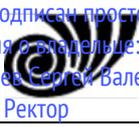


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 03.04.2025 16:06:02 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb9615bbcb77a486b9ab788b8522525	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	---	--------

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 2023

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

Челябинск 2023 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.
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	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 50	
самостоятельная работа	: 52,9	
:	:	
контактная работа:	55,1	
ИКР:	5,1	

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)				
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	4	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	25,9	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	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2
Раздел 6. Иная контактная работа				
6.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	4	5,1	

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 данном логинном 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 отобразиться у данного клиента.
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

Типовая итоговая контрольная

1. Концепция открытых систем как глобальная концепция развития области ИТ.. Основные понятия системы стандартов и концепции открытых систем.
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.
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.
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.

Перечень вопросов для зачета

1. Системы стандартов и концепция открытых систем.
2. Организационная структура системы стандартизации в ИТ..
3. Профили окружений открытых систем (OSE-профили)
4. Система стандартов OSI
5. Концепция глобальной информационной инфраструктуры (ГИИ).

6.4. Критерии оценивания

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.

Максимальное количество баллов за каждую лабораторную – 10.

Максимальный балл за лабораторные работы в 5-м семестре: $10 \times 6 = 60$

Проведение зачета:

На зачете студенту предлагается письменно ответить на два теоретических вопроса, баллы за которые суммируются с баллами за лабораторные занятия в течение семестра.

Структура билета

1. Теоретический вопрос – 20 баллов
2. Теоретический вопрос – 20 баллов

При оценке знаний учитывается также выполнение лабораторных работ

3. Лабораторные в течение семестра – 60 ($=10 \times 6$) баллов
4. Итоговая контрольная - 30 баллов

Критерий оценивания результатов зачета:

- 60 – 75 баллов – выставляется оценка “удовлетворительно”
76 – 89 баллов – выставляется оценка “хорошо”



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 7

90 – 100 баллов – выставляется оценка “отлично”

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Лихачева Г. Н., Гаспариан М. С.	Информационные системы и технологии: учебно-методический комплекс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90543)	Москва : Евразийский открытый институт, 2011	ЭБС
ЛП.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
ЛП.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,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Жуковский О. И.	Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/110351)	Москва : ТУСУР, 2014	ЭБС
ЛП.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 / Челяб. 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] / Челяб. 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] / Челяб. 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.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Введение в анализ информационных технологий" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 8

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)

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.

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 отчёт преподавателю.

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, 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 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.

