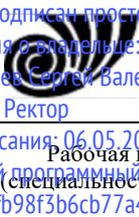


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 06.05.2025 09:50:39 Уникальный программный ключ 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8722327	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Гистология и эмбриология рыб" по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	---	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Гистология и эмбриология 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 2023

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

Челябинск 2023 г.



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 набор профессиональных знаний для работы с биологическими объектами, включающей исследования на тканевом и клеточном уровне структур гидробионтов в ходе решения рыбохозяйственных задач научного и прикладного характера.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1.1. Обладает знаниями, основных законов математических и естественных наук.

ОПК-5.1. Обладает знаниями об экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.12

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Ихтиология

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:

Методы рыбохозяйственных исследований

Рациональное природопользование

Физиология рыб

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

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

Знать:

основные законы математических и естественных наук (закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиции единства строения и функции; эмбриологические и гистологические методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры)

Уметь:

идентифицировать гистологические структуры биологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях; применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры;

Владеть:

культурой мышления, способностью к обобщению и анализу информации с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

Знать:

эмбриологические и гистологические методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, используемые при осуществлении профессиональной деятельности (включая экспериментальные исследования)

Уметь:

идентифицировать гистологические структуры гистологических объектов на гистологических препаратах и микрофотографиях; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом уровне для проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Владеть:

способностью к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен



Рабочая программа дисциплины "Гистология и эмбриология рыб" по направлению подготовки (специальности) 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

3.1 Знать:

3.1.1 Эмбриологические и гистологические методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры

3.2 Уметь:

3.2.1 применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры

3.3 Владеть:

3.3.1 современными методами (эмбриологическим, гистологическими) научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля на курсах: зачеты 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 4	
самостоятельная работа	: 63,15	
часов на контроль	: 4	
контактная работа:	4,85	
ИКР:	0,85	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Цитология и эмбриология				
1.1	Введение. Цитология – наука о клетке. Строение животной клетки. Клеточный цикл. /Лек/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Фазы гаметогенеза, стадии зрелости половых желёз рыб. /Лек/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.3	Общие закономерности эмбриогенеза. Строение яичников и семенников рыб. /Лек/	2	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.4	Ранние этапы эмбрионального развития рыб. Развитие рыб с мезолецитальными и телолецитальными яйцеклетками. /Лек/	2	1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.5	Строение половых клеток. Гаметогенез рыб, стадии зрелости яичников. /Пр/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3
1.6	Эмбриология рыб. /Пр/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.7	Методы световой и электронной микроскопии. Гистохимические методы исследования. /Ср/	2	33,15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
1.8	Формирование кожных покровов рыб и ее производных – чешуи, зубов. Развитие опорных и скелетных тканей. /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3



1.9	Критические стадии развития рыб. /Ср/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
Раздел 2. Гистология рыб				
2.1	Введение в гистологию. Эпителиальные ткани. Соединительная ткань. Кровь. Кроветворные ткани. Волокнистые, скелетные, соединительные ткани. Мышечные ткани. Нервная ткань. Органы чувств у рыб. /Лек/	2	0	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.2	Пищеварительная система рыб. Сердечно-сосудистая система рыб. /Лек/	2	0	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.3	Мочеполовая система рыб. Эндокринная система рыб. /Лек/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.4	Гистологические методы исследования рыб, средства и способы визуализации их результатов. /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.5	Общая гистология рыб. Эпителиальные ткани. /Пр/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.6	Соединительная ткань. Кровь. Органы кроветворения. Органы гемопоэза и иммунологической защиты. Волокнистые, скелетные, соединительные ткани. /Пр/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.7	Мышечные ткани. Нервная ткань. Органы чувств у рыб. /Пр/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.8	Пищеварительная система рыб. Сердечно-сосудистая система рыб. Мочеполовая система рыб. Эндокринная система рыб. Кожа и её производные. Дыхательная система. /Пр/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.9	Развитие и регенерация тканей. Внутритканевые и межтканевые взаимодействия. Классификация тканей. /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.10	Железы. Слизистые и ядовитые железы рыб. Жемчужная сыпь. /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
2.11	Строение глаза, системы хеморецепции. Строение акустико-латеральной системы. Электрорецепторы и электрические органы рыб /Ср/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Иная контактная работа				
3.1	Гистология рыб /ИКР/	2	0,45	
3.2	Цитология и эмбриология /ИКР/	2	0,4	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств



1. Предмет, содержание и направления в гистологии и эмбриологии рыб.
2. Гистология рыб. Общие принципы организации и классификации тканей.
3. Кровь. Кроветворные ткани.
4. Гемопоз.
5. Эпителиальные ткани.
6. Соединительные ткани.
7. Хрящевая и костная ткани.
8. Мышечная ткань.
9. Клеточные основы иммунных реакций.
10. Развитие лососевых и карповых рыб.
11. Нервная система и органы чувств.
12. Особые способы восстановления плоидности. Гиногенез. Гибридогенез. Партегенез. Андрогенез.
13. Типы онтогенеза у рыб. Свободный личиночный, неличиночный, несвободный личиночный.
14. Ранний онтогенез низших костных рыб.
15. Ранний онтогенез костистых рыб.
16. Ранний онтогенез хрящевых рыб.
17. Условия и способы размножения рыб

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.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Студеникина Т. М., Вылегжанина Т. А., Островская Т. И., Стельмах И. А.	Гистология, цитология и эмбриология (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64893)	Минск : Новое знание, 2013	ЭБС
Л1.2	Завалеева С.	Цитология и гистология: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350)	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012	ЭБС
Л1.3	Зиматкин С. М.	Гистология: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463348)	Минск : РИПО, 2014	ЭБС
Л1.4	Боев В. И., Писменская В.Н.	Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=348744)	Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2020	ЭБС
Л1.5	Кищенко И. Т.	Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика): учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527)	Москва, Берлин : Директ -Медиа, 2020	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Стволинская Н. С.	Цитология: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=47293)	Москва : Московский педагогический государственный университет, 2012	ЭБС



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.2	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб (https://e.lanbook.com/book/213011)	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС
Л2.3	Зиматкин С.М.	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов: учебное пособие (https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850633422.html)	Москва : Высшая школа, 2021	ЭБС
Л2.4	Боев В. И., Писменская В.Н.	Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=398966)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	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	Российский научный фонд (РНФ) - официальный сайт http://rscf.ru/ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

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. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – 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.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 209б.
Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное 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.).
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: 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)

Работа на занятиях ведётся в тетрадах. В ходе лекционного занятия студент должен законспектировать основные тезисы. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная самостоятельная работа по изученной в аудитории теме занятия. Для этого необходимо ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками.

По окончании изучения разделов проводится контрольное тестирование.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья целесообразно использование индивидуальных консультаций, в ходе которых предполагается дополнительное разъяснение учебного материала, связанного с микроскопическими методами рыбохозяйственных исследований.

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 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 «EIBraile-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.