

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНСТРОУ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 18.11.2025 12:33:21 Уникальный программный ключ: 04c19ec8bfb98f3b64b77a486b9a8788b8323333	Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Федоров

« 25 » 06 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Введение в анализ информационных технологий

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2021

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

Челябинск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 13 « 24 » 06 2021 г.

Председатель Ученого совета
математического факультета  Е.А. Сбродова

Секретарь Ученого совета
математического факультета  С.А. Никитина

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой

Вычислительной механики и информационных технологий

Протокол заседания № 11 от « 17 » 06 2021 г.

Заведующий кафедрой  Дементьев О.Н.

Автор (составитель)  канд. пед. наук, доцент Алексеев М.Н.

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора
ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «05» декабря 2018 г. № 678-1**

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

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
--	--------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является также достижение студентом следующих индикаторов компетенции ПК-1:
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.
Целями изучения дисциплины является систематическое изучение научно-методических основ и системы стандартов информационных технологий (ИТ), включая:
изучение глобальных концепций развития области ИТ,
эталонных моделей основных разделов ИТ,
принципов построения современной системы стандартов ИТ и системы стандартизации,
принципов профилирования и таксономии профилей,
методологии тестирования конформности реализаций ИТ стандартам и профилям,
нотаций и языков для спецификации стандартов и методов тестирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Изучение данной дисциплины базируется на следующих курсах общей и специальной подготовки: "Информатика".	
Информатика	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: "Моделирование информационных процессов".	
Моделирование информационных процессов	

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

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
способы сбора и обработки информации; постановки классических задач дисциплины; основы строгого доказательства математических утверждений	
Уметь:	
интерпретировать результаты обработки информации; самостоятельно математически корректно ставить естественнонаучные задачи; использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях; формулировать полученный результат учебной и исследовательской работы; грамотно пользоваться базовыми терминами математического моделирования	
Владеть:	
методами анализа и обработки информации; навыками корректной постановки классических задач математики; навыками исследования математических объектов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы сбора и обработки информации;
3.1.2	постановки классических задач дисциплины;
3.1.3	основы строгого доказательства математических утверждений.

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 5
3.2	Уметь:	
3.2.1	интерпретировать результаты обработки информации;	
3.2.2	самостоятельно математически корректно ставить естественнонаучные задачи;	
3.2.3	использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях;	
3.2.4	формулировать полученный результат учебной и исследовательской работы;	
3.2.5	грамотно пользоваться базовыми терминами анализа.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	методами анализа и обработки информации;	
3.3.2	навыками корректной постановки классических задач математики;	
3.3.3	навыками исследования математических объектов.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 54 самостоятельная работа : 54 :	Виды контроля в семестрах: зачеты 4

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Система стандартов и концепция открытых систем			
1.1	Система стандартов и концепция открытых систем. Концепция открытых систем как глобальная концепция развития ИТ. Основные понятия системы стандартов и концепции открытых систем. Документы, определяющие методологическую основу концепции открытых систем. Профилирование как аппарат построения спецификаций открытых систем. Основные элементы определения профиля. Классификация и примеры профилей. Примеры основных эталонных моделей в области ИТ. /Лек/	4	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.2	Концепция открытых систем как глобальная концепция развития области ИТ. Основные понятия системы стандартов и концепции открытых систем. /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
1.3	Системы стандартов и концепция открытых систем. /Ср/	4	7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
	Раздел 2. Организационная структура системы стандартизации ИТ			
2.1	Организационная структура системы стандартизации в ИТ. Роль стандартизации в развитии информационной индустрии и основные черты процесса стандартизации ИТ. Классификация организаций стандартизации ИТ. Официальные международные организации стандартизации. Промышленные консорциумы. /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
2.2	Организационная структура системы стандартизации в ИТ. Документы, определяющие методологическую основу концепции открытых систем. Примеры основных эталонных моделей в области ИТ. Роль стандартизации в развитии информационной индустрии и основные черты процесса стандартизации ИТ. Классификация стандартизации ИТю Официальные международные организации стандартизации. /Пр/	4	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
2.3	Организационная структура системы стандартизации в ИТ. /Ср/	4	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
	Раздел 3. Профили окружений открытых систем (OSE-профили)			

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
3.1	Назначение OSE-профилей. Свойства открытости систем ИТ. Концепция OSE-профилей и классификация интерфейсов систем ИТ. Модель OSE для систем ИТ. Принципы пример разработки OSE- профилей. Принципы таксономии профилей OSE. /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
3.2	Профили окружений открытых систем (OSE-профили). Профилирование как аппарат построения спецификаций открытых систем. Назначение профилей. Основные элементы определения профиля. Классификация и примеры профилей. Назначение OSE- профилей. /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
3.3	Профили окружений открытых систем (OSE-профили) /Ср/	4	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
Раздел 4. Система стандартов OSI				
4.1	Система стандартов OSI. Уровни стандартизации взаимосвязи открытых систем. Состав документов стандартов OSI. Назначение и составные части эталонной модели взаимосвязи открытых систем OSI RM. Основные элементы эталонной модели. Многоуровневая архитектура OSI RM и принципы ее функционирования. Протокольные и сервисные блоки данных. Система понятий эталонной модели для наименования и адресации. /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
4.2	Уровни стандартизации взаимосвязи открытых систем. Состав документов системы стандартов OSI. Назначение и составные части эталонной модели взаимосвязи открытых систем OSI RM. Протокольные и сервисные блоки данных, их назначение, свойства, взаимосвязь. /Пр/	4	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
4.3	Подробно изучить материалы лекции раздела, подготовиться к опросу по разделу. /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
Раздел 5. Концепция глобальной информационной инфраструктуры (ГИИ)				
5.1	Концепция глобальной информационной инфраструктуры (ГИИ). Цели создания и определение ГИИ. Базовые модели ГИИ для описания формы доступа к сервисам ГИИ, функциональной структуры ГИИ, архитектуры протоколов ГИИ. Язык спецификации сценариев, основные элементы языка, базовые типы элементов языка, структуризация сетевых технологий ГИИ, пример применения языка сценариев. Роль концепции открытых систем в реализации ГИИ /Лек/	4	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
5.2	Концепция глобальной информационной инфраструктуры. /Ср/	4	7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа.
Зачет.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Перечень лабораторных работ

1. Создать клиент-серверное приложение. Сервер ждёт подключения, в случае подключения к нему клиента начинается обмен сообщениями между клиентом и сервером.
2. Модифицировать клиент-серверное приложение из работы №1. Предоставить возможность одновременного подключения нескольких клиентов, а также одновременного общения нескольких клиентов.
3. Модифицировать клиент-серверное приложение из работы №2. Добавить аутентификацию клиентов: на сервере должен храниться файл со списком логинов и паролей, при подключении у клиента запрашивается логин и пароль. Если клиент в данным логином уже подключён к серверу – вывести сообщение об этом.
4. Модифицировать клиент-серверное приложение из работы №3. Сервер должен вести журнал подключений/отсоединений клиентов. Кроме того, на сервере для каждого клиента должен храниться «чёрный список» данного клиента: список логинов тех клиентов, сообщения которых не должны отображаться у данного клиента.

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7
5. Модифицировать клиент-серверное приложение из работы №4. Улучшить парольную аутентификацию: для каждого клиента должен храниться хэш пароля, при этом при генерации хэша для каждого клиента используется соль, хранящаяся в отдельном зашифрованном файле.	
6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации	
<p>Типовая итоговая контрольная</p> <p>1. Концепция открытых систем как глобальная концепция развития области ИТ.. Основные понятия системы стандартов и концепции открытых систем.</p> <p>2. Документы, определяющие методологическую основу концепции открытых систем. Примеры основных эталонных моделей в области ИТ. Роль стандартизации в развитии информационной индустрии и основные черты процесса стандартизации ИТ. Классификация стандартизации ИТ. Официальные международные организации стандартизации.</p> <p>3. Профили окружений открытых систем (OSE-профили). Профилирование как аппарат построения спецификаций открытых систем. Назначение профилей. Основные элементы определения профиля. Классификация и примеры профилей. Назначение OSE- профилей.</p> <p>4. Уровни стандартизации взаимосвязи открытых систем. Состав документов системы стандартов OSI. Назначение и составные части эталонной модели взаимосвязи открытых систем OSI RM. Протокольные и сервисные блоки данных, их назначение, свойства, взаимосвязь.</p> <p>Перечень вопросов для зачета</p> <p>1. Системы стандартов и концепция открытых систем.</p> <p>2. Организационная структура системы стандартизации в ИТ..</p> <p>3. Профили окружений открытых систем (OSE-профили)</p> <p>4. Система стандартов OSI</p> <p>5. Концепция глобальной информационной инфраструктуры (ГИИ).</p>	
6.4. Критерии оценивания	
<p>Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента по дисциплине выстраивается на основе балловой оценки различных форм деятельности студентов. Для оценки экзамена суммируются баллы семестра и экзамена. В течение семестра проводится 6 лабораторных работ по одному из рассматриваемых разделов, которые осуществляют срез знаний по основным понятиям, определениям и задачам.</p> <p>Максимальное количество баллов за каждую лабораторную – 10.</p> <p>Максимальный балл за лабораторные работы в 5-м семестре: 10×6=60</p> <p>Проведение зачета:</p> <p>На зачете студенту предлагается письменно ответить на два теоретических вопроса, баллы за которые суммируются с баллами за лабораторные занятия в течение семестра.</p> <p>Структура билета</p> <p>1. Теоретический вопрос – 20 баллов</p> <p>2. Теоретический вопрос – 20 баллов</p> <p>При оценке знаний учитывается также выполнение лабораторных работ</p> <p>3. Лабораторные в течение семестра – 60 (=10×6) баллов</p> <p>4. Итоговая контрольная - 30 баллов</p> <p>Критерий оценивания результатов зачета:</p> <p>60 – 75 баллов – выставляется оценка “удовлетворительно”</p> <p>76 – 89 баллов – выставляется оценка “хорошо”</p> <p>90 – 100 баллов – выставляется оценка “отлично”</p>	

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	Лихачева Г. Н., Гаспарян М. С.	Информационные системы и технологии: учебно- методический комплекс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90543)	Москва : Евразийский открытый институт, 2011	ЭБС
Л1.2	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Алексеев В. В., Беляев М. П., Швец Д. П., Елисеев А. И.	Интеллектуальные информационные системы и технологии: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713)	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013	ЭБС

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			стр. 8	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.3	Жданов С. А., Соболева М. Л., Алфимова А. С.	Информационные системы: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722)	Москва : Прометей, 2015	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Жуковский О. И.	Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/110351)	Москва : ТУСУР, 2014	ЭБС
Л2.2	Милехина О. В., Захарова Е. Я., Титова В. А.	Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420)	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014	ЭБС
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
MS Office365				
Notepad++				
7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы				
1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.				
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.				
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека [научной периодики на русском языке]. — Москва, [1999-]. - Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp .				
4. Moodle [Электронный ресурс]: система дистанционного обучения : [база данных] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [б.г.]. – Доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php .				
5. Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челябин. гос. ун-т. – Челябинск, [2001-]. – Режим доступа: http://www.lib.csu.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.				
6. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : http://www.intuit.ru/				

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: проектором, экраном, магнитно-маркерной доской, маркером; с возможностью демонстрации электронных презентаций при уровне освещения, достаточном для работы с конспектом.
Для проведения занятий лекционного типа имеется демонстрационное оборудование: проектор, экран.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

<p>При изучении данной дисциплины используются лекционные, практические занятия и самостоятельная работа студента. На лекционных занятиях преподаватель излагает основное содержание тем программы. Проработку лекционного материала студенту желательно проводить как после каждого занятия, так и по завершению темы. Это позволит связать воедино полученные сведения и составить цельную картину.</p> <p>На практических занятиях рассматриваются глобальные концепции развития области информационных технологий, организационная структура системы стандартизации в ИТ, профилирование как аппарат построения спецификаций открытых систем и др. Рекомендуется перед каждым лабораторным занятием выполнить полностью или частично текущее практическое задание, что позволит на самом занятии уделить больше времени на отчет преподавателю.</p> <p>В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции)</p>
--

(вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, видеохостинг YouTube, 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, мессенджеров, 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 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 экранной доступности 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 экранной доступности 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 экранной доступности 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.