

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01

Основы программирования на Python

Учебный план: _____ ФГОС3++b380302МРА-1_26-14.plx

Кафедра: 16 Прикладной математики и информатики

Направление подготовки:
(специальность) 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки:
(специализация) Маркетинг и рыночная аналитика

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	34	92,75	0,25	4	Зачет
	РПД	17	34	92,75	0,25	4	
Итого	УП	17	34	92,75	0,25	4	
	РПД	17	34	92,75	0,25	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970

Составитель (и):

преподаватель

Новикова М.А.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой прикладной математики и информатики

Ремизова И.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование навыков написания, отладки и автоматизации скриптов для обработки, анализа и визуализации маркетинговых данных, а также работы с API и библиотеками Python.

1.2 Задачи дисциплины:

1. Изучить базовый синтаксис Python, типы данных и структуры (списки, словари, кортежи) для написания простых скриптов.

2. Освоить основные библиотеки (Pandas, NumPy, Matplotlib/Seaborn) для обработки, анализа и визуализации данных.

3. Научиться работать с API для автоматического сбора данных из цифровых платформ.

4. Разрабатывать скрипты для автоматизации рутинных маркетинговых задач (сбор данных, формирование отчётов, отправка уведомлений).

5. Применять методы очистки и анализа данных для подготовки информативных отчётов и презентаций.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплины:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен проводить маркетинговое исследование с использованием инструментов комплекса маркетинга

Знать: базовые принципы программирования на Python: синтаксис, типы данных, структуры (списки, словари, кортежи). Основные библиотеки Python для анализа данных и визуализации.

Методы работы с API для сбора данных из цифровых платформ; принципы автоматизации рутинных задач в маркетинге с помощью скриптов на Python.

Уметь: Писать простые скрипты на Python для обработки и анализа маркетинговых данных. Использовать библиотеки для очистки, обработки и анализа данных. Визуализировать данные для создания отчетов и презентаций.

Автоматизировать сбор данных через API и их интеграцию в аналитические системы.

Владеть: Навыками написания и отладки скриптов на Python для решения маркетинговых задач. Методами обработки и анализа данных с использованием библиотек ;
техниками визуализации данных для создания понятных и информативных отчетов. Навыками автоматизации процессов, таких как сбор данных, формирование отчетов и отправка уведомлений.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Основы Python	3				О
Тема 1. Введение в Python и базовый синтаксис Язык программирования Python: история, основные сведения. Сферы применения. Установка Python и настройка среды (IDLE, Jupyter, VS Code). Первая программа: print(), переменные, простые операции. Основные типы данных: числа, строки, булевы значения.		3	4	15	
Тема 2. Управление потоком выполнения и структуры данных Условные операторы: if-elif-else. Циклы: for и while. Простые структуры данных: списки и кортежи. Базовые операции со списками: добавление, удаление, срезы.		3	8	15	О
Раздел 2. Работа с данными и автоматизация					
Тема 3. Обработка данных с помощью библиотек Введение в Pandas: загрузка данных (CSV, Excel). Основные операции с таблицами: фильтрация, сортировка. Простая визуализация данных с Matplotlib: графики и диаграммы. Примеры анализа маркетинговых данных (продажи, трафик).		5	10	31	
Тема 4. Автоматизация задач и работа с API Основные сведения об API. Примеры популярных API (Google Sheets, соцсети). Отправка HTTP-запросов с requests. Парсинг JSON-ответов и сохранение данных. Автоматизация отчётов: создание и отправка по email.		6	12	31,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	92,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		51,25		92,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	1. Применяет базовый синтаксис Python, структуры данных и инструменты аналитических библиотек для работы с API. 2. Способен создавать скрипты обработки маркетинговых данных с визуализацией результатов и автоматизацией отчётности. 3. Осуществляет отладку кода и анализ данных для решения практических задач.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	демонстрирует способность решать базовые задачи программирования на Python: корректно использует синтаксис, применяет изученные структуры данных, обрабатывает и визуализирует данные с помощью библиотек, а также создает простые скрипты для автоматизации маркетинговых процессов.	
Не зачтено	не справляется с написанием рабочих скриптов, допускает критические ошибки в синтаксисе, не может обработать данные стандартными методами или применить инструменты автоматизации для решения поставленных задач.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
	Семестр 3
1	Основные сведения о Python. Сферы применения
2	IDLE, Jupyter, VS Code
3	Переменные, простые операции.
4	Основные типы данных: числа, строки, булевы значения
5	Условные операторы: if-elif-else
6	Циклы: for и while
7	Простые структуры данных: списки и кортежи
8	Базовые операции со списками: добавление, удаление, срезы
9	Введение в Pandas: загрузка данных
10	Основные операции с таблицами: фильтрация, сортировка.
11	Визуализация данных с Matplotlib
12	Анализ маркетинговых данных
13	Основные сведения об API. Примеры популярных API (Google Sheets, соцсети)
14	Отправка HTTP-запросов с requests
15	Парсинг JSON-ответов и сохранение данных
16	Автоматизация отчётов: создание и отправка по email

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Написать программу, которая запрашивает у пользователя его имя и выводит сообщение: "Привет, [имя]! Добро пожаловать в Python!".
2. Рассчитать общую стоимость рекламной кампании, если известны: Цена за клик (цена_клика = 5 руб.), Количество кликов (клики = 100). Вывести результат в формате: "Общая стоимость: [сумма] руб.".
3. Даны ежедневные продажи за неделю: [12000, 15000, 9000, 17000, 11000, 18000, 14000]. Найти и вывести: Максимальную продажу, Среднее значение за неделю.
4. Из списка товаров: ["Телефон", "Ноутбук", "Наушники", "Клавиатура", "Монитор"]. Вывести только те, что содержат букву "о".
5. Написать скрипт, который проверяет, превысил ли дневной лимит трафика (лимит = 50 ГБ). Если фактический трафик (трафик = 65 ГБ) больше лимита — вывести: "Превышение лимита на [разница] ГБ!".

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку ответа 15 минут

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
О. В. Андреева, О. И. Ремизова.	Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник	Москва : Издательский Дом МИСиС	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/129510.html
А. Н. Маслобоев	Языки и методы программирования. Основы программирования на языке Python: учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики.— Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2024	http://nizrp.narod.ru/metod/kafprikmatiif/1708594569.pdf
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Карякин, М. И., Ватульян, К. А., Мнухин, Р. М.	Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/125718.html
Протоdjаконов, А. В., Пылов, П. А., Садовников, В. Е.	Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/124000.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/catalog/>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows 8

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска