

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: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322377	МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
--	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Языки программирования Java

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

Целью дисциплины является приобретение студентами систематизированных знаний в области объектно- ориентированного программирования и объектно-ориентированного проектирования, являющихся наиболее распространенными современными технологиями промышленного программирования.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов объектно-ориентированного программированию;
- обучение студентов объектно-ориентированного проектированию;
- Изучение технологий объектно-ориентированного программированию и объектно-ориентированного проектированию на примере языка программирования Java, как одного из самых распространенных на сегодняшний день языков, полностью построенных вокруг объектных средств
- повышение общего уровня профессиональной подготовки и научного кругозора каждого студента.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-7.1 Знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого и низкого уровня; язык программирования высокого и низкого уровня (объектно-ориентированное программирование).

ОПК-7.2 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; разрабатывать и реализовывать на языке высокого и низкого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач;

ОПК-7.3 Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.15

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Языки программирования

Методы программирования

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

Технологии программирования

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

ОПК-7: Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;

Знать:

- возможности языков программирования на примере Java;
- области применения языка программирования Java;
- основные особенности объектно-ориентированного подхода в программировании.

Уметь:

- работать в современных средствах разработки (IDE);
- выделять объектную модель из поставленной задачи.

Владеть:

- навыками разработки программного обеспечения на языке Java.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

- 3.1.1 – объектно-ориентированный подход в программировании на примере языка Java.

3.2 Уметь:

- 3.2.1 – использовать технологии объектно-ориентированного программированию и объектно- ориентированного проектированию на примере языка программирования Java.



3.3 Владеть:

3.3.1 – современными технологиями промышленного программирования.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 50 самостоятельная работа : 16,9 : контактная работа: 55,1 ИКР: 5,1	Виды контроля в семестрах: зачеты 7

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Программирование на JAVA			
1.1	Введение. Первая программа на Java. Eclipse IDE. Отличия в процессе компиляции C++ кода и Java кода. Принцип работы платформонезависимых языков программирования. Основы устройства виртуальной машины Java. Компиляция файлов Java, запуск программ. Обзор среды разработки на языке Java – Eclipse, NetBeans, IntelliJ IDEA. Различия в дистрибутивах JVM. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	UML. Понятие UML. Понятие класса в концепции UML. Понятие интерфейса. Отношение обобщения. Отношение зависимости. Отношение ассоциации. Кратность отношений. Агрегация и композиция. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Построение UML-модели системы по продаже билетов /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.4	Массивы, циклы, типы данных. Примитивные типы данных в Java. Ссылочные типы данных, объекты, массивы. Приведение типов – тождественное, сужение, расширение. Модификаторы видимости. Понятие пакета. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.5	Массивы, циклы, типы данных /Ср/	7	1,9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.6	Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП). Основные понятия объектно-ориентированных языков программирования. Понятие класса и объекта. Основные принципы ООП – инкапсуляция, наследование, полиморфизм. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.7	Введение в ООП. /Ср/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.8	Полиморфизм. Объектная модель в Java. Базовый синтаксис класса. Абстрактные классы. Интерфейсы. Наследование в Java, использование ключевых слов extends и implements. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.9	Проектирование и реализация системы резервного копирования. 1. Построение объектно-ориентированной модели приложения. 2. Реализация объектно-ориентированной модели. /Лаб/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3



Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Java" по направлению подготовки (специальности) 10.05.01 "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 5
1.10	Введение в GUI. Swing. Общие сведения о принципах построения интерфейсов. Пример GUI приложения на Java с использованием классов пакета java.swing. Современные тенденции в разработке пользовательских интерфейсов /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.11	Введение в GUI. Swing /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.12	Вложенные классы. Понятие вложенных классов. Различные виды вложенных классов. Объяснение агрегации и композиции на примере статических и нестатических вложенных классов. Анонимные классы /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.13	Вложенные классы. /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.14	Исключения. Механизмы исключений. Отличия обработки исключительных ситуаций между C++ и Java. Причины возникновения исключительных ситуаций. Класс Throwable. Общий вид блока обработки исключений try {} catch () {} . Конструкция try-catch-finally. Оператор throw. Ключевое слово throws. Базовая иерархия исключительных ситуаций в Java. Различия в исключениях. Обработка исключений. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.15	Исключения. /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.16	Коллекции, Параметризованные типы. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.17	Ввод/вывод. Основы операций ввода/вывода в Java. Базовые классы для работы с вводом/выводом – InputStream, OutputStream. Стандартные классы для работы с вводом/выводом. Понятие файла. Класс File и операции над объектами этого типа. Интерфейсы DataOutput, DataInput. Понятие сериализации/десериализации. Понятие экстернализации. Классы для работы с текстовыми файлами – Reader, Writer. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.18	Многопоточность. Понятие процесса, потока, нити выполнения. Класс Thread. Интерфейс Runnable. Приоритеты потоков. Демон-потоки. Операции с потоками. Синхронизация потоков. Понятие разделяемой памяти. Понятие монитора, как средства синхронизации потоков. Реализация концепции монитора в Java. Ключевое слово synchronized в методе класса. Блок synchronized. Взаимные блокировки. Синхронизация с помощью методов wait/notify. Метод join. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.19	Многопоточность /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.20	JDBC. Поддержка работы с реляционными базами данных в Java. Интерфейсы пакета java.sql. Подключение драйверов баз данных. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.21	JDBC /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3



Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Java" по направлению подготовки (специальности) 10.05.01 "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
1.22	Аннотации, рефлексия. Понятие аннотации кода. Различные виды аннотаций. Доступ к мета-информации объекта по ходу выполнения программы с помощью рефлексии. Конструирование объекта с помощью рефлексии. Доступ к аннотациям класса во время выполнения программы /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.23	Аннотации, рефлексия /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.24	Stream API. Функциональные интерфейсы. Лямбда-выражения. Использование Stream Api при работе с коллекциями элементов. Конвейерные и терминальные методы. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.25	Stream API /Ср/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.26	Паттерны. Популярные паттерны программирования. Их значение и область применения. Entity, Value Object, Repository, Factory, Service, Singleton /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.27	Проектирование и реализация распределенной системы резервного копирования. 1. Построение объектно-ориентированной модели приложения. 2. Реализация объектно-ориентированной модели. /Лаб/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
Раздел 2. Иная контактная работа				
2.1	Иная контактная работа: индивидуальные консультации, текущий контроль. /ИКР/	7	5,1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа.

Перечень вопросов к зачету.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Список лабораторных работ:

Лабораторная работа №1.

Написать программу, которая переводит десятичное число в n-ичное (от 2 до 10) Программа должна считывать с консоли число, которое нужно перевести, а затем считывать число n (число n принять от 2 до 10). Далее первое число должно быть выведено на экран в n-ичной форме.

Лабораторная работа №2.

Написать программу, создающую бэкап папки, указанной в качестве параметра.

При первом запуске бэкап будет содержать все файлы из указанной папки. Последующие вызовы должны копировать только измененные файлы (включая удаленные). Каждый отдельный запуск бэкапа должен создавать отдельную папку с резервной копией, таким образом папка с первым бэкапом будет содержать все файлы, вторая папка будет содержать только измененные файлы и т.д.

Также программа должна уметь восстанавливать бэкап из указанной копии (последовательно копируя все предыдущие бэкапы).

Стандартные классы:

java.io.File (java.nio.file.Path)

java.io.FileInputStream(OutputStream)

java.io.BufferedInput(OutputStream)

java.util.* (LinkedList, HashMap, HashSet)

Возможные имена классов:

com.example.FileCopier#copyFile(String src, String dst) throws IOException;

com.example.FileScanner;



```
com.example.Backup;  
com.example.Restore;  
com.example.UserInterractor (main + in/out);
```

Лабораторная работа №3.

Реализовать программу, описанную в работе 2 используя клиент/серверный подход.

Сервер должен хранить бэкапы и выдавать информацию об этих бэкапах. Сервер должен работать в режиме поддержки нескольких клиентов.

Клиент проверяет изменения в директории, используя информацию с сервера и инициирует создание нового бэкапа.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Список теоретических вопросов к зачету:

- 1 Отличия в процессе компиляции C++ кода и Java кода. Принцип работы платформонезависимых языков программирования. Основы устройства виртуальной машины Java.
- 2 Понятие UML. Понятие класса в концепции UML. Понятие интерфейса. Отношение обобщения. Отношение зависимости. Отношение ассоциации. Кратность отношений. Агрегация и композиция.
- 3 Примитивные типы данных в Java. Ссылочные типы данных, объекты, массивы. Приведение типов – тождественное, сужение, расширение. Модификаторы видимости. Понятие пакета.
- 4 Основные понятия объектно-ориентированных языков программирования. Понятие класса и объекта. Основные принципы ООП – инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- 5 Объектная модель в Java. Базовый синтаксис класса. Абстрактные классы. Интерфейсы. Наследование в Java.
- 6 Общие сведения о принципах построения интерфейсов. Современные тенденции в разработке пользовательских интерфейсов.
- 7 Понятие вложенных классов. Различные виды вложенных классов. Объяснение агрегации и композиции на примере статических и нестатических вложенных классов. Анонимные классы.
- 8 Механизмы исключений. Отличия обработки исключительных ситуаций между C++ и Java. Причины возникновения исключительных ситуаций.
- 9 Коллекции, Параметризованные типы.
- 10 Основы операций ввода/вывода в Java. Базовые классы для работы с вводом/выводом.
- 11 Понятие процесса, потока, нити выполнения. Класс Thread. Интерфейс Runnable. Приоритеты потоков. Демон- потоки. Операции с потоками. Синхронизация потоков. Понятие разделяемой памяти.
- 12 Поддержка работы с реляционными базами данных в Java. Интерфейсы пакета java.sql.
- 13 Понятие аннотации кода. Различные виды аннотаций.
- 14 Функциональные интерфейсы. Лямбда-выражения. Конвейерные и терминальные методы.
- 15 Популярные паттерны программирования. Их значение и область применения.

6.4. Критерии оценивания

Порядок проведения промежуточной аттестации

В течении семестра проводятся три лабораторные работы, которые осуществляют срез знаний по основным понятиям, определениям и задачам.

Максимальное количество баллов за первую лабораторную – 10,

Максимальный балл за вторую и третью лабораторную работу – 30 баллов.

Кроме того, в рамках зачета студентам предлагается 3 вопроса, каждый из которых оценивается в 10 баллов.

Сводная таблица рейтинга успеваемости

№ Перечень контрольных мероприятий в семестре Максимальное кол-во баллов

1 Лабораторная работа №1	10
2 Лабораторная работа №2,3	2x30=60
3 Зачет (теоретический вопрос)	3x10=30
Итого	100

Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос – 10 баллов.

Отлично/зачтено/9-10 баллов - Обучающийся отлично знает материал, понимает терминологию объектно- ориентированного программирования. Обучающийся практически не допускает ошибок.

Хорошо/зачтено/7-8 баллов - Обучающийся хорошо знает материал, понимает терминологию объектно- ориентированного программирования. Обучающийся допускает незначительные ошибки.

Удовлетворительно/зачтено/5-6 баллов - Обучающийся знаком с материалом, владеет терминологией объектно- ориентированного программирования. Обучающийся допускает фактические ошибки.

Неудовлетворительно/не зачтено/0-4 балла - Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется



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

стр. 8

в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Критерии оценивания первой лабораторной работы

Лабораторная работы выполняется на языке программирования Java.

Максимальный балл за первую лабораторную работу – 10 баллов.

Отлично/зачтено/9-10 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

Хорошо/зачтено/7-8 баллов - лабораторная работа выполнена не полностью, при выполнении лабораторной работы обучающимся допущены существенные ошибки, не весь функционал отражен в тестах, но ответы на контрольные вопросы даны верные

Удовлетворительно/зачтено/5-6 баллов - выполнена только основная часть лабораторной работы, допущены грубые ошибки, на большинство контрольных вопросов даны неверные ответы

Неудовлетворительно/не зачтено/0-4 балла - представлен набросок нужной программы, реализующий некоторый функционал основной части, на контрольные вопросы даны неверные ответы

Критерии оценивания второй и третьей лабораторной работы

Лабораторная работы выполняется на любом языке программирования Java.

Максимальный балл за вторую и третью лабораторную работу – 30 баллов.

Отлично/зачтено/26-30 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

Хорошо/зачтено/21-25 баллов - лабораторная работа выполнена не полностью, при выполнении лабораторной работы обучающимся допущены существенные ошибки, не весь функционал отражен в тестах, но ответы на контрольные вопросы даны верные

Удовлетворительно/зачтено/16-20 баллов - выполнена только основная часть лабораторной работы, допущены грубые ошибки, на большинство контрольных вопросов даны неверные ответы

Неудовлетворительно/не зачтено/0-15 баллов - представлен набросок нужной программы, реализующий некоторый функционал основной части, на контрольные вопросы даны неверные ответы

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

0 – 50 баллов – не зачтено;

51 – 100 баллов – зачтено.

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	Смоленцев Н. К.	MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA (http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=69956)	Москва : ДМК Пресс, 2015	ЭБС
Л1.2	Дубаков А. А.	Введение в объектно-ориентированное программирование на Java: учебное пособие (https://e.lanbook.com/book/110468)	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2016	ЭБС
Л1.3	Гаврилов А. В., Клименков С. В., Королёва Ю. А., Харитоновна А. Е., Цопа Е. А.	Программирование на языке Java. Конспект лекций (https://e.lanbook.com/book/136549)	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2019	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Риз Р.	Обработка естественного языка на Java (https://e.lanbook.com/book/93272)	Москва : ДМК Пресс, 2016	ЭБС



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.2	Баженова И. Ю.	Язык программирования Java: практическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54745)	Москва : Диалог-МИФИ, 2008	ЭБС
Л2.3	Коузен К.	Современный Java: рецепты программирования (https://e.lanbook.com/book/116121)	Москва : ДМК Пресс, 2018	ЭБС

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Reader

Java Development Kit

NetBeans

Notepad++

LMS Moodle

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.

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.

Лабораторные занятия проходят в учебных лабораториях технических средств защиты информации и "Сетевой полигон" (ауд. 421, 423, учебный корпус №1). Материально-техническое обеспечение приведено в паспортах лабораторий.

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 происходит написание программ. Рекомендуется перед каждым лабораторным занятием выполнить домашнее задание, что позволит лучше усвоить предыдущий материал, и изучить лекционный материал по предстоящей теме. Студенту желательно проявлять активное участие на лабораторных 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 «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu 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.

