

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 31.08.2026 16:34:33 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНУС НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования животного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)* **Многообразие и ресурсы использования животного мира**

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Экология

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.

05.03.06 Экология и природопользование, Экология, бакалавр,

Многообразие и ресурсы использования животного мира, 2026, заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе

утверждено 27.02.26

А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 2 от 19.02.2026

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

Е.Ф. Павленко

Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования

Протокол заседания № 5 от 19.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

Л. В. Камдина

Автор (составитель)

В.А. Гашек

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13»
апреля 2021 г. № 274-1**



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать у студентов представление о биологическом разнообразии живых организмов

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.3. Знает основы фундаментальных разделов наук естественнонаучного и математического циклов, методы получения экологической информации, основы эволюции биосферы, глобальные экологические проблемы

ОПК-2.1. Обладает знаниями нормативно-правовых актов, касающихся профессиональной деятельности

ПК-2.1. Использует современные методы сбора и обработки полевого гидробиологического материала при проведении научно-исследовательской работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.06

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Биология

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

В содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами:

Общая экология

Учение о биосфере

Экология и этология животных

Учебная практика (ознакомительная практика)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Знать:

принципы систематики живой природы; отличительные признаки представителей различных таксонов животных; филогенетические связи между таксонами; экологические группы животных и особенности их организации; направления использования ресурсов живого мира

Уметь:

описывать морфологические и анатомические особенности строения представителей различных таксонов; выявлять особенности строения в связи с условиями обитания

Владеть:

навыками работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов; навыками выполнения биологического рисунка; навыками анализа получаемой информации, подготовки презентационного материала, публичного выступления; навыками распределения живых организмов по экологическим группам; понятийным аппаратам дисциплины

ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Знать:

промысловых животных, направления их использования, нормативно-правовые акты, касающиеся профессиональной деятельности, направления использования животного мира, о биотехнологиях использования гидробионтов

Уметь:

проводить расчет ущерба, причиненного животному миру, составлять отчетную документацию по результатам экспертизы по изъятию животных из природной среды; уметь работать с литературными источниками о направлениях использования животного мира



Владеть:

навыками оценки ущерба, причиненного животному миру, составлять отчетную документацию по результатам экспертизы по изъятию животных из природной среды

ПК-2: Способен идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации при осуществлении научно-исследовательской деятельности для решения региональных проблем в области водных биоресурсов и их охраны

Знать:

принципы определения видовой принадлежности объектов живого мира; диагностические признаки для определения видовой принадлежности объектов живого мира; современные методы сбора полевого материала для проведения научно-исследовательской деятельности

Уметь:

определять видовую принадлежность объектов живого мира; распределять организмы по экологическим группам на основе особенностей морфологии

Владеть:

навыками обработки полевого материала: определение видовой принадлежности, распределение организмов по экологическим группам; навыками подготовки отчетной документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы систематики живых организмов и характерные отличительные признаки представителей различных таксонов животных; знать промысловых животных и направления их использования; использование гидробионтов
3.2	Уметь:
3.2.1	Определять видовую принадлежность животных по морфологическим признакам и особенностям экологии.
3.3	Владеть:
3.3.1	Работы с микроскопом; анализа получаемой информации, подготовки презентационного материала, публичного выступления.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 144 в том числе : аудиторные занятия : 10 самостоятельная работа : 120,8 часов на контроль : 9 контактная работа: 14,2 ИКР: 4,2	Виды контроля на курсах: экзамены 1

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Введение. Царство Простейшие (Protozoa).			
1.1	Введение. Общая характеристика Царства Простейшие (Protozoa). /Лек/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Многообразие простейших /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Тип Ризоподы (Rhizopoda). Тип Эвгленозои (Euglenozoa). /Ср/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5



1.4	Тип Апикомплексы (Apicomplexa или Sporozoa). Тип Инфузории (Ciliophora). /Cp/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.5	Многообразие простейших. /Cp/	1	21	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.6	Многообразие, особенности строения и образ жизни простейших. /Cp/	1	5,8	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 2. Царство Животные. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Использование беспозвоночных животных			
2.1	Общая характеристика многоклеточных. Тип Пластинчатые (Placozoa). Тип Губки (Porifera). Тип Кишечнополостные (Coelenterata). /Cp/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Типы червей: Плоские черви, Круглые, Кольчатые. /Cp/	1	4	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	Тип Моллюски (Mollusca). /Cp/	1	4	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.4	Тип членистоногие (Arthropoda). /Лек/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.5	Тип Иглокожие (Echinodermata). /Cp/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.6	Тип Губки (Porifera). Тип Кишечнополостные (Coelenterata). /Cp/	1	4	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1
2.7	Типы червей: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. /Лаб/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1
2.8	Тип Моллюски (Mollusca). /Лаб/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1
2.9	Тип членистоногие (Arthropoda). Подтип Хелицеровые (Chelicerata). Подтип Жабродышащие (Branchiata). /Cp/	1	4	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1
2.10	Многообразие насекомых. /Лаб/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1
2.11	Тип Иглокожие (Echinodermata). /Cp/	1	4	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1
2.12	Многообразие губок и кишечнополостных. /Cp/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
2.13	Многообразие Плоских, круглых и кольчатых червей. /Cp/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
2.14	Многообразие моллюсков. /Cp/	1	8	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
2.15	Многообразие членистоногих. /Cp/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2



Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования животного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

2.16	Многообразие иглокожих и погонофоров. /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
2.17	Многообразие, особенности строения и образ жизни представителей Типов Иглокожие (Echinodermata) и Погонофоры (Pogonophora). /Ср/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5
2.18	Многообразие, особенности строения и образ жизни представителей Типов Онихофоры (Onychophora), Щупальцевые (Tentaculata), Щетинкочелюстные (Chaetognatha). /Ср/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5
2.19	Использование беспозвоночных животных /Лек/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.20	Использование беспозвоночных животных /Пр/	1	1	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
	Раздел 3. Царство Животные. Подцарство Многоклеточные. Позвоночные животные. Использование позвоночных животных			
3.1	Тип Хордовые (Chordata). Подтип Бесчерепная (Acrania). Подтип Черепные (Craniata). Общая характеристика подтипов. /Лек/	1	1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.2	Позвоночные без зародышевых оболочек. Надкласс Рыбы (Pisces). Экология рыб /Ср/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.3	Надкласс Наземные позвоночные (Tetrapoda). Класс Амфибии (Amphibia). Экология амфибий. /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.4	Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota). Класс Пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia). Экология рептилий. /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.5	Класс Птицы (Aves). Классификация класса Птицы. Экология птиц. /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.6	Класс Млекопитающие (Mammalia). Экология млекопитающих. /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.7	Подтип Бесчерепные (Acrania). Надкласс Рыбы (Pisces). /Ср/	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.8	Класс Амфибии (Amphibia). /Ср/	1	1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.9	Класс Пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia). /Ср/	1	4	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.10	Класс Птицы (Aves). /Лаб/	1	1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.11	Класс Млекопитающие (Mammalia). /Ср/	1	4	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.12	Подтип Оболочники (Tunicata). Надкласс Рыбы. /Ср/	1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.13	Многообразие птиц. /Ср/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2



Рабочая программа дисциплины "Многообразие и ресурсы использования животного мира" по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

3.14	Многообразие амфибий и рептилий. /Пр/	1	1	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.15	Многообразие млекопитающих. /Ср/	1	4	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.16	Многообразие, особенности строения и образ жизни представителей Подтипа Оболочники и Надкласса Рыбы. /Ср/	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.17	Многообразие, особенности строения и образ жизни представителей Классов Амфибии (Amphibia) и Пресмыкающиеся, или рептилии (Reptilia). /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.18	Многообразие, особенности строения и образ жизни представителей классов Птицы и Млекопитающие. /Ср/	1	2	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.19	Использование позвоночных животных /Ср/	1	4	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4
3.20	Использование позвоночных животных /Ср/	1	4	Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э5
3.21	Экзамен /Экзамен/	1	9	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
	Раздел 4. Иная контактная работа			
4.1	Текущий контроль, индивидуальные консультации /ИКР/	1	4,2	Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса.
Тесты.
Публичное выступление с мультимедийным сопровождением.
Заполнение таблиц.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

- I. Вопросы для устного ответа.
1. Приведите принципы систематики животных.
 2. Дайте общую характеристику типу Euglenozoa.
 3. С помощью чего передвигается *Stylonychia mytilus*?
 4. Почему ранее *Opalina ranarum* относили к инфузориям?
 5. Дайте общую характеристику типу Губки.
 6. Перечислите клеточные элементы губки и выполняемые ими функции.
 7. Охарактеризуйте разновидности коралловых рифов.
 8. Адаптации ленточных червей к паразитическому образу жизни.
 9. Адаптации ракообразных к жизни в водной среде.
 10. Особенности морфологии представителей отряда Прямокрылые.
 11. Классификация класса Земноводные.
- II. Задания для тестового контроля.
1. Наименьшая систематическая единица инфузорий:
1) царство 2) подцарство 3) род 4) вид
 2. Возбудителем малярии является:
1) малярийный комар 2) малярийный паразит
3) человек, больной малярией 4) гнилостный воздух



3. К Типу Rhizopoda относятся:

- 1) стентор 2) опалина
3) арцелла 4) кишечная амёба
5) фораминиферы 6) амёба протей

4. Для представителей типа Кишечнополостные характерен признак:

- 1) лучевая симметрия тела
2) узловый тип нервной системы
3) замкнутая кровеносная система
4) хорошо развитые органы чувств

5. Установите соответствие между типами животных и их особенностями строения:

Представители	Тип
А) Образуют коралловые рифы	1) Губки
Б) Кубок нептона	
В) Ряды гребных пластинок	2) Кишечнополостные
Г) Благородный красный коралл	
Д) Венерин пояс	3) Гребневики
Е) имеют жгутиковые камеры	

А Б В Г Д Е

6. Сейсмическую функцию у рыб выполняют:

- а) брызгальца в) ноздри
б) боковая линия г) глаза

7. К отряду Чешуйчатые относится:

- а) гремучая змея б) слоновая черепаха в) гавиал г) аллигатор

III. Приблизительные темы выступления с мультимедийным сопровождением:

1. . Общая характеристика и представители типа Poluscystina.
2. Общая характеристика и представители класса Стекланые губки.
3. Общая характеристика и представители отрядов Трехветвистые и Прямокишечные черви.
4. Общая характеристика и представители класса Киноринхи.
5. Общая характеристика и представители отряда Усоногие.
6. Общая характеристика и представители отряда Химерообразные.
7. Общая характеристика и представители отряда Трескообразные.
8. Общая характеристика и представители отряда Безногие амфибии.
9. Экология рептилий.
10. Общая характеристика и представители отряда Воробьинообразные.
11. Общая характеристика и представители отряда Непарнокопытные.

IV. Заполнение таблиц.

Образец таблицы находится в приложении.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Типовые тестовые задания для зачета:

1. Нервная система плоских червей представлена:

- а) окологлоточным кольцом и брюшной нервной цепочкой
б) нервной трубкой, вдоль спинной стороны тела
в) двумя нервными стволами соединенными перемычками
г) отдельными нервными узлами, соединенными в единую сеть

2. В теле окончательного хозяина бычий цепень обитает в:

- а) протоках печени б) толстом кишечнике
в) тонком кишечнике г) соединительной ткани

3. Губки – это:

- а) колониальные животные
б) неколониальные животные
в) могут быть колониальными или одиночными животными
г) одноклеточные животные

4. Мезоглея – это:

- а) слой внутренних клеток
б) слой поверхностных клеток



в) студенистое вещество, расположенное между эктодермой и энтодермой

г) слой клеток жгутиковых камер

5. С помощью жгутиков перемещаются:

а) стилонихия

б) лямблия

в) трихомонада

г) амёба обыкновенная

д) инфузория-туфелька

е) эвглена зеленая

Типовые тестовые задания для экзамена:

1. В пресных водах обитают:

а) аскарида

б) трубочник

в) пиявка медицинская

г) нереида

д) коловратка

е) помпейский червь

2. К классу ракообразных относится:

а) эхинококк

б) циклоп

в) тридакна гигантская

г) рапана

3. К хищным многоножкам относится:

а) кольчатая сколопендра

б) серый кивсяк

в) обыкновенный кистехвост

г) крымский кивсяк

4. Передняя пара крыльев майского жука жесткая и прочная, поэтому их называют:

а) хелицерами

б) жужальцами

в) надкрыльями

г) церками

5. К безногим амфибиям относятся:

а) тритон обыкновенный

б) жаба зеленая

в) червяга настоящая

г) рыбозмей цейлонский

д) червяга голубоватая

е) лягушка прудовая

6.4. Критерии оценивания

Зачет является накопительной системой, поэтому для получения зачета студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания в объеме не менее 50%, без нарушения техники безопасности и без наличия грубых биологических ошибок.

Если студент не выполнил задания в объеме более 50%, то ему предлагаются вопросы к зачету.

Студент может получить положительную оценку за экзамен по результатам работы в течение семестра. Для этого при подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации, далее баллы переводятся в проценты, по которым выставляется оценка:

- оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 86-100%.

- оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 70-85%.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-69%.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
ЛП.1	Марасаев С. Ф., Нечаева Т. А.	Ихтиология: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура: методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613540)	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021	ЭБС



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.2	Турицын В. С.	Зоология: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки: 06.03.01 Биология (профиль кинология), 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (профиль технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции), 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль аквакультура), 36.03.02 Зоотехния (профиль разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717257)	Санкт- Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2023	ЭБС
Л1.3	Вартапетов Л. Г.	Экологическая орнитология: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/586314)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.4	Кустов С. Ю., Гладун В. В.	Зоология беспозвоночных: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/586542)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.5	Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В.	Зоология позвоночных: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/588165)	Москва : Юрайт, 2026	ЭБС
Л1.6	Дауда Т. А., Коцаев А. Г.	Зоология беспозвоночных: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/512927)	Санкт- Петербург : Лань, 2026	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Исакова Н. П., Озерский П. В., Усманова Р. Р.	Полевая практика по зоологии беспозвоночных: для студентов I курса направлений 06.03.01 Биология 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Биологическое образование»): учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692192)	Санкт- Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2021	ЭБС
Л2.2	Дацун В. М., Ким Э. Н., Левочкина Л. В.	Водные биоресурсы. Характеристика и переработка (https://e.lanbook.com/book/212696)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)			
Э2	Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт http://www.rfbr.ru/rffi/ru			
Э3	Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: http://www.scopus.com/ .			
Э4	Российский научный фонд (РНФ) - официальный сайт http://rscf.ru/ru			
Э5	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий PAE https://www.monographies.ru/			

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Web of Science (<https://apps.webofknowledge.com>) Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.



3.Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

4.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс: справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

1. аудитории для проведения лекционных и практических занятий оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов;

2. аудитории для проведения лабораторных занятий оборудована микроскопами марки Levenhuk с видеонасадками имеющими выход на нетбуки (eMachines 350-21G25ikk) для изучения временных и постоянных микропрепаратов.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: слайдовые презентации лекций по темам дисциплины, подборка видеофильмов по темам дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа на лабораторных занятиях ведётся в альбомах. В ходе занятия студент должен выполнить все предложенные задания. Лабораторные занятия базируются на материале, рассмотренном на лекциях и практических занятиях, а также изучаемом студентом самостоятельно. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная подготовка к лабораторным и практическим занятиям. Для этого необходимо перед аудиторными занятиями ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками. По окончании лабораторного занятия альбом с выполненными заданиями сдается преподавателю.

По окончании изучения разделов проводится контрольное тестирование.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта и в чате социальной сети ВКонтакте (<https://vk.com/>)). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателями по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.д.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ



Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.