

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

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Биология микропланктона

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.





## 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 общие представления об особенностях биологии, экологии и видовом разнообразии микропланктона.

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.02.02

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного изучения необходимо иметь подготовку по дисциплинам:

Аквариумистика

Учебная практика

Экология

Гидробиология

Биоразнообразие гидробионтов

Первичные продуценты водоемов

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

Методы рыбохозяйственных исследований

Биомониторинг и биоиндикация

### 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 таксономические группы микропланктона; диагностические признаки и экологическую специфику основных таксономических групп микропланктона; основные методы изучения биологии микропланктона; роль микропланктона в водных экосистемах и для человека

#### Уметь:

идентифицировать таксономические группы гидробионтов, определять экологическую специфику и роль микропланктона в водных экосистемах и для человека (роль в биоиндикации)

#### Владеть:

навыками идентификации таксономические группы гидробионтов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	ПК-1.1. - основные понятия и термины дисциплины, необходимые для изучения разнообразия и особенностей экологии микропланктона
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	ПК-1.1. - пользоваться основными понятиями и терминами дисциплины, необходимыми для изучения разнообразия и особенностей экологии микропланктона
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	ПК-1.1. - в изучении разнообразия и особенностей экологии микропланктона



#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 144	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе :	
аудиторные занятия : 64	
самостоятельная работа : 44	
часов на контроль : 36	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Особенности морфологии, анатомии и экологии планктонных организмов</b>			
1.1	Общие представления о микропланктоне. Общая характеристика фитопланктона и зоопланктона. /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
1.2	Морфология и анатомия фито- и зоопланктона. /Пр/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
1.3	Особенности строения фито- и зоопланктона. /Ср/	2	18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
1.4	Миграции зоопланктона. Регуляция численности зоопланктона и влияние трофических факторов на продуктивность зоопланктона. /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
	<b>Раздел 2. Систематические группы микропланктона</b>			
2.1	Видовое разнообразие цианопрокариот и одноклеточных водорослей. /Лек/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.2	Бактериопланктон. Видовое разнообразие планктонных грибов. /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.3	Видовое разнообразие простейших. /Лек/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.4	Видовое разнообразие и особенности экологии одноклеточных водорослей. /Пр/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.5	Видовое разнообразие и особенности экологии цианопрокариот. /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.6	Видовое разнообразие грибов, как представителей планктона. /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2



2.7	Видовое разнообразие и особенности экологии простейших. /Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.8	Видовое разнообразие микропланктона разных систематических групп. /Ср/	2	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.9	Бактериопланктон. /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 3. Роль микропланктона в водных экосистемах</b>				
3.1	Роль микропланктона в водных экосистемах /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
3.2	Роль микропланктона в природе и жизнедеятельности человека. /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
3.3	Роль микропланктона в природе и жизни человека. /Ср/	2	16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для самопроверки. Тест.

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

I. Вопросы для устного ответа.

1. Назовите адаптации пресноводных планктеров.
2. Назовите адаптации морских планктеров.
3. Назовите особенности строения фитопланктона.
4. Назовите особенности строения зоопланктона.
5. Как происходит регуляция численности планктона.
6. Назовите особенности бактериопланктона.
7. Назовите роль планктона в природе.

II. Темы докладов для публичного выступления с мультимедийным сопровождением.

1. Морфология и анатомия фитопланктона.
2. Морфология и анатомия зоопланктона.
3. Видовое разнообразие и особенности экологии одноклеточных водорослей.
4. Особенности экологии простейших.

III. Тестовые задания.

1. Выберите одно правильное высказывание:
  - а) Стигма у зеленых водорослей находится в хроматофоре
  - б) Жгутики изоморфные, изоконтные характерны для бурых водорослей
  - в) Запасным продуктом у красных водорослей является хризоламинарин
  - г) Каротин и ксантофилл маскируют хлорофилл у зеленых водорослей
2. Основная функция микрозоопланктона в водных экосистемах:
  - а) участие в фильтрации воды
  - б) образование кислорода
  - в) звено в цепи питания
  - г) фиксация углекислого газа
3. Хлорелла размножается:



- а) бесполом путем  
б) половым путем  
в) вегетативным  
г) почкованием  
4. Характерной особенностью многоклеточных водорослей является:  
а) наличие корней  
б) наличие механической ткани  
в) наличие плоского или нитевидного тела (слоевище)  
г) симбиотических отношений с грибом  
5. К микропланктону относятся:  
а) ветвистоусые рачки, коловратки, креветки  
б) ветвистоусые рачки, веслоногие рачки, инфузории, коловратки  
в) сифонофоры, медузы, гребневики, моллюски  
г) ветвистоусые рачки, креветки, сифонофоры, мизиды

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

#### Вопросы для зачета

1. История развития изучения планктона.
2. Распределение планктонных организмов (вертикальное, горизонтальное).
3. Бактериопланктон. Характеристика, представители, экология.
4. Отдел Зеленые водоросли. Характеристика, представители, экология.
5. Отдел Желто-зеленые водоросли. Характеристика, представители, экология.
6. Отдел Золотистые водоросли. Характеристика, представители, экология.
7. Отдел Пиррофитовые водоросли. Характеристика, представители, экология.
8. Тип Эвгленозои. Класс Эвгленоидеи. Характеристика, представители, экология.
9. Цианопрокариоты. Характеристика, представители, экология.
10. Тип Инфузории. Характеристика, представители, экология.
11. Тип Радиолярии. Характеристика, представители, экология.
12. Видовое разнообразие облигатно водных грибов.
13. Характеристика зоопланктона.
14. Миграции зоопланктона.
15. Пищевые взаимоотношения организмов планктона.
16. Общие закономерности динамики численности зоопланктона.
17. Основные компоненты пищи зоопланктона.
18. Роль планктона поддержании круговоротов энергии и важнейших биогенных элементов.
19. Роль зоопланктона в самоочищении водоема.
20. Антропогенное эвтрофирование водоемов.
21. Методы изучения планктона.

### 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
ЛП.1	Садчиков А.П., Козлов О. В.	Трофические взаимоотношения в планктонном сообществе: Курс лекций по планктологии: Часть I: Учебное пособие: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=216643">http://znanium.com/catalog/document?id=216643</a> )	Москва : Диалог -МГУ, 1999	ЭБС
ЛП.2	Садчиков А.П., Козлов О.В.	Трофические взаимоотношения в планктонном сообществе: Курс лекций по планктологии: Часть I: Учебное пособие: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=40387">http://znanium.com/catalog/document?id=40387</a> )	Москва : Диалог -МГУ, 1999	ЭБС



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.3	Садчиков А.П.	Гидробиология: планктон (трофические и метаболические взаимоотношения): учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=66180">http://znanium.com/catalog/document?id=66180</a> )	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1		Зоопланктон литоральной зоны озер разного типа: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231487">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231487</a> )	Минск : Белорусская наука, 2013	ЭБС
Л2.2	Килякова Ю. В.	Водные растения: практикум ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258855">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258855</a> )	Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013	ЭБС
Л2.3	Садчиков А.П.	Планктология: Курс лекций: Часть 1: Зоопланктон. Трофические взаимоотношения: учебное пособие ( <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=12608">http://znanium.com/catalog/document?id=12608</a> )	Москва : МАКС Пресс, 2007	ЭБС

#### 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 РАЕ <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)

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 лицен-зии 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 ведется в тетрадях. В ходе занятия студент должен законспектировать основные тезисы лекции. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная самостоятельная работа по углубленному изучению материала лекционных занятий. Для этого необходимо ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками. 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 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.