

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.06.2022 10:36:43
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И. Луковникова
19 апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08 Сценарные языки программирования

Закреплена за кафедрой Информатики, математики и физики

Учебный план б010302_22_ИПОиЗИ.plx

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Фигура К.Н.

Рабочая программа дисциплины

Сценарные языки программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 12 апреля 2022 г. № 09

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

Ответственный за реализацию ОПОП

Директор библиотеки

№ регистрации

16
(методический отдел)

11 18 апреля 2022 г.

Д.Б. Горохов.
(подпись)

Д.Б. Горохов.
(ФИО)

Соснина
(подпись)

Соснина Е.А.
(ФИО)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получить устойчивые теоретические знания и практические навыки применения языка Python для решения типичных задач по автоматизации обработки различных типов данных.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгоритмы и структуры данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Web-программирование *
2.2.2	Анализ данных
2.2.3	Искусственный интеллект *

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Индикатор 1	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
Индикатор 2	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Индикатор 1	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные принципы критического анализа и синтеза информации, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы и методы системного подхода, основы математического аппарата, применяемого для решения задач в области математических и (или) естественных наук.
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять поиск информации в разных источниках, получать новые знания на основе критического анализа и синтеза информации, получать новые знания на основе критического анализа и синтеза информации, применять методы системного подхода для решения поставленных задач, применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками исследования проблем предметной деятельности с применением критического анализа и синтеза, навыками выявления научных проблем предметной области и использования адекватных методов для их решения, методами математических и (или) других естественных наук и навыками оценки результатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы языка Python						
1.1	Лек	Общие сведения об языке Python	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.2	Лек	Переменные, выражения и инструкции	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	4	Лекция-дискуссия, УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.3	Лаб	Переменные, выражения и инструкции	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1

1.4	Лек	Условия и рекурсия	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	4	Лекция-дискуссия, УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.5	Лаб	Условия и рекурсия	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.6	Лек	Циклы	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.7	Лаб	Циклы	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.8	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
1.9	Зачёт	Подготовка к зачёту	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
	Раздел	Раздел 2. Функции						
2.1	Лек	Функции	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
2.2	Лаб	Функции	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	4	case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
2.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
2.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
	Раздел	Раздел 3. Основные типы данных						
3.1	Лек	Строки	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
3.2	Лаб	Строки	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
3.3	Лек	Списки и кортежи	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
3.4	Лаб	Списки и кортежи	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1

3.5	Лек	Словари	3	2	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
3.6	Лаб	Словари	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
3.7	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	6	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
3.8	Зачёт	Подготовка к зачёту	3	6	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
	Раздел	Раздел 4. Файлы						
4.1	Лек	Работа с Файлами	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
4.2	Лаб	Работа с файлами	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	4	case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
4.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
4.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
	Раздел	Раздел 5. Классы и объекты						
5.1	Лек	Классы и объекты	3	6	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
5.2	Лаб	Классы и объекты	3	8	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
5.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1
5.4	Зачёт	Подготовка к зачёту	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	УК-1.1, УК-1.2, ОПК-1.1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных

ситуаций))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (ситуационный анализ))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

ЛЕКЦИЯ-ДИСКУССИЯ

Лекция-дискуссия №1(4 час.)

Тема: Переменные, выражения и инструкции

Лекция-дискуссия №2(4 час.)

Тема: Условия и рекурсия

CASE-STUDY (АНАЛИЗ КОНКРЕТНЫХ СИТУАЦИЙ, СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ)

case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ) №1 (4 час.)

Тема: Функции

case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ) №2 (4 час.)

Тема: Работа с файлами

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №1 (2 час.)

Тема: Переменные, выражения и инструкции.

Цель: изучить основные типы переменных, выражений и инструкций языка Python

План занятия:

- 1) Инструкции присваивания.
- 2) Имена переменных.
- 3) Выражения и инструкции.
- 4) Выполнение скриптов.
- 5) Приоритет операций.
- 6) Операции со строками.
- 7) Комментарии.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

- 1) Переменная.
- 2) Присваивание.
- 3) Диаграмма состояний.
- 4) Резервированное или ключевое слово.
- 5) Операнд.
- 6) Выражение.
- 7) Вычисление.
- 8) Инструкция.
- 9) Выполнение.
- 10) Интерактивный режим.
- 11) Приоритет операций.
- 12) Конкатенация.
- 13) Синтаксическая ошибка.
- 14) Исключение.
- 15) Семантическая ошибка.

Лабораторная работа №2 (2 час.)

Тема: Условия и рекурсия.

Цель: изучить основные типы операторов условного перехода, познакомиться с применением рекурсии

План занятия:

- 1) Логические выражения.
- 2) Логические операторы.
- 3) Условное выполнение.
- 4) Альтернативное выполнение.
- 5) Связанные условия.
- 6) Вложенные условия.
- 7) Рекурсия.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

- 1) Логическое выражение.
- 2) Оператор сравнения.
- 3) Логический оператор.
- 4) Условная инструкция.
- 5) Составная инструкция.

- 6) Связанные условия.
- 7) Вложенное условие.
- 8) Рекурсия.
- 9) Базовый случай.
- 10) Бесконечная рекурсия.

Лабораторная работа №3 (2 час.)

Тема: Циклы.

Цель: изучить применение циклов в языке Python

План занятия:

- 1) Инструкция for.
- 2) Инструкция while.
- 3) Инструкция break.
- 4) Инструкция continue.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

- 1) Инициализация.
- 2) Инкремент.
- 3) Декремент.
- 4) Итерация.
- 5) Бесконечный цикл.

Лабораторная работа №4 (4 час.)

Тема: Функции.

Цель: изучить применение функций в языке Python

План занятия:

- 1) Вызов функции.
- 2) Математические функции.
- 3) Композиции функций.
- 4) Добавление новых функций.
- 5) Определение и использование.
- 6) Параметры и аргументы.
- 7) Переменные и параметры внутри функций.
- 8) Стековые диаграммы.
- 9) Функции, возвращающие результат и void-функции.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

- 1) Функция.
- 2) Определение функции.
- 3) Объект функции.
- 4) Заголовок функции.
- 5) Тело функции.
- 6) Параметр функции.
- 7) Вызов функции.
- 8) Аргумент.
- 9) Локальная переменная.
- 10) Возвращаемое значение.
- 11) Функция, возвращающая значение/результат.
- 12) Void-функция.
- 13) Модуль.
- 14) Инструкция импорта.
- 15) Объект модуля.
- 16) Точечная нотация.
- 17) Композиция.
- 18) Порядок выполнения.
- 19) Стековая диаграмма.
- 20) Фрейм.
- 21) Трассировка.

Лабораторная работа №5 (4 час.)

Тема: Строки.

Цель: изучить применение строк в языке Python

План занятия:

- 1) Функция len().
- 2) Обход элементов с помощью цикла for.
- 3) Срезы строк.
- 4) Поиск.
- 5) Циклы и счетчики.

6) Строковые методы.

7) Оператор in.

8) Сравнение строк.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

1) Объект.

2) Последовательность.

3) Элемент.

4) Индекс.

5) Срез.

6) Пустая строка.

7) Неизменяемый тип.

8) Обход.

Лабораторная работа №5 (4 час.)

Тема: Списки и кортежи.

Цель: изучить применение списков и кортежей в языке Python

План занятия:

1) Обход списка.

2) Операции со списками.

3) Срезы списков.

4) Методы списков.

5) Сопоставление, фильтрация и сокращение.

6) Удаление элементов.

7) Списки и строки.

8) Аргументы списка.

9) Присваивание значения кортежа.

10) Кортежи как возвращаемые значения.

11) Кортежи с переменным числом аргументов.

12) Списки и кортежи.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

1) Список.

2) Элемент.

3) Вложенный список.

4) Счетчик.

5) Комбинированное присваивание.

6) Сокращение.

7) Сопоставление (маппирование).

8) Кортеж.

9) Присваивание значения кортежа.

10) Итератор.

Лабораторная работа №6 (4 час.)

Тема: Словари.

Цель: изучить применение словарей в языке Python

План занятия:

1) Циклы и словари.

2) Обратный поиск.

3) Словари и списки.

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

1) Словарь.

2) Пара «ключ — значение».

3) Элемент.

4) Ключ.

5) Значение.

6) Хеш-таблица.

7) Обратный поиск.

Лабораторная работа №7 (4 час.)

Тема: Работа с файлами.

Цель: изучить применение словарей в языке Python

План занятия:

1) Чтение и запись.

2) Оператор форматирования.

3) Обработка исключений.

4) Базы данных.

- 5) Сериализация.
 - 6) Конвейер.
 - 7) Создание собственных модулей.
- Вопросы для самоконтроля.
 Дать определение следующим понятиям:
- 1) Оператор форматирования.
 - 2) Форматирующая строка.
 - 3) Последовательность форматирования.
 - 4) Перехват исключения.
 - 5) База данных.
 - 6) Байтовый объект.
 - 7) Объект конвейера.

Лабораторная работа №8 (8 час.)

Тема: Классы и объекты.

Цель: изучить применение классов и объектов в языке Python

План занятия:

- 1) Пользовательские типы.
- 2) Атрибуты.
- 3) Возвращение экземпляров.
- 4) Классы и функции.
- 5) Модификаторы.
- 6) Классы и методы.
- 7) Наследование

Вопросы для самоконтроля.

Дать определение следующим понятиям:

- 1) Класс.
- 2) Объект класса.
- 3) Экземпляр.
- 4) Атрибут.
- 5) Вложенный объект.
- 6) Поверхностная копия.
- 7) Глубокая копия.
- 8) Прототип и доработка.
- 9) Чистая функция.
- 10) Модификатор.
- 11) Функциональный стиль программирования.
- 12) Инвариант.
- 13) Инструкция assert.
- 14) Объектно-ориентированный язык.
- 15) Объектно-ориентированное программирование (ООП).
- 16) Метод.
- 17) Позиционный аргумент.
- 18) Перегрузка операторов.
- 19) Диспетчеризация на основе типов.
- 20) Полиморфный.
- 21) Соккрытие информации.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

Раздел 1 Основы языка Python

- 1) Переменная.
- 2) Присваивание.
- 3) Диаграмма состояний.
- 4) Резервированное или ключевое слово.
- 5) Операнд.
- 6) Выражение.
- 7) Вычисление.
- 8) Инструкция.
- 9) Выполнение.
- 10) Интерактивный режим.
- 11) Приоритет операций.
- 12) Конкатенация.
- 13) Синтаксическая ошибка.
- 14) Исключение.
- 15) Семантическая ошибка.

- 16) Логическое выражение.
- 17) Оператор сравнения.
- 18) Логический оператор.
- 19) Условная инструкция.
- 20) Составная инструкция.
- 21) Связанные условия.
- 22) Вложенное условие.
- 23) Рекурсия.
- 24) Базовый случай.
- 25) Бесконечная рекурсия.
- 26) Инициализация.
- 27) Инкремент.
- 28) Декремент.
- 29) Итерация.
- 30) Бесконечный цикл.
- 31) Функция.
- 32) Определение функции.
- 33) Объект функции.
- 34) Заголовок функции.
- 35) Тело функции.
- 36) Параметр функции.
- 37) Вызов функции.
- 38) Аргумент.
- 39) Локальная переменная.
- 40) Возвращаемое значение.
- 41) Функция, возвращающая значение/результат.
- 42) Void-функция.
- 43) Модуль.
- 44) Инструкция импорта.
- 45) Объект модуля.
- 46) Точечная нотация.
- 47) Композиция.
- 48) Порядок выполнения.
- 49) Стековая диаграмма.
- 50) Фрейм.
- 51) Трассировка.
- 52) Объект.
- 53) Последовательность.
- 54) Элемент.
- 55) Индекс.
- 56) Срез.
- 57) Пустая строка.
- 58) Список.
- 59) Элемент.
- 60) Вложенный список.
- 61) Счетчик.
- 62) Комбинированное присваивание.
- 63) Сокращение.
- 64) Сопоставление (маппирование).
- 65) Кортеж.
- 66) Присваивание значения кортежа.
- 67) Итератор.
- 68) Неизменяемый тип.
- 69) Обход.
- 70) Список.
- 71) Элемент.
- 72) Вложенный список.
- 73) Счетчик.
- 74) Комбинированное присваивание.
- 75) Сокращение.
- 76) Сопоставление (маппирование).
- 77) Кортеж.
- 78) Присваивание значения кортежа.
- 79) Итератор.
- 80) Словарь.
- 81) Пара «ключ — значение».
- 82) Элемент.
- 83) Ключ.

- 84) Значение.
 85) Хеш-таблица.
 86) Обратный поиск.
 87) Оператор форматирования.
 88) Форматирующая строка.
 89) Последовательность форматирования.
 90) Перехват исключения.
 91) База данных.
 92) Байтовый объект.
 93) Объект конвейера.
 94) Класс.
 95) Объект класса.
 96) Экземпляр.
 97) Атрибут.
 98) Вложенный объект.
 99) Поверхностная копия.
 100) Глубокая копия.
 101) Прототип и доработка.
 102) Чистая функция.
 103) Модификатор.
 104) Функциональный стиль программирования.
 105) Инвариант.
 106) Инструкция assert.
 107) Объектно-ориентированный язык.
 108) Объектно-ориентированное программирование (ООП).
 109) Метод.
 110) Позиционный аргумент.
 111) Перегрузка операторов.
 112) Диспетчеризация на основе типов.
 113) Полиморфный.
 114) Скрытие информации.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, вопросы к зачету.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Шелудько В. М.	Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
ЛП.1 2	Шелудько В. М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056
ЛП.1 3	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python	ИНТУИТ, 2016	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429184

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.2 1	Хахаев И. А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Буйначев С. К., Боклаг Н. Ю.	Основы программирования на языке Python: учебное пособие	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962
Л2. 3	Sweigart, A.	Разработка компьютерных игр с помощью Python и Pygame	ИНТУИТ, 2016	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429001

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Балджи А. С., Хрипунова М. Б., Александров а И. А.	Математика на Python: учебно-методическое пособие	Москва: Прометей, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	Python IDLE
7.3.1.5	Anaconda

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3125	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: - терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD; - тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB) - 14шт. - монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz -14 шт. - вебкамера Logitech C920 PRO), МФУ Canon i-Sensys MF 421dw; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска - 1 шт.; - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480 - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 28/14 шт. - комплект мебели (посадочных мест/ АРМ) для программиста - 1/ 1 шт. ПК: AMD64*2 Processor 5000+2.60GHz монитор LG FLATRON L19533 - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1/1 шт. ПК: AMD 3 9GHz DVD 19K монитор WACOM DTU-2231
1001	читальный зал №3	<p>Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005</p>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Работа на лекциях: ведение конспекта лекционного материала для успешного использования его при подготовке к экзамену, закрепления и расширения теоретических знаний. После проработки лекционного материала обучающийся должен четко владеть следующими аспектами по каждой лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать тему; - четко представлять план лекции; - уметь выделять основное, главное; - усвоить значение примеров и иллюстраций. <p>Работа на лабораторных занятиях направлена на закрепление теоретических знаний и выработки навыков по их практическому применению.</p>

Самостоятельная работа выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.

Характер самостоятельной работы: развитие способностей самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу. Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки целесообразного восприятия.