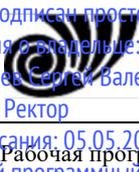


<p>Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.05.2025 16:22:59 Уникальный идентификационный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323</p>	 <p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 1</p>
---	---	---	---------------

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Экология рыб

Направление подготовки (специальность)

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль)

Управление водными биоресурсами и аквакультурой

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2022

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

Челябинск 2022 г.

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль Управление водными биоресурсами и аквакультурой, Экология рыб, год набора - 2022, форма обучения - очная**

Проректор по учебной работе      утверждено 30.05.2022      В.Е. Федоров

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 6 от 17.05.2022

Председатель Ученого совета  
факультета экологии

согласовано

А. Р. Сибиркина

**Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования**

Протокол заседания № 10 от 11.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

Л.В. Трофимова

Автор (составитель)

Л.В. Трофимова

**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

Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3
--	--------

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

сформировать знания об образе жизни рыб, взаимоотношениях рыб между собой и с окружающей средой (абиотическим и биотическим окружением), распределения, миграций, суточного и сезонного ритма жизни, характера пищевых взаимоотношений, а также динамики их популяций.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ПК-1.1. Умеет идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять их экологическую специфику.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.05.01
---------------------	---------------

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Биологические основы рыбоводства

Ихтиопатология с основами паразитологии рыб

Научный семинар по проблемам рыбного хозяйства

Практикум по биологическим основам рыбоводства

Промысловая ихтиология

Аквакультура и мариккультура

Аквариумистика

Генетика и селекция рыб

Теория эволюции

Гидробиология

Ихтиология

Гидрботаника

Экология

Гидрология

Микробиология

Современные технологии поиска и обработки информации

#### 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

Экологический мониторинг

Ихтиотоксикология

Научно-исследовательская работа

Практикум по искусственному воспроизводству рыб

Рациональное природопользование

Санитарная гидробиология

Биологические основы рыбоводства

### 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:**

основные адаптации рыб к воздействию абиотических факторов среды; основные типы питания рыб, смену питания в зависимости от пола и возраста, закономерности связи питания со строением пищеварительного тракта рыб; основные закономерности линейного и весового роста рыб, зависимость скорости роста рыб от условий обитания; основные этапы жизненного цикла рыб и явления, происходящие в разные периоды их жизни; принципы построения и функционирования внутривидовых и межвидовых группировок рыб; диагностические признаки видовой принадлежности.

Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
--	--------

**Уметь:**

охарактеризовать результаты влияния разных факторов среды обитания на морфологические и биологические особенности рыб; выделить общие особенности питания рыб, выявлять результаты сезонной и размерно-возрастной изменчивости питания, уметь рассчитывать основные индексы, характеризующие питание рыб; охарактеризовать линейный и весовой рост рыб, используя разные методы, определять возраст рыб по разным регистрирующим структурам; охарактеризовать различия основных этапов жизненного цикла рыб, описать принципы построения и функционирования различных группировок рыб; идентифицировать видовую принадлежность и распределять по экологическим группам

**Владеть:**

определения экологической специфики видов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Адаптации рыб к биотическим и абиотическим факторам
3.1.2	Об основных звеньях жизненного цикла
3.1.3	О значении рыб в жизни человека и биологических основах рационального рыбного хозяйства
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Определять экологическую специфичность
3.2.2	Распределять рыб по экологическим группам
3.2.3	Выявлять принципы функционирования внутривидовых и межвидовых группировок
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Выявления адаптаций к биотическим и абиотическим факторам

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 72	Виды контроля в семестрах: зачеты 5
в том числе :	
аудиторные занятия : 50	
самостоятельная работа : 22	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Введение. Взаимоотношения рыб с биотическими и абиотическим факторами</b>			
1.1	Введение. Приспособления рыб к абиотическим факторам /Лек/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
1.2	Приспособления к биотическим факторам /Лек/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
1.3	Приспособления к абиотическим группам /Пр/	5	8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
1.4	Приспособления к биотическим факторам /Пр/	5	8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
1.5	Электрические токи и электромагнитные колебания в жизни рыб /Ср/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
1.6	Освещенность и поведение рыб /Ср/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
1.7	История становления экологии рыб как науки /Ср/	5	2	Л2.7 Л1.1 Э1

Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 5
	<b>Раздел 2. Основные звенья жизненного цикла рыб</b>			
2.1	Размножение и развитие рыб /Лек/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.2	Возрастная структура популяции /Лек/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.3	Миграции рыб /Лек/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.4	Питание и пищевые взаимоотношения рыб /Лек/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.5	Размножение и развитие рыб /Пр/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.6	Размеры, рост и возраст рыб /Пр/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.7	Возрастная структура популяции. Динамика стада рыб /Пр/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.8	Миграции рыб /Пр/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.9	Суточный ритм, зимовка и спячка рыб /Пр/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.10	Основы этологии рыб /Пр/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.11	Миграции рыб /Ср/	5	2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.12	Биологические ритмы /Ср/	5	4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3
2.13	Методы исследования в области экологии рыб /Ср/	5	6	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса  
 Публичные выступления с мультимедийным сопровождением  
 отчеты по практическим работам  
 Тесты

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

Вопросы для устного опроса:

1. Назовите экологические зоны обитания рыб
2. Перечислите экологические классификации рыб
3. Назовите типы рыб по форме тела
4. Назовите адаптации форм рыб, форм плавников и ртов к различным условиям обитания экологических единиц от вида до биогеоценоза
5. Перечислите формы одновидовых группировок у рыб

Публичные выступления с мультимедийным сопровождением

1. Адаптации глубоководных рыб
2. Адаптации органов зрения рыб к разным условиям освещения

Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6
--	--------

#### Тесты

1. К типичным рыбам эпипелагиали относятся:

- а) полосатый марлин
- б) мурена
- в) рыба-бабочка
- г) камбала

2. Совокупность организмов одного вида, обитающих в конкретном регионе, в данное время, называется:

- а) вид
- б) популяция
- в) косяк
- г) стая

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

Тестовые задания к зачету:

1. Рыбы, с данной формой тела являются наиболее хорошими пловцами, обитающими в толще воды:

- а) змеевидной
- б) торпедовидной
- в) лентовидной
- г) шаровидной

2. Участок реки Западной Европы, согласно Ван-дем-Борна, для которого характерно равнинное течение, со значительной скоростью потока, присутствие рыб с относительно высоким телом (например, как елец):

- а) участок форели
- б) участок усача
- в) участок леща
- г) участок карпа

3. Группировка рыб, для которой характерно временное объединение нескольких стай или элементарных популяций рыб, образующихся в результате разных причин:

- а) стая
- б) косяк
- в) скопление
- г) колония

### 6.4. Критерии оценивания

Зачет является накопительной системой, поэтому для получения зачета с оценкой студенту необходимо выполнить полученные в течение семестра задания. Далее все задания оцениваются и полученные за каждое задание баллы суммируются, затем баллы переводятся в проценты, по которым выставляется оценка:

- оценка «зачтено» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-100%.

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

При неудовлетворительных показателях (объем выполненных работ составляет менее 50%), студент получает тест к зачету.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Шилов И. А.	Экология популяций и сообществ: учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/489952">https://urait.ru/bcode/489952</a> )	Москва : Юрайт, 2022	ЭБС
Л2.2		Рыбы Белого моря: научно-популярное издание ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=213835">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=213835</a> )	Петрозаводск : Госиздат Карельской АССР, 1958	ЭБС
Л2.3	Десямуре С. Л., Десямуре С. Л., Иванов Б. Н., Козин Я. Д., Олинский М. Я., Шалыг М. С.	Рыбы пресных водоемов ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220286">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220286</a> )	Симферополь : Издательство "Крым", 1966	ЭБС
Л2.4	Протасов В. Р.	Биоакустика рыб ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=223964">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=223964</a> )	Москва : Наука, 1965	ЭБС

Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 7
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.5	Шмидт П. Ю., Вавилов С. И., Юдин П. Ф.	Миграция рыб ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225863">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225863</a> )	Москва, Ленинград : Изд -во Акад. наук СССР, 1947	ЭБС
Л2.6	Шулейкин В. В.	Внешняя и внутренняя динамика рыбы: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471478">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471478</a> )	Москва, Ленинград : Издательство Академии Наук СССР, 1934	ЭБС
Л2.7	Ручин А. Б.	Экология популяций и сообществ: учебник для вузов	Москва : Академия, 2006	
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
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	Научный рецензируемый журнал "Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана" <a href="http://kamniro.vniro.ru/publishing/jornal/">http://kamniro.vniro.ru/publishing/jornal/</a>			
Э3	Лаборатория экологии рыб и водных беспозвоночных ФГБУН ФИЦ «Карельский научный центр Российской академии наук» (КарНЦ РАН) <a href="http://www.krc.karelia.ru/structure.php?plang=r&amp;id=58&amp;ysclid=11yuv2bbd2">http://www.krc.karelia.ru/structure.php?plang=r&amp;id=58&amp;ysclid=11yuv2bbd2</a>			
<b>7.3 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.3.1 Программное обеспечение</b>				
MS Office365				
LMS Moodle				
<b>7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b>				
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.				
WebofScience ( <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a> ) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				
Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> ) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.				

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная лаборатория компьютерных средств обучения № 2096.
Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерак-тивное оборудование: компьютер для работ с деловыми и аналитическими программами (платформа Asus P5KPL-E, процессор Intel Pentium 4, лицензионная ОС Windows XP Professional SP2, монитор TFT" Samsung 740N) – 1 шт., мультимедиа-проектор Mitsubishi XL8U 2000 ANSI – 1 шт.
Программное обеспечение:
1. Windows XP (Лицензии бессрочные. Договор (ЗАО СофтЛайнТрейд №139 от 14.05.2008г.))
2. Office 2007pro (Лицензии бессрочные. Договор (ЗАО СофтЛайнТрейд №139 от 14.05.2008г.))
3. Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-134/11, номер лицензии49043148)
4. Microsoft Windows XP Professional (СВТ (ОАОЦЕНТР) 18.02.10. Номер лицензии 46536280)
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор№АЭ-23/12, номер лицензии 60411804)
6. ПО «Антивирус Касперского» (Лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.).

Рабочая программа дисциплины "Экология рыб" по направлению подготовки (специальности) "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 8
Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: слайдовые презентации лекций по темам дисциплины, подборка видеофильмов по темам дисциплины.	
Учебно-наглядные пособия: барельефы рыб, плакаты с экологическими группами рыб	
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 практических занятиях ведётся в тетрадах. В ходе занятия студент должен выполнить все предложенные задания.

Практические занятия базируются на материале, рассмотренном на лекции и изучаемом студентом самостоятельно. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная подготовка к практическим занятиям. Для этого необходимо перед аудиторными занятиями ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками. По окончании практического занятия тетрадь 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/>), Zoom).

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 информационных технологий, 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 «E1Braille-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.