

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ООО «Крымская компьютерная академия «ШАГ»

\_\_\_\_\_ А. Н. Глухова

«01» ноября 2022 года

**Тематический план по дополнительной образовательной программе  
«Введение в программирование на Python»  
(36 академияческих часов)**

- Урок 1.** Введение в Python. Изучение синтаксиса. Знакомство с IDE. Арифметические операции. Типы данных.
- Урок 2.** Работа с переменными. Именованное. Особенности ввода, вывода. Хранение информации. Создание первой программы.
- Урок 3.** Работа со строками. Интерполяция. Извлечение символов и подстрок. Преобразование типов данных.
- Урок 4.** Изучение логического типа данных. Условные операторы. Результаты логических операций. Агрегация данных. Тернарный оператор.
- Урок 5.** Изучение всех типов циклов. Обход строк. Условия внутри тела цикла.
- Урок 6.** Изучение модулей. Частные случаи. Практика в использовании модуля генерации.
- Урок 7.** Списки. Работа с элементами списка. Изучение методов. Срезы.
- Урок 8.** Кортежи. Извлечение данных. Разделение значений. Множественное присваивание.
- Урок 9.** Функции и вызовы. Сигнатура. Работа с результатом отработанной функций. Расширенные возможности. Детерминированность.
- Урок 10.** Создание функций. Возврат значений. Работа с обязательными и необязательными параметрами.
- Урок 11.** Знакомство со стандартными библиотеками. Встроенные атрибуты данных.
- Урок 12.** Обработка исключений.
- Урок 13.** Практическая работа по введению в базовое программирование.
- Урок 14.** События. Основные типы событий. Обработка событий. Атрибуты и объекты.
- Урок 15.** Графика в Python. Изучение библиотеки Tkinter и виджета Canvas. Позиционирование элементов. Основы рисования.
- Урок 16.** Рисование сложных форм. Модуль Turtle для рисования сложных фракталов. Создание анимации. Динамика в программировании.
- Урок 17.** Программирование игр. Создание игры «Змейка» на основе PyGame.
- Урок 18.** Экзамен.