

| | | | |
|---|--|---|--------|
| Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 07.04.2025 17:03:08 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b832237 | МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | Рабочая программа дисциплины "Информатика" по направлению подготовки (специальности) 10.05.01 "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем" ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 1 |
|---|--|---|--------|

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Информатика

Направление подготовки (специальность)

10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль)

специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"

Присваиваемая квалификация (степень)

специалист по защите информации

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

Цели изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с базовыми понятиями и терминами программирования как науки;
- способствование освоению студентами основ проектирования и кодирования программного обеспечения;
- ознакомление студентов с внутренним устройством компьютера, основными его элементами.

Задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение студентами необходимых знаний о конструкциях процедурного языка программирования (язык Си) и технологии разработки программ на данном языке, основных структурах данных, алгоритмах их обработки, базовых концепций, парадигм процедурного программирования.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-2.1 Знает общие принципы построения современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере; логико-математические основы построения электронных цифровых устройств; состав, назначение аппаратных средств и программного обеспечения персонального компьютера, классификацию современных вычислительных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей.

ОПК-2.2 Умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет; составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения.

ОПК-2.3 Владеет средствами управления пользовательскими интерфейсами операционных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.11

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Освоение дисциплины опирается на знания по элементарной математике, полученные студентами в средней школе и не требует предварительных знаний по другим дисциплинам, изучаемым в университете.

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

Языки программирования

Основы информационной безопасности

Методы программирования

Защита программ и данных

Защита в операционных системах

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

ОПК-2: Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

Знать:

- основные современные тенденции развития информатики и вычислительной техники;
- организацию создания программных средств;
- содержание различных этапов процесса разработки программных средств.

Уметь:

- работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, понимать принципы их действия;
- использовать существующие пакеты прикладных программ для решения конкретных задач.

Владеть:

- приемами и методами решения конкретных задач из областей технологии, с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;
- навыками работы с программно-техническими средствами;
- основными принципами организации и взаимодействия программных компонентов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:



Рабочая программа дисциплины "Информатика" по направлению подготовки (специальности) 10.05.01 "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

- 3.1.1 – основные современные тенденции развития информатики и вычислительной техники;
- 3.1.2 – основные принципы создания программных средств и основные этапы процесса разработки программных средств.
- 3.2 Уметь:**
- 3.2.1 – использовать существующие пакеты прикладных программ для решения конкретных задач.
- 3.3 Владеть:**
- 3.3.1 – методами решения конкретных задач из области технологии;
- 3.3.2 – методами работы с программно-техническими средствами.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|--|--|
| Общая трудоемкость | 5 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану : 180 в том числе : аудиторные занятия : 102 самостоятельная работа : 36,6 часов на контроль : 27 контактная работа: 116,4 ИКР: 14,4 | Виды контроля в семестрах: экзамены 1 |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература |
|-------------|--|----------------|-------|---|
| | Раздел 1. 1. Теоретические основы информатики | | | |
| 1.1 | Вводная. Понятие и определение информации. Способы получения. Меры измерения. Способы хранения и обработка информации в ЭВМ. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 1.2 | Основные сведения об ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Сегментация программы. Исполнительный цикл процессора. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 1.3 | Общие сведения о программировании. Классификации ЯП. Состав ЯП: алфавит, лексемы, синтаксис, семантика. Способы описания синтаксиса высокоуровневых языков программирования. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 1.4 | Теоретические основы информатики. Практическое ознакомление с основами информатики. /Лаб/ | 1 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 1.5 | Теоретические основы информатики. /Ср/ | 1 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| | Раздел 2. 2. Аппаратное обеспечение ЭВМ | | | |
| 2.1 | Системы программирования . Определение, состав, схема работы. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |



| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| 2.2 | Технологический цикл разработки программ. Понятие, этапы и сроки разработки программ. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 2.3 | Классификация программных ошибок. Существующие классификации ошибок и методы их обнаружения /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 2.4 | Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практическое ознакомление с рабочими местами учебного класса. /Лаб/ | 1 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 2.5 | Аппаратное обеспечение ЭВМ. /Ср/ | 1 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| Раздел 3. 3. Алгоритмизация и процесс решения задачи | | | | |
| 3.1 | Состав, структура и формы представления программ. Структура программы (на примере С). /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 3.2 | Выражения языка программирования. Определение и типы выражений /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 3.3 | Идентификаторы, области видимости деклараций. Определение, классификация и синтаксически формы идентификаторов /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 3.4 | Алгоритмизация и процесс решения задачи. Выполнение упражнений по составлению блок-схем и диаграмм исполнения. /Лаб/ | 1 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 3.5 | Алгоритмизация и процесс решения задачи. /Ср/ | 1 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| Раздел 4. 4. Основные программные синтаксические конструкции | | | | |
| 4.1 | Основные операторы универсальных ЯП. Понятие определение и классификация операторов на примере С /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 4.2 | Данные в ЯП. Понятие типа данных, классификация типов. Существующие типы данных и их характеристика. Простые типы данных языка С. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |



| | | | | |
|---|--|---|----|---|
| 4.3 | Основные программные синтаксические конструкции. Выполнение упражнений по написанию простейших программ, содержащих элементарные синтаксические конструкции. /Лаб/ | 1 | 8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 4.4 | Основные программные синтаксические конструкции. /Ср/ | 1 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| Раздел 5. 5. Основы теории алгоритмов | | | | |
| 5.1 | Понятие алгоритма, основные свойства, составляющие. Определение, свойства и примеры алгоритмов. Понятие неалгоритмизируемых действий /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 5.2 | Способы описания алгоритмов. Структурные схемы алгоритмов, формы представления структурных схем. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 5.3 | Методы распределения памяти . Статическое, автоматическое, динамическое управление памятью периода выполнения. Указатели. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 5.4 | Основы теории алгоритмов. Практическое ознакомление с основами теории алгоритмов. /Лаб/ | 1 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 5.5 | Основы теории алгоритмов. /Ср/ | 1 | 6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| Раздел 6. 6. Программное обеспечение вычислительных систем | | | | |
| 6.1 | Подпрограммы. Объявление, описание, вызов. Механизмы передачи данных из/в подпрограммы: параметры и возвращаемое значение. Способы передачи параметров. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 6.2 | Понятие о модульном программировании . Назначение, организация, способ использования /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 6.3 | Основные принципы ООП. Понятие Объекта и его свойства. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| 6.4 | Программное обеспечение вычислительных систем . Знакомство с офисным пакетом программ и утилитами текстовой строки. /Лаб/ | 1 | 12 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |



| | | | | |
|--------------------------|--|---|------|---|
| 6.5 | Программное обеспечение вычислительных систем. /Ср/ | 1 | 6,6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 |
| Раздел 7. Экзамен | | | | |
| 7.1 | /Экзамен/ | 1 | 27 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 7.2 | Иная контактная работа: индивидуальные консультации, текущий контроль. /ИКР/ | 1 | 14,4 | |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа.
Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Лабораторная работа №1
Реализовать программу на языке программирования Си по вычислению элементов последовательности.
Лабораторная работа №2
Реализовать программу на языке программирования Си по переводу числа из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.
Лабораторная работа №3
Реализовать программу на языке программирования Си по работе с одномерными массивами. Операции: сложение и умножение векторов чисел, вычисление скалярного произведения, конкатенация строк.
Лабораторная работа №4
Реализовать программу на языке программирования Си по сортировке текста.
Лабораторная работа №5
Реализовать программу на языке программирования Си по работе с матрицами. Операции: сложение, вычитание, умножение.
Лабораторная работа №6
Реализовать программу на языке программирования Си по вычислению определителя матрицы.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

1. Определение и основные свойства информации.
2. Количественные характеристики информации.
3. Машинное представление целых чисел. Прямой, обратный и дополнительный код.
4. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.
5. Представление текстовой информации. Основные кодировки.
6. Кодирование звуковой информации, дискретизация.
7. Кодирование графической информации. Растровая графика, векторная графика, цветовые модели.
8. Представление видеоинформации.
9. Алгоритмы сжатия информации. Характеристики процессов сжатия.
10. Архитектура фон Неймана.
11. Аппаратное обеспечение, основные узлы их свойства и назначение.
12. Классификация программного обеспечения.
13. Компьютерные сети: история, основные протоколы, адресация, сетевая маска.
14. Основы разработки программного обеспечения: понятие алгоритма, свойства и виды. Варианты проектирования сложных систем.

6.4. Критерии оценивания

На экзамене студент получает билет. В билете два теоретических вопроса. На написание ответа дается 1,5 часа. После этого происходит оценка ответа. Преподаватель может задавать вопросы по тексту ответа. Студент должен на них ответить.

Критерии оценивания теоретического вопроса



Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 5 баллов.

Отлично/зачтено/5 баллов - Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения. Обучающийся практически не допускает ошибок.

Хорошо/зачтено/ 4 балла - Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения. Обучающийся допускает незначительные ошибки.

Удовлетворительно/зачтено/3 балла - Обучающийся знаком с материалом. Обучающийся допускает фактические ошибки.

Неудовлетворительно/не зачтено/0-2 балла - Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Критерии оценки лабораторной работы

5 баллов - лабораторная работа выполнена полно и правильно в соответствии с заданием, проведено и представлено полное тестирование систем и функций; технически правильным языком, даны верные ответы на контрольные вопросы;

4 балла — лабораторная работа выполнена не полностью, при выполнении лабораторной работы студентом допущены существенные ошибки, не весь функционал отражен в тестах.

3 балла — выполнены отдельные части лабораторной работы, допущены грубые ошибки, на контрольные вопросы даны неверные ответы.

0 баллов — не выполнена лабораторная работа.

Результаты промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в целом выставляется по результатам лабораторных работ и ответа на билет к экзамену. В результате выставляется оценка равная среднему арифметическому всех оценок, при условии сдачи хотя бы четырех лабораторных работ на положительную оценку. Если какая-то часть не сдана, то студенту предлагаются дополнительные вопросы по этой части.

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 | Грошев А. С., Закляков П. В. | Информатика (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69958) | Москва : ДМК Пресс, 2015 | ЭБС |
| Л1.2 | Бураков П. В., Косовцева Т. Р. | Информатика. Алгоритмы и программирование (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70856) | Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2013 | ЭБС |
| Л1.3 | Грошев А. С. | Информатика: учебник для вузов: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591) | Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2015 | ЭБС |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Ресурс |
|------|---|---|--|--------|
| Л2.1 | Дейл Н., Уимз Ч., Хедингтон М. | Программирование на C++ (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1219) | Москва : ДМК Пресс, 2007 | ЭБС |
| Л2.2 | Кауфман В. Ш. | Языки программирования. Концепции и принципы (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1270) | Москва : ДМК Пресс, 2011 | ЭБС |
| Л2.3 | Матвеев Л. А., Бройдо В. Л., Гаврилова Т. А., Рамин Е. Л., Макарова Н. В. | Информатика: учебник для вузов | Москва : Финансы и статистика, 2007 | |
| Л2.4 | Прохорский Г. В. | Информатика. Практикум: учебное пособие (https://book.ru/book/942844) | Москва : КноРус, 2022 | ЭБС |



| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Ресурс |
|------|--------------------------------|--|--|--------|
| Л2.5 | Яшин В.Н., Колоденкова А.Е. | Информатика: учебник (https://znanium.com/catalog/document?id=391572) | Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022 | ЭБС |
| Л2.6 | Демин А. Ю., Дорофеев В. А. | Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/490335) | Москва : Юрайт, 2022 | ЭБС |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 Информатика для вузов. <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/COMTEC/>

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

Visual Studio

MS Office365

Adobe Reader

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)

При изучении данной дисциплины используются лекционные, лабораторные 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 лабораторных занятиях рассматриваются аппаратное обеспечение ЭВМ, алгоритмизация и процесс решения задачи, основные программные синтаксические конструкции. Рекомендуется перед каждым практическим занятием выполнить домашнее задание, что позволит лучше усвоить предыдущий материал, и изучить лекционный материал по предстоящей теме. Студенту желательно проявлять активное участие на практических и лекционных занятиях, задавать вопросы, поскольку умение обосновывать свою точку зрения, нахождение компромиссного решения в



этически выдержанной дискуссии не только важно для лучшего усвоения материала, но и ценится в реальной жизни.

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, 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 «EiBraille-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.

