

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 04.06.2025 12:39:43 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b83223737	МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	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. 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 2025

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

Челябинск 2025 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)**

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
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
	<b>Раздел 1. Программирование на JAVA</b>			
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 С++ 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
<b>Раздел 2. Иная контактная работа</b>				
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 – 60 баллов – не зачтено;

61 – 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 ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69956">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69956</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2015	ЭБС
Л1.2	Дубаков А. А.	Введение в объектно-ориентированное программирование на Java: учебное пособие ( <a href="https://e.lanbook.com/book/110468">https://e.lanbook.com/book/110468</a> )	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2016	ЭБС
Л1.3	Гаврилов А. В., Клименков С. В., Королёва Ю. А., Харитонов А. Е., Цопа Е. А.	Программирование на языке Java. Конспект лекций ( <a href="https://e.lanbook.com/book/136549">https://e.lanbook.com/book/136549</a> )	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 ( <a href="https://e.lanbook.com/book/93272">https://e.lanbook.com/book/93272</a> )	Москва : ДМК Пресс, 2016	ЭБС



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.2	Баженова И. Ю.	Язык программирования Java: практическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54745">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54745</a> )	Москва : Диалог-МИФИ, 2008	ЭБС
Л2.3	Коузен К.	Современный Java: рецепты программирования ( <a href="https://e.lanbook.com/book/116121">https://e.lanbook.com/book/116121</a> )	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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 представленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

