

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Документ подписан простой электронной подписью<br>Информация о владельце:<br>ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич<br>Должность: Ректор<br>Дата подписания: 06.05.2025 09:52:10<br>Уникальный программный ключ:<br>04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323 | МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное<br>учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | Рабочая программа дисциплины "Таксидермия рыб" по направлению подготовки (специальности) 35.03.08<br>Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и<br>аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 1 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Таксидермия рыб

Направление подготовки (специальность)

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль)

Управление водными биоресурсами и аквакультурой

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2024

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

Челябинск 2024 г.

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Управление водными биоресурсами и аквакультурой, Таксидермия рыб, 2024 г.н., заочная форма обучения**

Проректор по учебной работе

утверждено 21.02.24

А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

## Протокол заседания № 6 от 08.02.2024

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

СОГЛАСОВАНО

К. А. Корляков

**Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования**

## Протокол заседания № 5 от 30.01.2024

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Д.Ю. ДВИНИН

Автор (составитель)

Г.А. Войтович

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



## 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

Обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам по созданию таксидермированных рыбных объектов.

Задачи:

- 1) получение теоретической базы в области таксидермии рыб;
- 2) ознакомление с основами таксидермического дела;
- 3) формирование умений сохранения и оформления рыбных объектов.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ПК-1.2. Знает ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.

ПК-3.2. Владеет методами установления патологических изменений у гидробионтов.

ПК-4.2. Обладает знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.06

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Гистология и эмбриология рыб

Зоология позвоночных

#### 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:

Физиология рыб

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

**ПК-1: Способностью идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль видов в биоиндикации, стадии развития и особенности воспроизводственных циклов рыб, нормы и оптимальные параметры развития различных таксонов рыб и стадии жизненного цикла рыб, знать ареалы распространения и особенности физиологии рыб**

**Знать:**

ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.

**Уметь:**

определять ареалы распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.

**Владеть:**

навыками изучения ареалов распространения и особенности физиологии рыб, как осуществлять полевой сбор гидробиологических материалов.

**ПК-3: Способностью использовать биотехнологии в аквакультуре, умение определять стадии зрелости рыб, плодовитость, особенности нереста и эмбриогенеза различных таксонов рыб, выявлять паразитологические и эпизоотические характеристики рыб**

**Знать:**

новейшие методы применяющиеся в таксидермии

**Уметь:**

определять стадии зрелости у таксидермического материала

**Владеть:**



навыками выявления паразитологических и эпизоотических характеристик таксидермического материала, а также методами установления патологических изменений у гидробионтов.

**ПК-4: Способностью проводить оценку параметров водных экосистем, рассчитывать экологический ущерб, обладать знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов**

**Знать:**

основы экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.

**Уметь:**

пользоваться знаниями экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.

**Владеть:**

навыками применения знаний экологического законодательства и регламентирующего использование водных биоресурсов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                 |
| 3.1.1      | Основные объекты таксидермии рыб                                              |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                 |
| 3.2.1      | Оформлять рыбные коллекции и объекты                                          |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                               |
| 3.3.1      | Методами и методиками сбора, фиксации и обработки таксидермического материала |

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Общая трудоемкость      |   |       | 2 ЗЕТ                                    |
|-------------------------|---|-------|------------------------------------------|
| Часов по учебному плану | : | 72    | Виды контроля на курсах:<br><br>зачеты 3 |
| в том числе             | : |       |                                          |
| аудиторные занятия      | : | 8     |                                          |
| самостоятельная работа  | : | 58,55 |                                          |
| часов на контроль       | : | 4     |                                          |
| контактная работа: 9,45 |   |       |                                          |
| ИКР: 1,45               |   |       |                                          |

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                      | Семестр / Курс | Часов | Литература                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение. Основные понятия дисциплины</b>                                                                                         |                |       |                                                          |
| 1.1         | История развития таксидермии в России и за рубежом. Препарирование. Выделка. Муляж. /Лек/                                                      | 3              | 2     | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3              |
| 1.2         | Ознакомление с основными особенностями, методами и методиками таксидермии рыб. Изучение готовых таксидермических объектов зоологии (рыб). /Пр/ | 3              | 2     | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Э1 Э2 Э3 |
|             | <b>Раздел 2. Этапы и технология таксидермии</b>                                                                                                |                |       |                                                          |
| 2.1         | Основные этапы и технология таксидермии рыб. Препараты и инструменты, применяемые при таксидермии рыб. /Ср/                                    | 3              | 4     | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3      |
| 2.2         | Изучить основные этапы при таксидермии рыб. Ознакомиться с рабочим инструментам и химическими препаратами. /Ср/                                | 3              | 4     | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Э1 Э2 Э3 |



|                                                       |                                                                                                                                                                        |   |      |                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------|
| 2.3                                                   | Таксидермия. Этапы и технология таксидермии рыб крупных размеров (от 1 м).<br>/Ср/                                                                                     | 3 | 6,55 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3      |
| <b>Раздел 3. Препарирование. Подготовка основания</b> |                                                                                                                                                                        |   |      |                                                          |
| 3.1                                                   | Препарирование. Виды препарирования. Очистка тушки. /Ср/                                                                                                               | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Э1 Э2    |
| 3.2                                                   | Фотографирование объекта. Ознакомление с техникой препарирования тушки. Типы разрезов. /Ср/                                                                            | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3      |
| 3.3                                                   | Препарирование. Типы оснований.<br>/Ср/                                                                                                                                | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э2         |
| <b>Раздел 4. Создание чучела</b>                      |                                                                                                                                                                        |   |      |                                                          |
| 4.1                                                   | Выделка тушки. Обезжиривание. Создание манекена и примерка. Оформление глаз. /Ср/                                                                                      | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3              |
| 4.2                                                   | Выделка. Подготовка манекена. Примерка. /Лаб/                                                                                                                          | 3 | 2    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Э1 Э2 Э3 |
| 4.3                                                   | Натягивание шкурки и установка головы. /Лаб/                                                                                                                           | 3 | 2    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3      |
| 4.4                                                   | Оформление глаз и плавников. /Ср/                                                                                                                                      | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3              |
| 4.5                                                   | Изучение различных видов рыбных чучел. /Ср/                                                                                                                            | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3      |
| 4.6                                                   | Методика изготовления чучел. Методика изготовления барельефов. /Ср/                                                                                                    | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3              |
| <b>Раздел 5. Окраска и оформление чучела</b>          |                                                                                                                                                                        |   |      |                                                          |
| 5.1                                                   | Виды и типы окрашивания. Типы лакокрасочных покрытий. Этапы окрашивания. Специфика окрашивания различных видов рыб. Оформление таксидермического объекта, трофея. /Ср/ | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3              |
| 5.2                                                   | Подготовка к окрашиванию. Шпаклевание, шлифовка. Грунтование. /Ср/                                                                                                     | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3              |
| 5.3                                                   | Подбор цветов краски по фотографиям. Окрашивание, типы окрашивания. Покрытие лаком. Виды оформления. /Ср/                                                              | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Л2.7<br>Э1 Э2 Э3      |
| 5.4                                                   | Изучение различных типов окраски. Подготовка. Изучение оформленных чучел.<br>/Ср/                                                                                      | 3 | 4    | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Э1 Э2 Э3      |
| <b>Раздел 6. Иная контактная работа</b>               |                                                                                                                                                                        |   |      |                                                          |



|     |                                                                                                                                                                               |   |      |                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------------------------------------|
| 6.1 | История развития таксидермии в России и за рубежом.<br>Препарирование. Выделка. Муляж. /ИКР/                                                                                  | 3 | 0,29 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 |
| 6.2 | Основные этапы и технология таксидермии рыб. Препараты и<br>инструменты, применяемые при таксидермии рыб. /ИКР/                                                               | 3 | 0,29 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 |
| 6.3 | Препарирование. Виды препарирования. Очистка тушки. /ИКР/                                                                                                                     | 3 | 0,29 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 |
| 6.4 | Выделка тушки. Обезжиривание. Создание манекена и примерка.<br>Оформление глаз. /ИКР/                                                                                         | 3 | 0,29 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 |
| 6.5 | Виды и типы окрашивания. Типы лакокрасочных покрытий. Этапы<br>окрашивания. Специфика окрашивания различных видов рыб.<br>Оформление таксидермического объекта, трофея. /ИКР/ | 3 | 0,29 | Л1.1Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 Л2.6<br>Э1 Э2 Э3 |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Доклад
2. Итоговое тестирование

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Темы для доклада:

1. Перечень трофейных животных и рыб рекорсменов.
2. Оформление заявки на конкурс трофеев. Оценочные показатели трофеев.
3. История трофейного дела.
4. Трофейное дело в нашей стране.
5. Особенности анатомического строения хрящевых и костных рыб.
6. Виды охотничьих трофеев.
7. Параметры качества и ценности трофейных животных.
8. Охотничьи сувениры.
9. Особенности таксидермии краснокнижных видов.
10. Способы обработки и хранения добытых животных.
11. Способы создания скульптур охотничьих животных
12. Способы обработки и хранения пернатой дичи.
13. Создания чучел и барельефов рыб

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы для экзаменационного тестирования:

1. Таксидермия – это...  
А) способ изготовления реалистичных изображений (чучел) животных, птиц, рыб и др. основой при котором является покровы животного.  
Б) способ добычи животных, птиц, рыб и др., с целью их разведения в искусственных условиях.  
В) наука изучающая способ сохранения внешнего вида животных, птиц, рыб и др.
2. Снятие размеров у рыб, для научных целей проводится:  
А) общая длина – от конца морды до самых длинных лучей хвостового плавника  
Б) средняя длина – от конца морды до самых коротких лучей хвостового плавника  
В) снятие размеров не проводится
3. Какое гигроскопическое вещество используют в таксидермии:  
А) уголь  
Б) картофельный крахмал  
В) песок
4. Абрис – это  
А) гипсовый слепок  
Б) рисунок (чертеж) с уточненными промерами  
В) фотография животного
5. Для закрепления чешуи используют:  
А) 25% раствор формалина  
Б) спирт



- В) ацетон  
6. Мездрение – это...  
А) удаление со шкуры подкожного слоя  
Б) удаление запахов  
В) покрытие лаком  
7. Барельеф рыб – это  
А) половинка чучела рыбы, укрепленная на окрашенном или лакированном фоне  
Б) контур рыбы  
В) гипсовый макет рыбы

#### 6.4. Критерии оценивания

##### 1. Критерии оценивания тестового задания:

Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (макс – 100)

91-100% - "отлично"

71-90% - "хорошо"

50-70% - "удовлетворительно"

менее 50% - "неудовлетворительно"

##### 2. Критерии оценивания доклада:

Научная и практическая значимость работы 10%

Новизна предложений, отражающая собственный вклад автора 15%

Оригинальность работы 10%

Соответствие результатов работы современным тенденциям развития науки 5%

Глубина изучения состояния проблемы 15%

Использование современной научной литературы при подготовке работы 10%

Ответы на вопросы участников конференции 10%

Логика изложения доклада, убедительность рассуждений, оригинальность мышления 15%

Структура работы (имеются: введение, цель работы, постановка задачи, решение поставленных задач, выводы, список литературы) 10%

Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (макс – 100)

91-100% - "отлично"

71-90% - "хорошо"

50-70% - "удовлетворительно"

менее 50% - "неудовлетворительно"

В случае если студент по итогам контрольных мероприятий, набрал менее 60 баллов, он получает «не зачтено».

Студенты, имеющие рейтинг по каждой из работ не ниже 60% от сдачи экзамена освобождаются.

- Оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 91-100%.

- Оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 71-90%.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-70%.

- 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,        | Заглавие            | Издательство,                  | Ресурс |
|------|----------------|---------------------|--------------------------------|--------|
| Л1.1 | Сугробов В. Ю. | Изготовление чучела | Москва:<br>Аквариум,<br>[2007] |        |

###### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы,                      | Заглавие                                                                                                                                                                                            | Издательство,                                                                  | Ресурс |
|------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Л2.1 | Расс Т. С.                   | Жизнь животных. Рыбы: монография<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=53046">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=53046</a> )                                 | Москва :<br>Просвещение,<br>1971                                               | ЭБС    |
| Л2.2 | Берг Л. С., Насонов<br>Н. В. | Фауна России и сопредельных стран. Рыбы: научная<br>литература<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104942">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104942</a> ) | Санкт-<br>Петербург :<br>Типография<br>Императорской<br>Академии Наук,<br>1912 | ЭБС    |



|      | Авторы,                                                                                            | Заглавие                                                                                                                                                                                                                    | Издательство,                                                                     | Ресурс |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Л2.3 | Берг Л. С.                                                                                         | Фауна России и сопредельных стран. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces): научная литература<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119490">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119490</a> ) | Санкт-Петербург :<br>Типография<br>Императорской<br>Академии Наук,<br>1911        | ЭБС    |
| Л2.4 |                                                                                                    | Промысловые рыбы СССР<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=212670">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=212670</a> )                                                                  | Б.м. :<br>Пищепромиздат,<br>1949                                                  | ЭБС    |
| Л2.5 | Делямуре С. Л.,<br>Делямуре С. Л.,<br>Иванов Б. Н., Козин<br>Я. Д., Олинский М.<br>Я., Шалыт М. С. | Рыбы пресных водоемов<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220286">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220286</a> )                                                                  | Симферополь :<br>Издательство<br>"Крым", 1966                                     | ЭБС    |
| Л2.6 | Павлович С. А.                                                                                     | Самодельные коллекции по ботанике и зоологии: научно-популярное издание<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225618">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225618</a> )                | Ленинград :<br>Государственно<br>е Издательство<br>Детской<br>Литературы,<br>1961 | ЭБС    |
| Л2.7 | Богданов В. Д.,<br>Большаков В. Н.,<br>Госькова О. А.                                              | Рыбы Среднего Урала: справочник-определитель                                                                                                                                                                                | Екатеринбург:<br>Сократ, 2006                                                     |        |

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> )     |
| Э2 | Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) - официальный сайт <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru">http://www.rfbr.ru/rffi/ru</a>                                                                                         |
| Э3 | Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий PAE <a href="https://www.monographies.ru/">https://www.monographies.ru/</a> |

## 7.3 Перечень информационных технологий

### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

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.

WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

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.

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)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатория экологии водных сообществ № 119.



Основное оборудование: количество посадочных мест – 12. Учебная мебель, доска ученическая обычная. Микроскопы, бинокулярные микроскопы, осветители, микропрепараты, влажные фиксированные препараты водных организмов, сухие препараты водных и наземных организмов, гербарии, таблицы, нетбуки, пипетки, предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы.

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Corp (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор АЭ/52/15 от 23.11.2015г.)

3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

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

Практические занятия базируются на материале, рассмотренном на лекциях, а также изучаемом студентом самостоятельно. По окончании изучения разделов проводятся проверочные работы по контрольным заданиям. 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 голо информационные технологии, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EiBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

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



В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся 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 к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления 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 технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. 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.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.