

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 17.06.2025 16:28:12 Уникальный (программный) идентификатор: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Рабочая программа дисциплины "Инженерное благоустройство среды" по направлению подготовки 35.03.10 "Ландшафтная архитектура" направленности (профилю) Ландшафтный дизайн ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Инженерное благоустройство среды

Направление подготовки (специальность)

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль)

Ландшафтный дизайн

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2025

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

Челябинск 2025 г.

Направление (спец.): 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Профиль (специализ.): Ландшафтный дизайн

Реквизиты: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Год начала подготовки: 2025

Форма обучения: заочная

Наименование дисциплины (модуля): Инженерное благоустройство среды

Проректор по учебной работе

утверждено 24.02.25

А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

К. А. Корляков

Заседанием кафедры общей экологии

Протокол заседания № 5 от 30.01.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

И.А. Гетманец

Автор (составитель)

С.В. Сосненко

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

Формирование у обучающихся компетенций в области комплексного инженерного благоустройства территорий, вертикальной планировки и ландшафтного строительстве для обеспечения комфорта проживания и условий для устойчивого развития урбанизированных территорий.

Задачи:

научиться разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям;

взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания в навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цепи ;

проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ПК-1.1. Знает порядок организации работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и мониторингу на территориях и объектах зеленых насаждений

ПК-1.2. Умеет организовать работы по благоустройству, техническому обслуживанию и инвентаризационному учету на территориях и объектах зеленых

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

В содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций дисциплина связана с дисциплинами

Градостроительство и основы архитектуры

Малые архитектурные формы

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

Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Проектная практика

Ландшафтное проектирование

Дизайн малого сада

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

ПК-1: Организация работ по благоустройству, озеленению, техническому обслуживанию и мониторингу на территориях и объектах зеленых насаждений

Знать:

методы вертикальной планировки городских территорий; требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды; основные принципы проектирования городских территорий в целом и ее отдельных элементов — городских улиц, площадей, межмагистральных территорий и др.; базовые принципы учета требований безопасности жизнедеятельности при проектировании искусственной среды обитания и ее компонентов: требования, методы исследования и сбора информации, включая нормативные, методические и справочные источники в области инженерной подготовки и благоустройства территории.

Уметь:

оценивать последствия строительной деятельности для природного ландшафта; выбирать конструкции, материалы и строительные технологии для благоустройства территории; критически оценивать решения по вертикальной планировке территорий для строительства жилых и общественных зданий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен



3.1 Знать:

- 3.1.1 методы вертикальной планировки городских территорий; требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды; основные принципы проектирования городских территорий в целом и ее отдельных элементов — городских улиц, площадей, междоузлий территорий и др.; базовые принципы учета требований безопасности жизнедеятельности при проектировании искусственной среды обитания и ее компонентов: требования, методы исследования и сбора информации, включая нормативные, методические и справочные источники в области инженерной подготовки и благоустройства территории.

3.2 Уметь:

- 3.2.1 оценивать последствия строительной деятельности для природного ландшафта; выбирать конструкции, материалы и строительные технологии для благоустройства территории; критически оценивать решения по вертикальной планировке территорий для строительства жилых и общественных зданий.

3.3 Владеть:

- 3.3.1 практическими навыками разработки схемы вертикальной планировки улиц и междоузлий территорий, навыками вертикальной планировки, инженерного оборудования и благоустройства территории, необходимыми для разработки генеральных планов участков строительства' интегрированным подходом к проектированию путем применения комплексных инженерных методов и учету средовых факторов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 144	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 12	
самостоятельная работа	: 118,8	
часов на контроль	: 9	
контактная работа: 16,2		
ИКР: 4,2		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Градостроительный анализ			
1.1	Введение. Содержание дисциплины. Градостроительный анализ территории. Общие понятия благоустройства городских территорий, Проектная документация. /Лек/	3	4	Л1.1 Э1
1.2	1 Рельеф и городская застройка. Особенности размещения застройки на рельефе, Преобразование рельефа для цепей застройки, Примеры размещения застройки на сложном рельефе 2 Вертикальная планировка при разработке генерального плана города Учет особенностей рельефа при функциональном зонировании территории города, Цели и задачи схемы высотного решения территории города. 3 Анализ подосновы проекта вертикальной планировки, выбор территории. /Пр/	3	4	Л1.1
1.3	Запроектировать вертикальную планировку внутриквартальных территорий без учета застройки и благоустройства. Составить схему планировочной организации земельного участка. /Ср/	3	11	Л1.1
	Раздел 2. Инженерное благоустройство территорий			



2.1	1. Инженерное благоустройство территорий. Комплекс понятий, включаемых в благоустройство городских территорий, способствующих улучшению экологических и архитектурно-художественных качеств городской среды. Рельеф и его градостроительная оценки. Методы и задачи вертикальной планировки. 2. Рельеф и городская застройка. Особенности размещения застройки на рельефе. Преобразование рельефа для целей застройки. Примеры размещения застройки на сложном рельефе. 3. Искусственные покрытия Условия выбора и применения различных типов покрытий. Дорожные одежды. Примеры покрытий различных элементов планировочной структуры (улицы, дороги, площади). 4. Инженерное благоустройство и вертикальная планировка территории жилых микрорайонов 5. Вертикальная планировка территории жилых микрорайонов, жилых групп и дворов. Проектирование поверхностного стока и ливневой канализации: конструирование водостоков. 5. Освещение городских территорий Основные свето-технические понятия, Освещение городских улиц и площадей. Освещение территории жилых зон и озелененных территорий, современные подходы и приемы. /Лек/	3	20	Л1.1
2.2	1. Вертикальная планировка улиц и перекрестков. 2. Вертикальная планировка внутриквартальных территорий без учета застройки и благоустройства. 3. Общие сведения о водоотводе. Водоотвод от зданий 4. Вертикальная планировка внутриквартальных территорий с учетом благоустройства. 5. Проектирование вертикальной планировки участка территории с высотной привязкой одного из зданий. 6. Схема планировочной организации земельного участка 7. Оценка трассирования уличной сети по условиям рельефа. 8. Приемы благоустройства территорий. 9. Выбор покрытий и освещения участков городских территорий. 10. Инженерное благоустройство в условиях реконструкции /Пр/	3	20	Л1.1
2.3	Запроектировать вертикальную планировку внутри квартальных территорий с учетом благоустройства. Составить план организации рельефа жилой группы с прилегающими улицами и перекрестками. /Ср/	3	16	Л1.1
Раздел 3. Озеленение городских территорий				
3.1	1. Озеленение городских, территорий Принципы размещения и методы проектирования. Естественные и искусственные водоемы. Малые архитектурные формы. Конструкции набережных. /Лек/	3	10	Л1.1
3.2	1. Приемы размещения зданий на крутых участках рельефа. 2. Приемы озеленения междомагистральных территорий, площадей и улиц. 3. Сдача расчетно-графической работы. /Пр/	3	10	Л1.1
3.3	Составить план благоустройства территории с разработкой покрытий и освещения /Ср/	3	20	Л1.1
Раздел 4. Иная контактная работа				



4.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	3	11	Л1.1 Э1
-----	---	---	----	------------

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Проекты, тесты

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Перечень проектов:

Запроектировать вертикальную планировку внутриквартальных территорий без учета застройки и благоустройства.
Составить схему планировочной организации земельного участка.
Запроектировать вертикальную планировку внутри квартальных территорий с учетом благоустройства.
Составить план организации рельефа жилой группы с прилегающими улицами и перекрестками.
Составить план благоустройства территории с разработкой покрытий и освещения

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Примерные образцы тестов

Агломерация (городская) –это

А) населенное место, в котором расположены административно-политические, культурные и другие учреждения, деятельность которых распространяется на страну, республику, область, край, район.

Б)общее название различных форм расселения.

В) скопление городов и поселков, связанных между собой экономически, а также в трудовом и культурно-бытовом отношениях.

Баланс городской территории –это

А) площадь городских земель с распределением ее по характеру использования.

Б)площадь города

В)территория в пределах административных границ данного города.

Благоустройство городское – это

А) совокупность сетей и сооружений технического обслуживания города: водоснабжение, канализация, водостоки, удаление твердых отходов, очистка улиц, электро- и газоснабжение, телеграфно-телефонная связь и др.

Б)совокупность мероприятий, направленных на создание здоровых, культурных и удобных условий жизни в городе (инженерную подготовку территории, инженерное оборудование, коммунальное хозяйство, городской транспорт, планировку и озеленение незастроенных территорий, а также мероприятия против шума и загрязнения воздуха, воды, почвы).

В) совокупность мероприятий по удовлетворению потребностей населенного пункта или района в воде для питьевых, хозяйственно-бытовых и производственных нужд, включающих строительство и эксплуатацию водопроводных сооружений.

Благоустройство инженерное– это

А)совокупность мероприятий, направленных на создание здоровых, культурных и удобных условий жизни в городе (инженерную подготовку территории, инженерное оборудование, коммунальное хозяйство, городской транспорт, планировку и озеленение незастроенных территорий, а также мероприятия против шума и загрязнения воздуха, воды, почвы).

Б)совокупность мероприятий по удовлетворению потребностей населенного пункта или района в воде для питьевых, хозяйственно-бытовых и производственных нужд, включающих строительство и эксплуатацию водопроводных сооружений.

Водоснабжение – это

А)совокупность мероприятий по удовлетворению потребностей населенного пункта или района в воде для питьевых, хозяйственно-бытовых и производственных нужд

Б) совокупность сетей и сооружений технического обслуживания города.

В)совокупность мероприятий, направленных на создание



здоровых, культурных и удобных условий жизни в городе.

Функциональная организация территории –

А) изучение градостроительной ситуации, ландшафтных и других особенностей рассматриваемой территории.

Б) разделение города на части, предназначенные для разных видов использования – для размещения промышленности, жилой застройки, складов, транспортных сооружений и т.п.

В) часть города, где сосредоточены общественные, административные, культурные и другие здания и сооружения общегородского, внегородского и государственного значения.

Городская территория – это

А) территориальная единица административно-территориального деления страны: края, области, крупного города.

Б) территориально выделенная в составе крупного или большого города часть территории, управляемая местным органом власти.

В) территория в пределах административных границ данного города.

Территория селитебная –

А) территория, занятая промышленными предприятиями, их транспортным и складским хозяйством, вспомогательными сооружениями и учреждениями.

Б) территория, занятая главным образом жилой застройкой и учреждениями культурно-бытового обслуживания.

В) территория для размещения складского хозяйства.

Ландшафт городской –

А) сочетание природных факторов – форм рельефа, водоемов и растительности с городской застройкой.

Б) ландшафт, испорченный вследствие оврагообразования, карстовых провалов, оползней и т.п., а также деятельностью человека – вырубкой лесов, отвалами отходов производства и топлива, бесплановой разработкой полезных ископаемых и т.п.

В) ландшафт, преобразованный в результате деятельности человека

Пригородная зона –

А) непосредственно окружающая город территория, предназначенная для того чтобы: способствовать улучшению микроклимата и оздоровлению воздушного бассейна, служить целями массового отдыха, а также обслуживать хозяйственные нужды города и снабжать население продуктами сельского хозяйства.

Б) рассредоточенное размещение отдельных частей города с большими разрывами между ними.

В) застройка, расчлененная на кварталы, ограниченные со всех сторон улицами общего пользования.

Район жилой –

А) территория, в пределах которой создаются благоприятные предпосылки для комплексного развития производительных сил и размещения нескольких групп предприятий, связанных между собой в производственном отношении

Б) часть селитебной территории города, состоящая из группы микрорайонов. Обслуживается комплексом культурно-бытовых учреждений периодического пользования.

В) застройка по периметру квартала.

Система планировки города ленточная –

А) структура города, характеризующаяся сетью продольных и поперечных улиц, расположенных по отношению друг к другу под прямым углом.

Б) линейное расположение застройки вдоль реки, транспортной магистрали, горной долины и т.п. Уличная сеть состоит из длинных продольных улиц и коротких поперечных улиц.

В) структура города, характеризующаяся сетью улиц, сходящихся радиусами к центру и связанных поперечными кольцевыми улицами.

Система планировки города прямоугольная –

А) структура города, характеризующаяся сетью продольных и поперечных улиц, расположенных по отношению друг к другу под прямым углом.

Б) линейное расположение застройки вдоль реки, транспортной магистрали, горной долины и т.п. Уличная сеть состоит из длинных продольных улиц и коротких поперечных улиц.

В) структура города, характеризующаяся сетью улиц, сходящихся радиусами к центру и связанных поперечными кольцевыми улицами.

Система планировки города радиально-кольцевая –

А) структура города, характеризующаяся сетью продольных и поперечных улиц, расположенных по отношению друг к другу под прямым углом.

Б) линейное расположение застройки вдоль реки, транспортной магистрали, горной долины и т.п. Уличная сеть состоит из длинных продольных улиц и коротких поперечных улиц.

В) структура города, характеризующаяся сетью улиц, сходящихся радиусами к центру и связанных поперечными кольцевыми улицами.

6.4. Критерии оценивания



Критерии оценивания проектов

Оценивание выполнения
Шкала оценивания в баллах
Показатели оценивания

Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, по перечню заданий практических занятий; – показал художественные и технические навыки ; – умело справляется с практическими заданиями – ответственно и своевременно выполнял самостоятельно задания .

Интересные, оригинальные эскизные предложения представлены в приложении грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций

85-100

оценка «отлично»

Обучающийся: –демонстрирует достаточно полные профессиональные умения и навыки в эскизировании, формообразовании, технологическом оформлении; – полностью выполнил перечень заданий с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.

Анализирует информацию, излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.

74-86

оценка «хорошо»

Обучающийся: – выполнил весь перечень заданий, – не проявил оригинальности идей и новизны решений на практике, – допускал ошибки в эскизировании, на этапе изготовления проектов, – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

Отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.

60-74

оценка «удовлетворительно»

Обучающийся: – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике; – не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении задач практики; – не выполнил программу в полном объеме

Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер.

Менее 60

оценка «неудовлетворительно»

Описание показателей и критериев оценивания компетенций теста

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно
неудовлетворительно			
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл
50-0 баллов			
Уровень освоения			
проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый
недостаточный			

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации, то есть выполнение чертежей, в которых отражена проверка компетенций, реализуемых по всем разделам дисциплины. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными при прохождении промежуточной аттестации:

0-49 % - неудовлетворительно (2);

50-69 % - удовлетворительно (3);

70-90 % - хорошо (4);

91-100 % - отлично (5).



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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Бакутис В. Э., Горохов В. А., Лунц Л. Б., Расторгуев О. С.	Инженерное благоустройство городских территорий: практическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561881)	Москва : Стройиздат, 1979	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» / КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный. http://www.consultant.ru/
----	---

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

MS Office365

Adobe Reader

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для самостоятельной работы, читальный зал литературы по экологии и природопользованию.

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

Занятия лекционного типа (лекции)

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения;

помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.

Решение расчетно-графических заданий Подготовка к семинарским занятиям включает в себя выполнение домашнего задания, предполагающего доработку конспекта лекции, ознакомление с основной и дополнительной литературой, отработку основных вопросов, рекомендованных к рассмотрению на семинарском занятии, подготовку сообщения или доклада по индивидуально выбранной теме. При подготовке к классическому (традиционному) семинару основная задача - найти ответы на поставленные основные вопросы. Для этого студентам необходимо: - внимательно прочитать конспект лекции по данной тематике.

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.