

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

ГАОУ СО «СамЛИТ (Базовая школа РАН)»

Программа дополнительного курса  
«Программирование на языке Python»  
для 5-го класса  
на 2022-2023 учебный год

Самара 2022г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Программирование на языке Python» будет интересен и полезен тем, кто хочет научиться писать простейшие программы на Python или имеет опыт программирования на других языках. Программа не дублирует школьный курс информатики, а является его дополнением, ориентированным на слушателей – будущих IT-разработчиков.

### В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

#### ВЫ УЗНАЕТЕ

- основные принципы работы с языком Python как универсальным мультипарадигмальным языком высокого уровня с удобными структурами данных, методами программирования и отладки компактных эффективных программ. об основных конструкциях языка программирования Python.

#### ВЫ ОВЛАДЕЕТЕ

- основами веб-программирования на языке Python;
- навыками составления эффективных алгоритмов;
- теоретическими знаниями в области программирования и IT-технологиями и компетенциями.

#### ВЫ СМОЖЕТЕ

- реализовывать основные элементы и конструкции программирования на языке Python;
- обрабатывать информацию из файлов;
- работать с данными в сложных форматах;
- работать с популярной средой разработки PyCharm;
- работать с модулями стандартной библиотеки и внешними модулями;
- решать практические задачи разного уровня сложности.

#### ВЫ ПРОЯВИТЕ

- целеустремленность и усидчивость в процессе творческой и исследовательской деятельности;

-готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и современных информационных технологий;

-способности эффективно управлять таймингом и успешно проводить презентацию созданных вами на языке программирования Python продуктов.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Занятие 1.** История языков программирования. История языка Python. Знакомство с Python и средами программирования. Среда разработки IDLE. Синтаксис языка Python. Практическая работа 1. Установка Python и PyCharm. Первая программа.

**Занятие 2.** Вывод данных: команда `print()`. Ввод данных: команда `input()`. Необязательные параметры команды `print()`: `sep`, `end`. Переменные. Типичные ошибки.

**Занятие 3.** Практическая работа. Решение задач по теме «Ввод и вывод данных»

**Занятие 4.** Определение переменной. Целочисленный тип данных. Работа с целыми числами. Операции над целыми числами.

**Занятие 5.** Примеры задач, в которых используются целые числа.

**Занятие 6.** Условный оператор. Ознакомление с условным оператором `if` на языке программирования Python. Отступы.

**Занятие 7.** Операторы сравнения. Проверка истинности. Инструкция `if-elif-else`. Множественное ветвление.

**Занятие 8.** Программирование вложенных условий.

**Занятие 9.** Программирование составных условий.

**Занятие 10.** Практическая работа. Решение задач по теме «Условный оператор»

**Занятие 11.** Виды операторов цикла. Цикл `for`. Функция `range`.

**Занятие 12.** Формат оператора цикла с предусловием `while`.

**Занятие 13.** Операторы `break` и `continue`.

**Занятие 14.** Вложенные циклы. Алгоритм Евклида.

**Занятие 15.** Практическая работа. Решение задач по теме «Циклы»