# АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

**Название программы:** «Программирование на Python»

**Направленность:** техническая **Возраст обучающихся:** 13-17лет

Срок реализации программы: 1 учебный год (144 академических часа)

Форма обучения: очная

Автор-составитель: педагог дополнительного образования - Столбов Владислав

Николаевич

#### Разделы программы:

1. Введение

- 2. Модуль 1. Ознакомительный. «Введение в программирование»
- 3. Модуль 2. Базовый. «Базовые конструкции языка Python»
- 4. Модуль 3. Работа с файлами в Python

Основная цель программы: получение практических навыков программирования на языке Python, формирование творческой личности, обладающей информационными компетенциями, владеющей базовыми понятиями теории алгоритмов, умеющей разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их в виде программы, написанной на языке программирования Python.

#### Задачи:

### Обучающие:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Рython;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.
  - познакомить с понятиями алгоритма, вычислимой функции, языка программирования;
  - научить составлять и читать блок-схемы;
  - сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования Python;
  - объяснить основные конструкции языка программирования Python, позволяющие работать с простыми и составными типами данных (строками, списками, кортежами, словарями, множествами);
  - научить применять функции при написании программ на языке программирования Python;
  - научить отлаживать и тестировать программы, делать выводы о работе этих программ.

#### Метапредметные (развивающие):

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить

эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;

- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации;
- развитие способности к самореализации.

#### Личностные (воспитательные):

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

### Форма занятий:

- беседа;
- лекция;
- мастер-класс;
- практическое занятие;
- защита проектов;
- конкурс;
- викторина;
- диспут;
- круглый стол;
- «мозговой штурм»;
- воркшоп;
- квиз.

## Краткое содержание:

Программа «Программирование на Python» составлена в виде двух модулей:

**Модуль 1** «**Введение в программирование**». В модуле рассматриваются основные типы данных, принципы и понятия структурного программирования. Используется версия языка Python ветки 3.х.

Модуль 2 «Базовые конструкции языка Python». В модуле обучающиеся приобретают базовые навыки работы с основными конструкциями языка программирования; знакомство с комплексом базовых понятий и принципов функционального и объектноориентированного программирования (изучение структур данных, базовые принципы их обработки); получение опыта работы в интегрированной среде разработки на языке Python; формирование необходимых навыков работы с информацией (поиск, анализ, использование информации в сети Интернет.

**Модуль 3 «Работа с файлами».** В модуле рассматриваются основные типы принципы работы с текстовыми структурами, принципами записи и чтения, объектно ориентированное программирования, работа с объектами классов, PEP.

# Ожидаемые результаты:

Обучающиеся будут иметь практические навыки программирования на языке Python, научатся решать задачи на анализ статистических данных, обработке графической информации (построение стереоизображений, простых графических фильтров), построят задачи на использование принципов ООП и их применение на практике. Научатся работать в команде, разовьют личностные качества: активность, инициативность, волю, любознательность и др.

У обучающихся разовьется интеллект, внимание, память, восприятие, образное мышление и творческие способности; разовьются навыки анализа и оценки получаемой информации, разовьется мотивация к профессиональному самоопределению, сформируются навыки самостоятельности, самоорганизации, творческой активности.