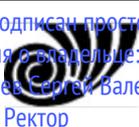


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 19.05.2025 22:35:15 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8732727	Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Биология и география ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## Рабочая программа дисциплины (модуля)\*

Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Биология и география

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.

**44.03.05 Педагогическое образование 2022 г.н., очное Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)**

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 общей экологии**

Протокол заседания № 9 от 12.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

П.В. Левченко

**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

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.01.ДВ.01.02

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Научно-исследовательская работа

Экология

Философия

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

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

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ПК-2: Способен проектировать образовательный процесс и осуществлять воспитательную и развивающую деятельность**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ПК-3: Способен осуществлять методическую деятельность при реализации программ начального, основного и среднего общего образования по преподаваемым дисциплинам**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

3.1.1 фундаментальные достижения современной биологии, влияние последних достижений на развитие биологических наук.

**3.2 Уметь:**



Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Биология и география ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

3.2.1 излагать и критически анализировать полученные представления о спектре гипотез и теорий по нерешенным проблемам современной генетики

**3.3 Владеть:**

3.3.1 понятийно-категориальным аппаратом, навыками анализа и методологией проведения научных

3.3.2 исследований в профессиональной сфере, аналитическими методами

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 288	Виды контроля в семестрах: зачеты 5, 6, 7, 8
в том числе :	
аудиторные занятия : 108	
самостоятельная работа : 180	

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Проблемы методологии современной биологии</b>				
1.1	Методологические основы постановки и разрешения актуальных проблем современной биологии /Лек/	5	4	Л1.3 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2
1.2	Исторические истоки проблем современного естествознания /Пр/	5	4	Л1.8
1.3	Противоречия существующих картин мира с точки зрения биологического знания /Лек/	5	4	Л1.8
1.4	Эпоха информатизации в биологических исследованиях /Лек/	5	4	Л1.8
1.5	Статистическая достоверность биологических исследований /Пр/	5	4	Л1.3
1.6	Лабораторные исследования и инструментализм в биологии /Пр/	5	4	Л1.7
1.7	Материализм и идеализм в современных исследованиях. /Ср/	5	8	Л1.7
1.8	Физикализация, математизация и компьютеризация биологических исследований /Ср/	5	8	Л1.8
1.9	Эксперимент и вероятностно-статистическая методология в современных биологических науках /Ср/	5	8	Л1.8Л2.1 Л2.2
1.10	Протеомный анализ: методы и перспективы /Ср/	5	12	Л1.3
1.11	Эксперимент и вероятностно-статистическая методология в современных биологических науках. /Ср/	5	12	Л1.3
<b>Раздел 2. Проблемы становления эволюционного учения</b>				
2.1	Современные теории зарождения жизни /Лек/	6	4	
2.2	Теория Опарина. Самоорганизация РНК /Лек/	6	4	
2.3	Проблемы СТЭ. Поиск решений и современное состояние вопроса /Пр/	6	4	
2.4	Сравнение Ламаркизма и Дарвинизма. Отражения основ идеализма в обеих концепциях /Пр/	6	4	
2.5	Противники СТЭ и опровергающие теории. /Лек/	6	6	
2.6	Подтверждения эволюционного учения в современной морфологии растений /Пр/	6	6	
2.7	Основные положения современной палеоботаники. Стеллярная теория /Ср/	6	10	
2.8	Значение свободно-радикальных процессов в клетке Методы молекулярной генетики по расшифровке геномов /Ср/	6	16	
2.9	Механизмы адаптации на клеточном, организменном, популяционном уровнях. /Ср/	6	18	
<b>Раздел 3. Биологические проблемы в экологии</b>				
3.1	Проблемы специализации экологических ниш /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.4
3.2	Экоморфы растений и проблемы их выделения /Лек/	7	4	Л1.5 Л1.6



Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Биология и география ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

3.3	Экоморфы животных и проблемы их выделения /Лек/	7	4	Л1.1
3.4	Разнообразие экологических форм растений в разных сообществах /Пр/	7	4	Л1.5
3.5	Специализация плодов и сопряженная эволюция /Пр/	7	4	Л1.5
3.6	Морфологические адаптации животных в связи с образом передвижения по субстрату /Пр/	7	4	Л1.1
3.7	Уменьшение видового разнообразия как глобальная экологическая проблема /Ср/	7	8	Л1.1
3.8	Экология как интегральная научная дисциплина /Ср/	7	10	Л1.6
3.9	Уровни организации живых систем и живого вещества на Земле. Современные представления о биосфере как о глобальной живой системе Доклеточные формы организации живого вещества /Ср/	7	30	Л1.1 Л1.6Л2.1
<b>Раздел 4. Физиология и медицинская биология</b>				
4.1	Антропогенез и проблемы его изучения /Лек/	8	4	Л1.2
4.2	Геном человека РНК-интерференция: теоретические и практические аспекты /Лек/	8	4	Л1.2
4.3	Фундаментальные достижения молекулярной биологии, влияние последних достижений на развитие биологических наук /Лек/	8	4	Л1.2Л2.3
4.4	Проблемы новых и возникающих вирусных инфекций /Лек/	8	4	Л1.2Л2.3
4.5	Основные проблемы и достижения в современной вирусологии, возможные причины появления новых и возникающих инфекций /Пр/	8	6	
4.6	Стволовые клетки и их использование /Пр/	8	6	
4.7	Новые достижения и перспективные направления индивидуального развития организма /Пр/	8	4	
4.8	История изучения причин старения клетки, открытия теломеразы и «нобелевский» итог /Ср/	8	8	
4.9	Влияние герпротекторов на продолжительность жизни и супрессию онкозаболеваний. /Ср/	8	8	
4.10	Проблемы криобиологии и криоконсервации живых систем для сохранения редких, ценных и исчезающих видов; современные проблемы крионики /Ср/	8	10	
4.11	Цитогенетический метод диагностики наследственных заболеваний человека. Биотехнологические процессы для решения проблем окружающей среды. /Ср/	8	14	Л1.2Л2.3

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

тест

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

1. Фаги размножаются в клетках:

- А Растений
- Б Бактерий
- В Животных

2. Вещества, которые входят в состав вируса

- А Белки
- Б АТФ



В. Вода

3. Основоположником вирусологии является

А- Л. Пастер

Б- Д. Ивановский

В- Д. Уотсон

4. Представители неклеточных форм жизни – это

А Бактерии

Б Прионы

В Цианобактерии

5. Вирусная частица называется

А Прион

Б Вирион

В Интрон

6. Мономерами белков являются:

А нуклеотиды;

Б нуклеосомы;

В аминокислоты.

7. Нуклеотид – это мономер

А белков;

Б нуклеиновых кислот;

В жиров.

8. Простые белки состоят:

А только из нуклеотидов;

Б только из аминокислот;

В из аминокислот и небелковых соединений.

7

9. Белки, которые растворяются и в воде и в растворе солей, называются:

А альбумины;

Б глобулины;

В фибриллярные белки.

10. В строении белков различают:

А два уровня организации молекулы;

Б три уровня организации молекулы ;

В четыре уровня организации молекулы.

11. Полипептид образуется путем:

А взаимодействия аминогрупп двух соседних аминокислот;

Б взаимодействия аминогруппы одной аминокислоты и карбоксильной группы другой аминокислоты;

В взаимодействия карбоксильных групп двух соседних аминокислот.

12. Степень спирализации белка характеризует:

А первичную структуру белка

Б вторичную структуру белка;

В третичную структуру белка;

13. Четвертичная структура белка характерна для:

А олигомерных белков;

Б фибриллярных белков;

В глобулярных белков.

14. Белки актин и миозин выполняют функцию:

А транспортную;

Б защитную;

В сократительную.

15. ДНК содержит:

А рибозу, остаток фосфорной кислоты, одно из четырех азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, тимин;

Б дезоксирибозу, остаток фосфорной кислоты, одно из четырех азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, тимин;

В дезоксирибозу, остаток фосфорной кислоты, одно из четырех азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, урацил.

16. Генетический код был открыт:

А Гамовым



- Б Гриффитом  
В Очоа
17. Специфичность генетического кода состоит в:  
А кодировании аминокислот более чем двумя различными триплетами;  
Б кодировании каждым триплетом только одной аминокислоты;  
В наличии единого кода для всех живущих на земле существ.
18. Вырожденность генетического кода – это:  
А кодирование одним триплетом только одной аминокислоты;  
Б кодирование одним триплетом одной либо нескольких аминокислот;  
8  
В кодирование одной аминокислоты несколькими триплетами.
19. Универсальность генетического кода – это:  
А наличие единого кода для всех существ на Земле;  
Б кодирование одним триплетом одной либо нескольких аминокислот;  
В кодирование одной аминокислоты несколькими триплетами.
20. Возможных триплетов:  
А 64;  
Б 28;  
В 72,
21. Основания, расположенные комплементарно друг другу:  
А А – Т; Г – Ц;  
Б А – Ц; Г – Т;  
В А – Г; Ц – Т.
22. К первичной структурной организации ДНК относится:  
А трехмерная спираль;  
Б две комплементарные друг другу антипараллельные полинуклеотидные цепи;  
В полинуклеотидная цепь.
23. Вторичная структура ДНК была открыта:  
А Натансом и Смитом  
Б Уотсоном и Криком  
В Эвери, Мак-Леодом и Мак-Карти
24. Сколько уровней организации имеет хроматин:  
А три;  
Б два;  
В четыре.
25. Последовательность организации хроматина в третичной структуре ДНК следующая:  
А петли-нуклеосома-соленоид;  
Б нуклеосома-соленоид-петли;  
В соленоид-петли-нуклеосома.
26. Участок, разделяющий две нуклеосомы, называют:  
А соленоид;  
Б линкер;  
В гистон.
27. РНК в ядре сосредоточено в:  
А ядерной оболочке;  
Б ядрышке;  
В нуклеоплазме.
28. Информация о строении белка передается в цитоплазму:  
А матричной РНК;  
Б транспортной РНК;  
В рибосомной РНК.
- 9
29. С рибосомой взаимодействует петля транспортной РНК:  
А Дигидроуридиловая  
Б Псевдоуридиловая  
В Дополнительная
30. Процессинг – это:  
А Синтез РНК;  
Б Созревание РНК;  
В Созревание ДНК.



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

1. Последовательность организации хроматина в третичной структуре ДНК следующая:

А петли-нуклеосома-соленоид;

Б нуклеосома-соленоид-петли;

В соленоид-петли-нуклеосома.

2. Участок, разделяющий две нуклеосомы, называют:

А соленоид;

Б линкер;

В гистон.

3. РНК в ядре сосредоточено в:

А ядерной оболочке;

Б ядрышке;

В нуклеоплазме.

4. Информация о строении белка передается в цитоплазму:

А матричной РНК;

Б транспортной РНК;

В рибосомной РНК.

5. С рибосомой взаимодействует петля транспортной РНК:

А Дигидроуридиловая

Б Псевдоуридиловая

В Дополнительная

6. Процессинг – это:

А Синтез РНК;

Б Созревание РНК;

В Созревание ДНК.

7. Репликация – это:

А копирование ДНК с образованием 2-х идентичных дочерних молекул;

Б процесс переписывания информации с ДНК на РНК;

В процесс синтеза белка.

8. В репликации ДНК участвует совокупность ферментов и белков, которые образуют:

А репликазу;

Б рестриктазу;

В реписому.

9. Основной фермент репликации:

А ДНК-полимераза;

Б геликаза;

В лигаза.

10. Начало репликации связано с образованием:

А репликационной вилки и глазка;

Б праймеров;

В фрагментов ДНК на ведущей и отстающей цепи.

11. За расплетение молекулы ДНК ответственен фермент:

А ДНК – полимераза;

Б лигаза;

В геликаза.

12. Механизм репликации ДНК является:

А полуконсервативным;

Б консервативным;

В неконсервативным.

### 6.4. Критерии оценивания

Описание показателей и критериев оценивания компетенций теста

Оценка	зачтено	зачтено	зачтено
не зачтено			
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл
50-0 баллов			
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый
недостаточный			



Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Биология и география ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

Оценка «зачтено» ставится если студент: Выполнил тестовые задания и набранная сумма баллов (% выполненных заданий) не менее 50%.

Отметка «не зачтено» ставится если студент: Выполнил тестовые задания и набранная сумма баллов (% выполненных заданий) менее 50%.

Если студент не набрал необходимое количество баллов, то ему предлагаются вопросы для зачета.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Федотов Д. М., Северцов А. Н.	Эволюция и филогения беспозвоночных животных: монография ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225861">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=225861</a> )	Москва : Наука, 1966	ЭБС
Л1.2	Макарова И. М., Баймакова Л. Г.	Биологические концепции современного естествознания (происхождение и развитие жизни, эволюционное учение, антропогенез): учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277203">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277203</a> )	Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009	ЭБС
Л1.3		Моделирование в биологии и медицине: республиканский межведомственный сборник: сборник научных трудов ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439299">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439299</a> )	Киев : Наукова думка, 1965	ЭБС
Л1.4	Грант В., Медников Б. М.	Эволюция организмов ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450017">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450017</a> )	Москва : Мир, 1980	ЭБС
Л1.5	Головина Т. А.	Экология растений	Челябинск: Издательство Челябинского государственно го университета, 2009	
Л1.6	Онипченко В. Г.	Функциональная фитоценология: синэкология растений: [монография]	Москва: [Красанд, 2014]	
Л1.7	Моисеев В.И.	Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины: учебное пособие ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433591.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433591.html</a> )	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2015	ЭБС
Л1.8		Современные проблемы биологии (физиология): учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600315">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600315</a> )	Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Фаусек В. А., Чернышев Ф. И., Герасимов А. П.	Биологические исследования в Закаспийской области: журнал ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439070">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439070</a> )	Санкт- Петербург : Типография М. Стасюлевича, 1906	ЭБС
Л2.2	Кобзарь А. И.	Прикладная математическая статистика: для инженеров и научных работников	Москва: Физматлит, 2006	
Л2.3	Пальцев М.А.	Молекулярная медицина: научный журнал ( <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/1728-2918-2012-01.html">https://www.studentlibrary.ru/book/1728-2918-2012-01.html</a> )	Москва : Медицина, 2012	ЭБС



Рабочая программа дисциплины "Современные проблемы науки в области биологии (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" направленности (профилю) Биология и география ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 10

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

#### 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. EastView – статистические издания России и стран СНГ (<https://dlib.eastview.com/>) Статистические издания России и стран СНГ. – Текст : электронный // EastView : база данных. – URL: <http://udbstat.eastview.com/search/simple.jsp?enc=rus>. – Режим доступа: из сети университета.

3. 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.

4. Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.

## 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

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» A2 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 учебных аудиториях 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.