

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Уфимский государственный авиационный технический
университет**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1
по дисциплине
ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Выполнил:
студент группы-ПИ-131Б:
Назметдинов Т.И.**

**Проверил:
Казанцев А.В.**

Уфа 2022

Ход работы

1. Установка Python

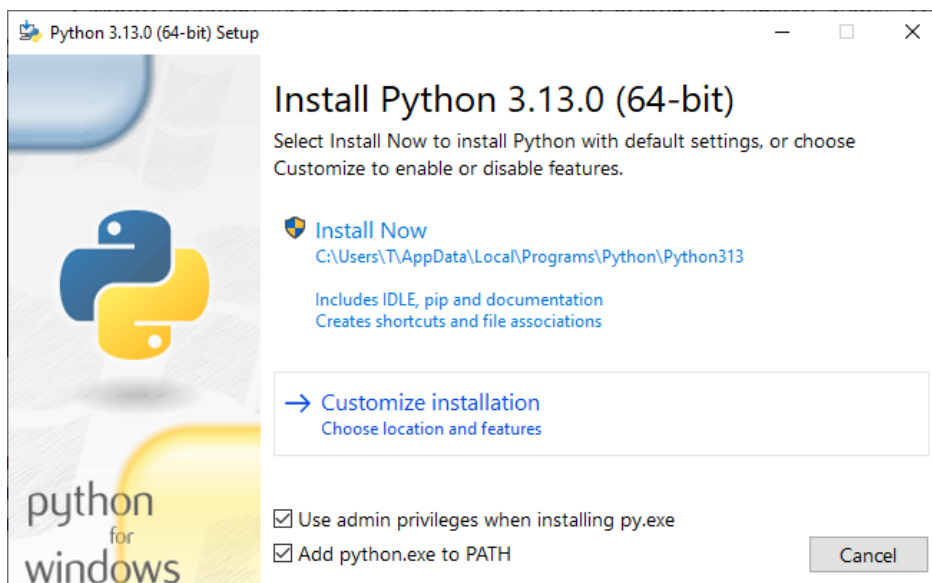


Рисунок 1. установка Python

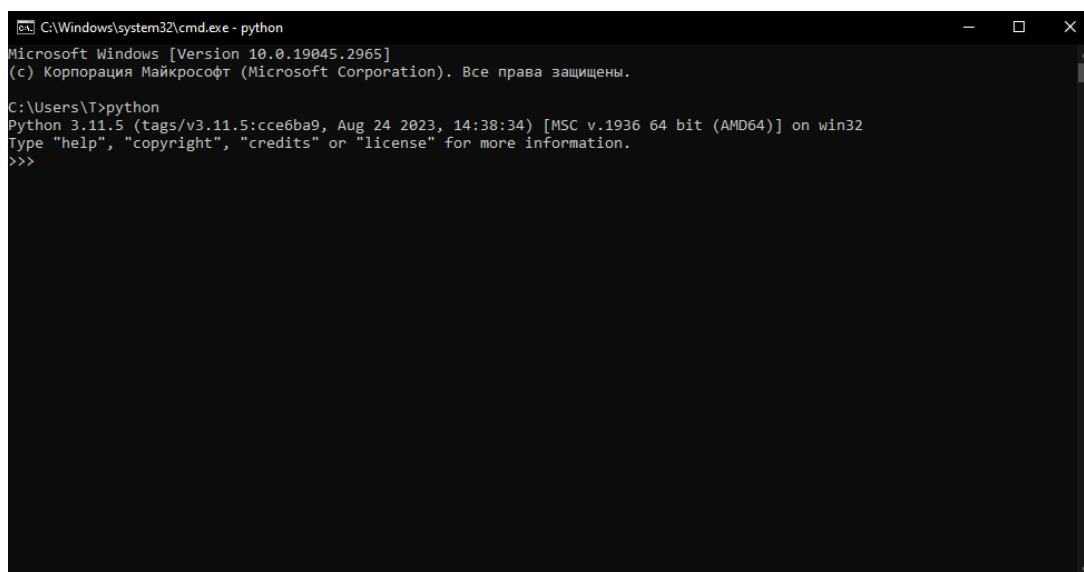


Рисунок 2. Проверка Python

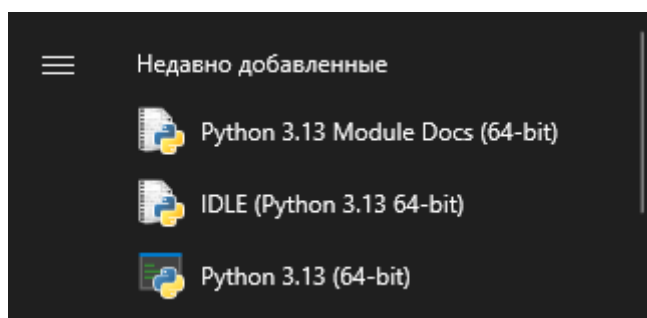


Рисунок 3. Проверка стандартной IDE

2. Установка и настройка IDE

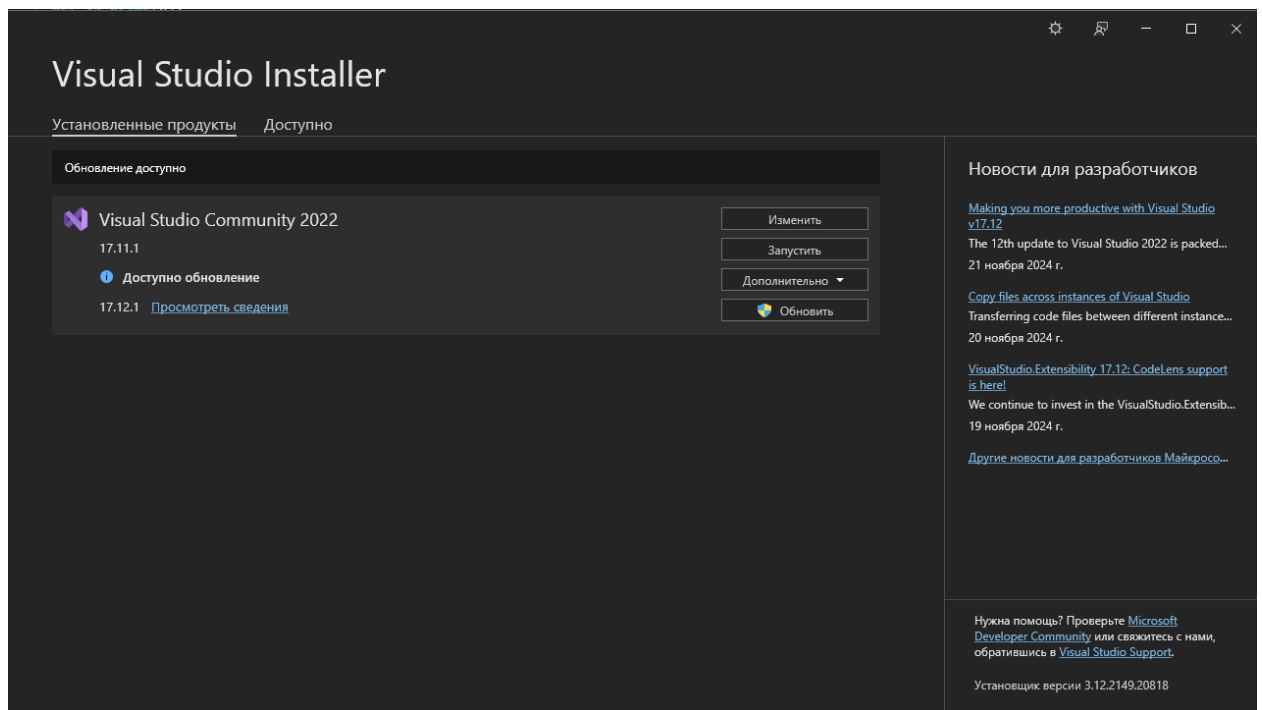


Рисунок 4. Установка и настройка IDE Microsoft Visual Studio

3. Практическая часть.

```
name=input("Введите фамилию и имя: ")
print("Привет, ", name)
```

Рисунок 5. Программа 1

```
# Вводные данные(номер студ билета)
number = 1264174

# Арифметические операторы(оперируют)
addition = number + 1000      # Сложение
subtraction = number - 500    # Вычитание
multiplication = number * 2   # Умножение
division = number / 3         # Деление

# Вывод результатов
print("Исходное число:", number)
print("Сложение (число + 1000):", addition)
print("Вычитание (число - 500):", subtraction)
print("Умножение (число * 2):", multiplication)
print("Деление (число / 3):", division)
```

Рисунок 6. Программа 2

```
# Вводные данные
number = 1264174

# Числа для сравнения
comparison_numbers = [10000000, 1264174, 20000000]

# Операторы сравнения(сравнивают)
for compare_number in comparison_numbers:
    if number > compare_number:
        print(f"{number} больше {compare_number}")
    elif number < compare_number:
        print(f"{number} меньше {compare_number}")
    else:
        print(f"{number} равно {compare_number}")
```

Рисунок 7. Программа 3

```
# Вводные данные
number = 1264174

# Проверка с использованием логических операторов
if number > 1000000 and number < 2000000:
    print(f"{number} находится в диапазоне от 1,000,000 до 2,000,000.")
elif number < 1000000 or number > 2000000:
    print(f"{number} находится вне диапазона от 1,000,000 до 2,000,000.")
else:
    print(f"{number} равно границе диапазона.")

# Дополнительная проверка
if number % 2 == 0 and number > 0:
    print(f"{number} – четное положительное число.")
elif number % 2 != 0 and number > 0:
    print(f"{number} – нечетное положительное число.")
else:
    print(f"{number} – отрицательное число.")
```

Рисунок 8. Программа 4

```

### Программа с использованием всякого разного из методички ###

def is_prime(n):
    """Проверка, является ли число простым."""
    if n <= 1:
        return False
    for i in range(2, int(n**0.5) + 1):
        if n % i == 0:
            return False
    return True

max_attempts = 5
attempts = 0

while attempts < max_attempts:
    user_input = input("Введите число для проверки на простоту: ")

    try:
        number = int(user_input)
    except ValueError:
        print("Пожалуйста, введите целое число.")
        continue

    if is_prime(number):
        print(f"{number} является простым числом.")
        break
    else:
        print(f"{number} не является простым числом.")
        attempts += 1
        if attempts < max_attempts:
            print(f"Попробуйте еще раз. Осталось попыток: {max_attempts - attempts}")
        else:
            print("Вы исчерпали все попытки.")

print("\nСписок простых чисел от 1 до 50:")
primes = [num for num in range(1, 51) if is_prime(num)]
for index, prime in enumerate(primes):
    print(f"{index + 1}: {prime}")

```

Рисунок 9. Программа 5

Заключение

В ходе лабораторной работы, мы ознакомились с основами языка Python и создали несколько программ с его использованием.