

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 07.04.2025 17:01:20 Уникальный идентификатор документа: 04c19ed88fb98f3b6cb77a486b9a8788b8322337	Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.Е. Федоров

2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Языки программирования Python**

Направление подготовки (специальность)

10.05.01 Компьютерная безопасность

Направленность (профиль)

специализация № 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"

Присваиваемая квалификация (степень)

специалист по защите информации

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2021

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

Челябинск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:
Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 13 от «24» 06 2021 г.

Председатель Ученого совета
математического факультета  Е.А. Сбродова

Секретарь Ученого совета
математического факультета  С.А. Никитина

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой
компьютерной безопасности и прикладной алгебры.

Протокол заседания № 10 от «04» 06 2021 г.

Заведующий кафедрой  А.Н. Ручай

Авторы (составители):

Зав.кафедрой, канд.физ.-мат. наук, доцент  А.Н. Ручай

Преподаватель на условиях ГПХ  К.А. Дорофеев

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

Содержание

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

Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
---	--------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины являются:
– ознакомление с синтаксисом и семантикой скриптовых языков программирования;
– получение навыков программирования на скриптовых языках.
Задачами изучения дисциплины являются:
– изучение основных конструкций каждого из изучаемых языков,
– осознание способов представления типовых алгоритмов в виде скриптовых текстов.
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:
УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.
УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.
УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.
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:	К.М.02.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Информатика	
Языки программирования	
Операционные системы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:
– нормативно-правовую базу, регулирующую деятельность по управлению проектами.
Уметь:
– грамотно формулировать цель проекта;
– исходя из сформулированной цели определять конкретные задачи для реализации поставленной цели.
Владеть:
– навыками выбора оптимального решения поставленной проблемы и достижения заявленной цели.

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:
– информационные модели знаний, методы представления инженерии, формализации, автоформализации и представления знаний;
– математические модели представления знаний, методы работы со знаниями.
Уметь:
– разрабатывать модели и методы исследования предметных областей;
– применять методы представления и обработки знаний в прикладных задачах защиты информации.
Владеть:
– способами работы с базами данных и базами знаний;

Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5
---	--------

– базовыми принципами и методологией построения информационных систем как систем, основанных на знаниях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– синтаксис и семантику скриптовых языков программирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	– кодировать алгоритмы на скриптовых языках.
3.3	Владеть:
3.3.1	– реализации типовых алгоритмов на скриптовых языках.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 72 самостоятельная работа : 36 :	Виды контроля в семестрах: зачеты 3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Основные сведения о языке Python			
1.1	Основные сведения о языке Python. Версии языка. Базовые типы и операции с ними. Условные конструкции и ветвления. Функции. Основные используемые среды разработки. Виртуальные окружения. /Лек/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Основные сведения о языке Python. Версии языка. Базовые типы и операции с ними. Условные конструкции и ветвления. Функции. Основные используемые среды разработки. Виртуальные окружения. /Пр/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Основные сведения о языке Python. Версии языка. Базовые типы и операции с ними. Условные конструкции и ветвления. Функции. Основные используемые среды разработки. Виртуальные окружения. /Ср/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 2. Процедурная часть программирования на Python			
2.1	Процедурная часть программирования на Python. Синтаксис функций.Обработка аргументов функций и упакованных данных. Организация работы со строками и файловой системой. Тестирование программ. /Лек/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Процедурная часть программирования на Python. Синтаксис функций.Обработка аргументов функций и упакованных данных. Организация работы со строками и файловой системой. Тестирование программ. /Пр/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Процедурная часть программирования на Python. Синтаксис функций.Обработка аргументов функций и упакованных данных. Организация работы со строками и файловой системой. Тестирование программ. /Ср/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование на Python			
3.1	Объектно-ориентированное программирование на Python. Классы и методы. Атрибуты классов и экземпляров классов. Изменяемые и неизменяемые объекты. Копирование объектов. Синглтоны. Обработка ошибок. Исключения и предупреждения. Менеджеры контекста. Расширенный синтаксис функций и итераторов. Области видимости переменных. Замыкания. Анонимные функции. Декораторы. Итераторы и генераторы. Дополнительные способы итерирования. /Лек/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
3.2	Объектно-ориентированное программирование на Python. Классы и методы. Атрибуты классов и экземпляров классов. Изменяемые и неизменяемые объекты. Копирование объектов. Синглтоны. Обработка ошибок. Исключения и предупреждения. Менеджеры контекста. Расширенный синтаксис функций и итераторов. Области видимости переменных. Замыкания. Анонимные функции. Декораторы. Итераторы и генераторы. Дополнительные способы итерирования. /Пр/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.3	Объектно-ориентированное программирование на Python. Классы и методы. Атрибуты классов и экземпляров классов. Изменяемые и неизменяемые объекты. Копирование объектов. Синглтоны. Обработка ошибок. Исключения и предупреждения. Менеджеры контекста. Расширенный синтаксис функций и итераторов. Области видимости переменных. Замыкания. Анонимные функции. Декораторы. Итераторы и генераторы. Дополнительные способы итерирования. /Ср/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторная работа.
Зачёт.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Список лабораторных работ:

1 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).

2 Реализовать программу, описанную в работе 1, 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. Характеристика интерпретирующих систем программирования и их сравнение с компилирующими.

2. Основные сведения о языке Python. Версии языка.

3. Базовые типы и операции с ними в языке программирования Python.

4. Условные конструкции и ветвления в языке программирования Python.

5. Функции в языке программирования Python.

6. Основные используемые среды разработки в языке программирования Python.

7. Виртуальные окружения в языке программирования Python.

8. Процедурная часть программирования на Python.

9. Синтаксис функций в языке программирования Python.

10. Обработка аргументов функций и упакованных данных в языке программирования Python.

11. Организация работы со строками и файловой системой в языке программирования Python.

12. Тестирование программ в языке программирования Python.

13. Объектно-ориентированное программирование на Python.

14. Классы и методы в языке программирования Python.

15. Атрибуты классов и экземпляров классов. Изменяемые и неизменяемые объекты.

16. Копирование объектов.

17. Синглтоны.

18. Обработка ошибок.

19. Исключения и предупреждения.

20. Менеджеры контекста.

21. Расширенный синтаксис функций и итераторов.

22. Области видимости переменных.

23. Замыкания.

24. Анонимные функции.

25. Декораторы.

26. Итераторы и генераторы.

Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7
---	--------

27. Дополнительные способы итерирования.

6.4. Критерии оценивания

Порядок проведения промежуточной аттестации

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

Максимальное количество баллов за лабораторную – 30.

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

Посещаемость и активная работа на занятиях – 10 баллов.

Сводная таблица рейтинга успеваемости

№ Перечень контрольных мероприятий в семестре Максимальное кол-во баллов

1	Лабораторная работа №1-2	2x30=60
2	Зачет (теоретический вопрос)	3x10=30
3	Посещаемость	10
4	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 в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Критерии оценивания лабораторной работы

Лабораторная работы выполняется на языке программирования Python.

Максимальный балл за 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, допущены незначительные ошибки.

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 не верные 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	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС

Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 8
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.2	Шелудько В.М.	Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие (http://znanium.com/catalog/document?id=339835)	Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Буйначев С. К., Боклаг Н. Ю.	Основы программирования на языке Python: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962)	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014	ЭБС
Л2.2	Хахаев И. А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л2.3	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие (http://znanium.com/catalog/document?id=335981)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2019	ЭБС
7.3 Перечень информационных технологий				
7.3.1 Программное обеспечение				
NetBeans				
MS Office365				
Python 3.7				
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.				
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				

Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 9
---	--------

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, 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 применяться компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранной доступности NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

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

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение 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

<p>Рабочая программа дисциплины "Языки программирования Python" по направлению подготовки (специальности) "Компьютерная безопасность" направленности (профилю) специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем": ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 10</p>
<p>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).</p> <p>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:</p> <p>Для лиц с нарушениями зрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в печатной форме увеличенным шрифтом, - в форме электронного документа, - в форме аудиофайла, - в печатной форме шрифтом Брайля. <p>Для лиц с нарушениями слуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в печатной форме, - в форме электронного документа. <p>Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в печатной форме, - в форме электронного документа, - в форме аудиофайла. <p>Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). <p>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.</p> <p>Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.</p>	