

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.04.2024  
Уникальный программный ключ:  
891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877fa1f3

**06.03.01 Направление подготовки Биология, РПД Агрэкология, 2024 год  
набора, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе      утверждено 01.04.2024      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 7 от 04.03.2024

Председатель Ученого совета

биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 6 от 28.02.2024

Заведующий кафедрой      согласовано      А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель)      Л.В. Дерябина

**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

Цель: знакомство студентов с основами организации и функционирования преобразованных экосистем, принципами взаимодействия «вторичных» биоценозов и человека как главного консумента агроэкосистем.

Задачи:

- изучение основных свойств, структуры и функционирования агробиогеоценозов как искусственных систем;

- выявление адаптаций живых организмов агробиогеоценозов к факторам окружающей среды, в том числе антропогенным;

- знакомство с основами рационального использования, оптимизации и охраны агроландшафтов.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенции УК-4:

УК-4.1 Имеет представление о правилах и принципах деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

соответствующих компетенции ПК-1:

ПК-1.1 Применяет принципы анализа информации, принципы работы современной аппаратуры и вычислительных средств.

ПК-1.2 Использует теоретические знания в лабораторной работе.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.03.ДВ.02.03

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Ботаника

Зоология

Микробиология. Вирусология

Общая биология

Науки о Земле

Геоэкология

Экология и рациональное природопользование (научный семинар)

Общая, аналитическая и физическая химия

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

Данная дисциплина вносит важный вклад в формирование основ научного биоэкологического мышления, необходимых при подготовке выпускной квалификационной работы.

Практика по профилю профессиональной деятельности

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

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

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**Знать:**

Для достижения УК-4.1 знать: ключевые понятия на английском языке по истории взаимоотношения человека и природы; закономерностям взаимодействия природы и общества; по современным социально - экологическим проблемам; по переходу человечества к устойчивому развитию и решению социально-экологических проблем; по методам мониторинга состояния окружающей среды, охраны природы.

**Уметь:**

-

**Владеть:**

-

**ПК-1: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;**



**Знать:**

Для достижения ПК-1.1 знать методы и подходы агроэкологических исследований, методику полевого опыта.

**Уметь:**

Для достижения ПК-1.2 уметь использовать теоретические знания в лабораторной работе.

**Владеть:**

Для достижения ПК-1.2 владеть опытом проведения полевых исследований и экспериментальной работы; опытом анализа и обобщения теоретического материала и эмпирических данных при изучении агроэкологических сообществ и природных популяций.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Для достижения УК-4.1 знать: ключевые понятия на английском языке по истории взаимоотношения человека и природы; закономерностям взаимодействия природы и общества; по современным социально - экологическим проблемам; по переходу человечества к устойчивому развитию и решению социально-экологических проблем; по методам мониторинга состояния окружающей среды, охраны природы.
3.1.2	Для достижения ПК-1.1 знать методы и подходы агроэкологических исследований, методику полевого опыта.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Для достижения ПК-1.2 уметь использовать теоретические знания в лабораторной работе.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Для достижения ПК-1.2 владеть опытом проведения полевых исследований и экспериментальной работы; опытом анализа и обобщения теоретического материала и эмпирических данных при изучении агроэкологических сообществ и природных популяций.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>З ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 48 самостоятельная работа : 24 часов на контроль : 27 контактная работа: 57 ИКР: 9	Виды контроля в семестрах:  экзамены 7

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	<b>Раздел 1. Введение в агроэкологию.</b>			
1.1	Введение в агроэкологию. Агроэкосистемы. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2
	<b>Раздел 2. Агробиогеоценозы</b>			
2.1	Полевой биогеоценоз (агробиогеоценоз). /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2
2.2	Почвенно-биотический комплекс (ПБК) /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.3	Агрофитоценозы. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2



2.4	Пастбищный биогеоценоз. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.5	Ферменный биогеоценоз. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.6	Оценка экологической устойчивости агроландшафтов. /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.7	Севообороты как важнейшее агротехническое мероприятие агроэкологии. /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.8	Биологические особенности и классификация сельскохозяйственных и сорных растений. /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.9	Расчет норм высева семян различных сельскохозяйственных культур. /Лаб/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.10	Минеральное питание растений. /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.11	Севообороты как важнейшее агротехническое мероприятие агроэкологии. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.12	Происхождение организмов агроландшафта. Происхождение культурных растений. Центры и очаги их происхождения. Требования биологии полевых культур к основным факторам среды. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.13	Культивируемые растения как компонент агроэкосистемы. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.14	Биологические особенности и классификация сорных растений. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
2.15	Значение почвы в агроэкосистемах. Макро- и микроэлементы. Почвенное плодородие. Микробиоценоз. Типы взаимоотношений организмов в агробиогеоценозе. Прямые и косвенные воздействия организмов друг на друга. Сорные растения. Основной состав живых организмов на землях сельскохозяйственного пользования. Основные сельскохозяйственные культуры. /Ср/	7	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
<b>Раздел 3. Экологические проблемы сельского хозяйства.</b>				
3.1	Важнейшие негативные процессы в почве /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.2	Проблемы, связанные с применением пестицидов /Лек/	7	2	Л1.2Л2.1 Э1 Э2
3.3	Экологическое тестирование семян сельскохозяйственных культур. /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
3.4	Регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
3.5	Определение степени экологического загрязнения с помощью биотеста. /Пр/	7	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2
3.6	Загрязнение окружающей среды пестицидами и его последствия. Охрана аграрных ландшафтов. Альтернативные системы сельского хозяйства. Безопасность сельскохозяйственной продукции. Мониторинг сельскохозяйственных земель. /Ср/	7	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2
<b>Раздел 4. Экзамен</b>				
4.1	Экзамен /Экзамен/	7	27	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2
<b>Раздел 5. Иная контактная работа</b>				



5.1

Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/

7

9

Л1.1 Л1.2Л2.1  
Э1 Э2

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

контрольные вопросы  
типовые задания  
тесты

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

Контрольный вопрос (образец)

Задание 1. Бесконтрольное применение минеральных удобрений приводит к перенасыщению водоемов органическими соединениями, что вызывает рост сине-зелёных водорослей. Опишите дальнейшее развитие экологической ситуации и возможные пути её решения.

Типовое задание (образец)

Тема 1: Жизнь и научная деятельность основоположников агроэкологии, вклад в развитие науки.

Круг вопросов: Кого можно назвать основоположниками агроэкологии как науки? Почему? Расскажите о заслугах естествоиспытателей 18-20-го веков, положивших начало становления этой науки. Каково состояние агроэкологии в наши дни? Какие цели и задачи стояли и стоят перед этой наукой?

Задание: Сделать доклад по жизни и научной деятельности одного из основоположников агроэкологии.

Тест (образец)

1. Транспирационный коэффициент показывает:

- 1) устойчивость почвы к засолению;
- 2) количество воды, необходимое на создание в урожае единицы сухого вещества;
- 3) отношение растений к растворам.

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

Экзаменационные вопросы (образец)

Билет №1

1. Предмет, цели и задачи агроэкологии.

План ответа: понятие агроэкологии; причины формирования этого раздела экологической науки; крупнейшие зарубежные и отечественные учёные, внесшие вклад в развитие агроэкологии; цель агроэкологических исследований; задачи агроэкологии.

2. Абиотические и биотические факторы в животноводческих комплексах.

План ответа: свет в животноводческих комплексах; газовый состав воздуха в животноводческих помещениях; шум как фактор-раздражитель в животноводческих комплексах; повышенный уровень электромагнитного поля в животноводческих комплексах; микрофлора и фауна ферменных биогеоценозов; пищевые отношения в ферменных биогеоценозах; увеличение плотности популяций сельскохозяйственных животных в животноводческих комплексах, иерархические отношения, стрессовые реакции.

### 6.4. Критерии оценивания

Описание показателей и критериев оценивания:

1. Владение понятийным аппаратом: "отлично" - свободно владеет понятийным аппаратом, умеет использовать его при анализе экологических проблем; "хорошо" - владеет понятийным аппаратом, но при использовании его допускает неточности; "удовлетворительно" - в основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании; "неудовлетворительно" - не владеет основными понятиями по предмету.

2. Владение фактическим материалом по теме: "отлично" - знание и свободное владение фактическим материалом по теме; "хорошо" - незначительные неточности в изложении фактического материала; "удовлетворительно" - испытывает затруднения в изложении фактического материала; "неудовлетворительно" - не владеет фактическим материалом.

3. Логичность изложения материала: "отлично" - свободное владение речью, логичность и последовательность в изложении материала; "хорошо" - испытывает отдельные затруднения в логичности и последовательности изложения материала; "удовлетворительно" - материал в значительной степени излагается бессистемно и с нарушением логических связей; "неудовлетворительно" - отсутствие логики в изложении материала.

Отметка «отлично» ставится в том случае, если по четырём из пяти критериев ответ оценивается «отлично» и по одному – на «хорошо».

Отметка «хорошо» – если по четырём критериям – не ниже «хорошо» и по одному «удовлетворительно».



Отметка «удовлетворительно» – если по четырём критериям не ниже «удовлетворительно» и по одному – «неудовлетворительно».

Отметка «неудовлетворительно» – если по двум и более критериям «неудовлетворительно».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций для теста:

1. Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100): менее 60 - "неудовлетворительно"; 60-75 - "удовлетворительно"; 76-85 - "хорошо"; 86-100 - "отлично".
2. Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100): менее 60 - "не зачтено"; 60-100 - "зачтено".

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы:

**Отлично** (более 95 баллов) - студент умело оперирует специальными терминами и понятиями, имеет чёткое представление о сути агроэкологических исследований, отлично оперирует специальной агроэкологической, агрохимической, фитопатологической терминологией. Имеет положительные оценки по текущему контролю в течение семестра, по лабораторным и практическим работам в течение семестра, активно работает во время занятий, выступает с докладами и презентациями по предложенной тематике.

**Хорошо** (76-95 баллов) - студент не достаточно точно оперирует специальными терминами и понятиями, имеет нечеткие представления об основных направлениях агроэкологической деятельности, современных направлениях экологического земледелия, новых достижениях агроэкологии, защиты растений, агрохимии. Имеет положительные оценки по текущему контролю в течение семестра, выступает с докладами и презентациями по предложенной тематике. Все темы семестрового характера сданы на «хорошо».

**Удовлетворительно** (65-75 баллов) - студент имеет разрозненные знания по основным разделам дисциплины, не может сформулировать основные понятия, слабо разбирается в сути всех агротехнических подходов в сельскохозяйственном производстве. В течение семестра имеет несколько пропусков по лабораторным и практическим работам, неудовлетворительные оценки текущего контроля и невыполненные задания лабораторных и практических работ, не работает на занятиях, не выступает с докладами и презентациями по заданным темам.

**Неудовлетворительно** (до 65 баллов): студент имеет бессистемные, разрозненные знания по основным разделам дисциплины, не может сформулировать основные понятия, слабо разбирается и путается в сути агроэкологических проблем, подходов, методов, используемых в агротехнике. Не имеет представления о подходах рекультивации и реабилитации загрязненных почв и техногенных территорий; не понимает последствий агроэкологической деятельности для всего сельского хозяйства. В течение семестра не посещает лекции, лабораторные и практические работы и имеет неудовлетворительные оценки текущего контроля, не выполненные задания лабораторных и практических работ, не работает на занятиях, не выступает с докладами и презентациями по заданным темам.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Корсунова Т. М., Татарникова В. Ю., Имексенова Э. Г.	Агроэкология загрязненных ландшафтов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/176676">https://e.lanbook.com/book/176676</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС
Л1.2	Медведский В. А., Медведская Т. В.	Сельскохозяйственная экология: учебник для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/198485">https://e.lanbook.com/book/198485</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2022	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Ступин Д. Ю.	Влияние изменения климата на агроэкологические системы: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/131035">https://e.lanbook.com/book/131035</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2020	ЭБС
Л2.2		Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие для вузов ( <a href="https://e.lanbook.com/book/152447">https://e.lanbook.com/book/152447</a> )	Санкт-Петербург : Лань, 2021	ЭБС



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.3	Перекрестов Н.В.	Курс лекций по изучению дисциплинам: «Сохранение и восстановление почв в агроландшафтах», «Сохранение и воспроизводство плодородия почв» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04. Агрономия направленность (профиль) Агрономия, 35.03.03. Агроэкология направленность (профиль) Агрохимия и агроп: курс лекций ( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=419321">https://znanium.com/catalog/document?id=419321</a> )	Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2021	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	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

## 7.3 Перечень информационных технологий

### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

Adobe Reader

### 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. 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)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер, телевизор, экран, проектор, колонки, а также возможность использования переносного мультимедийное оборудование. Для проведения занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: географические карты, карты почв мира, атласы; коллекция сельскохозяйственных культур, гербарий сорных растений, коллекция семян, сноповый материал; лабораторная посуда и инструменты для выполнения лабораторных работ. Для усвоения лекционного курса предлагаются презентации по всем разделам.

Самостоятельная работа проводится студентами в аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенной персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Успешное изучение курса «Агроэкология» требует от студентов посещения лекций, активной работы на занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо использовать литературу, рекомендованную преподавателем, а также ресурсы Интернета. При выполнении лабораторных работ следует неукоснительно соблюдать правила техники безопасности и санитарии.

Отчет по проделанным лабораторным работам в виде презентации по отдельной проблеме, проводится на следующем занятии.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции)



(вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

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 инвалидов и 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; видеувеличители 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.