоночные животные сельского и лесного хозяйства. Эволюция понятий "вредные" и "полезные" животные.
39. Охотничье хозяйство Северной Осетии: история развития, современное состояние, проблемы и перспективы развития.
40. Редкие позвоночные животные, внесенные в Красную книгу Северной Осетии.
41. Принципы и методы их охраны.
42. Охотничье собаководство. Породы охотничьих собак и их использование.
43. Морской зверобойный промысел. Виды животных. Современное состояние морского зверобойного промысла.
44. Понятие о паразитах и паразитизме. Явление симбиоза и их взаимоотношения с паразитизмом.
45. Факультативный и ложный паразитизм. Пространственные отношения паразитов к хозяевам. Временный паразитизм.
46. Стационарный паразитизм: периодический и постоянный.
47. Распространение паразитизма в животном мире. Явление гиперпаразитизма.
48. Происхождение эктопаразитизма и эндопаразитизма.
49. Древность паразитизма и условия его возникновения.
50. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
51. Биогельминты и геогельминты. Явление форезии.

**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	<b>«Минимальный уровень»</b> Компетенции сформированы.  Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	<b>«Средний уровень»</b> Компетенции сформированы.  Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный	<b>«Высокий уровень»</b> Компетенции сформированы.  Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно

сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	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. 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: 18.06.2020). - Режим доступа: по подписке.

### б) дополнительная литература

2. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных: учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 271 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/424765> (дата обращения: 10.03.2020).

3. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13419-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/459069> (дата обращения: 10.03.2020).
4. Машинская, Н. Д. Зоология позвоночных: учебное пособие для вузов / Н. Д. Машинская, Л. А. Конева, Р. В. Опарин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12936-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497302> (дата обращения: 20.08.2020).
5. 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.

**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.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Система тестирования SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
5.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
6.	KasperksyEndpoint Security	До 22.01.2024	Россия
7.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение (бессрочно)	США
8.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
9.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
10.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
11.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г - 31.12.2022г	Россия
12.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
13.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная	Россия

		Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	
14.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
15.	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
16.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
17.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
18.	Универсальная баз данных EastView	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	США
19.	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
20.	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
21.	КЭП (домен на Яндексе)	бесплатное	Россия
22.	РусГард	бесплатное	Россия
23.	ViPNet	бесплатное	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/>

#### 6. 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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, а также текущего контроля обучающихся:</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 Dх 327 с потолочным креплением-кронштейн Kromax PROJOTOR-10 для проекторов 3 ст. наклон; Экран DINON Manual 180x180 MW- 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; 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 308</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, 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 4х3 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>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7), факультет химии, биологии и биотехнологии, 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</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная ОсетияАлания, город Владикавказ,улица Ватутина, дом 44-46, учебный корпус № 7, аудитория</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.).