# ***Занятие 22.*** *ИИ и программирование: основы программирования на Python*

## **О занятии**

**Краткое содержание:**

На этом занятии мы познакомимся с понятием функций и модулей в Python. Освоим методику исправления ошибок в коде с помощью искусственного интеллекта. Также научимся формулировать детализированные промпты для написания качественного кода и его сопровождения описаниями.

**Ключевые навыки:**

* Исправление ошибок в коде с помощью ИИ.
* Создание детального промпта для написания качественного кода.

**Необходимые инструменты:**

Visual Studio Code, Python, Яндекс GPT.

**Термины:**

***Вложенный цикл*** — это цикл, который находится внутри других циклов.

***Функция*** — блок кода, который выполняет определенное действие  или вычисление, имеет имя и может быть вызван из другого  места программы для повторного использования.

***Тело функции*** — набор инструкций, объединенных для общей задачи.

***Аргумент (параметр)*** — переменная, которой присваивается конкретное  значение, передаваемое в функцию при ее вызове.

## 

## **Практическая работа**

### Задание 1.

**Промпт:** Я пишу программу, которая выводит таблицу умножения до 5. Хочу, чтобы на экран выводились два множителя, а затем их произведение. Написал программу

for i in range(1, 6):

for j in range(1, 6):

print(i \* j =i \* j )

Но в ней ошибка. Исправь ошибку и объясни, почему мой код не работает

**Возможный результат:**

В вашем коде есть ошибка в операторе print. Вы не указали разделители между множителями и их произведением, а также забыли поставить пробел после знака равенства. Правильный код будет выглядеть так:

В этом случае программа будет выводить на экран два множителя, знак умножения и их произведение.

#### Задание для самостоятельной работы.

Создайте промпт для ЯндексGPT, который напишет программу на Python для создания таблицы степеней числа 2.

### Задание 2.

**Промпт:** Приведи пример ситуации из жизни, для которой я могу написать пользовательскую функцию на Python. Ответ предоставь в таком виде: сначала формулировка ситуации, а затем напиши программу, которая будет предназначена для этой ситуации.

**Возможный результат:**

Вы хотите автоматизировать процесс определения стоимости покупки  одного товара в магазине, учитывая скидку 10% на все товары  дороже 500 рублей.

### Задание 3.

Перепиши программу без пользовательской функции.

****def calculate\_price(price):

if price > 500:

discount = price \* 0.1

return price - discount

else:

return price

#ввод цены товара

price = float(input("Введите цену товара: "))

#вызов функции и вывод результата

result = calculate\_price(price)

print("Стоимость товара с учётом скидки:", result)

****

**Возможный результат:**

price = float(input("Введите цену товара: "))

if price > 500:

discount = price \* 0.1

result = price - discount

else:

result = price

print("Стоимость товара с учётом скидки:", result)



### Задание 4.

Расскажи что такое модуль в Python. Привели примеры модулей, которые будут полезны школьнику.

**Возможный результат:**

Модуль в Python — это файл с кодом, который можно импортировать и использовать в других программах. Модули позволяют структурировать код, повторно использовать его в разных проектах и упрощают процесс разработки.

### Задание 5.

**Промпт:** Тебе нужно принять роль начинающего Python-программиста.  Твоя главная цель — написать оптимальный надежный код и объяснить  его логику работы по следующему заданию. Используя модуль os, создай файл с именем "Новый файл" в папке, где хранится сама программа.

**Возможный результат:**

##### Часть 1. План решения задачи

Для создания файла с именем «Новый файл» в папке, где хранится программа, можно использовать модуль os. Вот план решения задачи:

* Импортировать модуль os.
* Получить путь к папке, в которой находится программа.
* Создать объект File для записи нового файла.
* Записать данные в новый файл.
* Закрыть файл.

##### Часть 2. Структура программы

Программа будет состоять из следующих блоков:

* Импорт модуля os.
* Получение пути к папке с программой.
* Создание объекта File и запись данных в файл.
* Закрытие файла.

##### Часть 3. Реализация кода

1. Импорт модуля os:

**import** os

2. Получение пути к папке с программой:

program\_folder = os.path.dirname(\_\_file\_\_)

3. Создание объекта File и запись данных в файл:

new\_file = open(os.path.join(program\_folder, 'Новый файл'), 'w')

new\_file.write('Данные для нового файла')

4. Закрытие файла:

new\_file.close()



##### Часть 4. Вывод

После выполнения программы в папке с программой будет создан файл с именем «Новый файл». В файле будут записаны данные «Данные для нового файла».

#### Задание для самостоятельной работы.

Составьте промпт, в котором подробно попросите ЯндексGPT написать  программу, которая использует модуль datetime для получения текущей  даты и времени, а затем выводит их на экран в удобном формате.

## 

## **Итоги занятия**

Сегодня на занятии вы:

* Узнали, что такое функции и модули в Python.
* Научились исправлять ошибки в программе с помощью искусственного интеллекта.
* Научились составлять детальный промпт, для написания качественного кода и описания к нему.