

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности в рамках проекта «Точка роста»  
*«Основы программирования на языке Python»*

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Основы программирования на языке Python» разработана в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) на основе следующих документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
  2. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»
  3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
  4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
  5. Федеральный закон от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- ООП КОГОБУ СШ с УИОП г.Кирс 2023-2024г.
  - Рабочая программа воспитания 2021-2025г.
  - Календарный план воспитательной работы 2023-2024г.

Программа курса «Основы программирования на языке Python» предназначена для организации внеурочной деятельности в рамках проекта «Точка роста» по трем взаимосвязанным направлениям развития личности: общеинтеллектуальное, общекультурное, социальное.

Программа курса рассчитана на 36 часов и ориентирована на учащихся 7-9 классов (13–15 лет).

**Цель курса:** освоение программирования - современного инструмента познавательной и творческой деятельности.

## Задачи курса:

*обучающие:*

- освоение основных алгоритмических конструкций;
- обучение основам алгоритмизации и программирования;
- освоение первоначальных навыков программирования на языке программирования высокого уровня Python;
- приобщение к проектно-творческой деятельности;

*воспитательные:*

- развитие интереса к информационной и коммуникационной сфере человеческой деятельности,
- воспитание потребности соблюдать этические и правовые нормы работы с информацией;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам;

*развивающие:*

- развитие творческого воображения, алгоритмического мышления учащихся;
- развитие навыков планирования проекта, умения работать в группе;
- развитие навыков ориентации в информационных потоках окружающего мира и применения точной и понятной инструкции для решения учебных задач и в повседневной жизни.

Программа курса реализуется для учащихся 5-7 классов основной школы. Форма организации внеурочной деятельности – занятия в группе.

## ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

*Метапредметные результаты:*

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность

- с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
  - умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
  - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

*Личностные результаты реализации программы:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

*Воспитательные результаты реализации программы:*

- приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.
- получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.
- получение школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема	Количество часов	
		теория	практика
1	История языков программирования. Язык Python.	1	1
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	2	2
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов	2	5
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	3	8
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	3	8
	Всего	34	

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п. п	Наименование раздела про-граммы	Содержание программного материала	Общее кол-во часов
1	История язы- ков програм- мирования. Язык Python.	История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средами программирования.	2
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	Типы данных в программировании. Определение переменной. Локальные и глобальные переменные. Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if. Множественное ветвление.	4

3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов	<p>Цикл While и For. Вложенные циклы. Сумма и произведение цифр числа</p> <p>Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии) Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя)</p> <p>Вычисление факториала на языке программирования Python</p> <p>Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную</p> <p>Решето Эратосфена - алгоритм определения простых чисел</p> <p>Тестирование простоты числа методом перебора делителей</p>	7
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	<p>Введение в словари.</p> <p>Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию.</p> <p>Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка методом пузырька.</p> <p>Двоичный (бинарный) поиск элемента в массиве</p> <p>Списки — изменяемые последовательности. Отбор элементов массива по условию. Замена элементов в списке</p>	10
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	<p>Строки как последовательности символов. Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число». Строки в процедурах и функциях. Сравнение и сортировка строк.</p>	11

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### История языков программирования. Язык Python

*Содержание деятельности:*

История языков программирования. Компиляция и интерпретация.

Знакомство с Python и средами программирования.

*Виды деятельности:* познавательная; практическая.

*Формы деятельности:* беседы; подготовка сообщений; мультимедийных презентаций; работа в творческих группах.

### Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений

*Содержание деятельности:*

Типы данных в программировании. Определение переменной.

Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения.

Условный оператор. Инструкция if. Множественное ветвление.

*Виды деятельности:* познавательная; практическая.

*Формы деятельности:* групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

### Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов

*Содержание деятельности:*

Цикл While и For. Вложенные циклы. Сумма и произведение цифр числа.

Числа Фибоначчи (вычисление с помощью цикла while и рекурсии). Алгоритм Евклида (нахождение наибольшего общего делителя).

Вычисление факториала на языке программирования Python. Решето

Эратосфена - алгоритм определения простых чисел. Тестирование простоты числа методом перебора делителей. *Виды деятельности:* познавательная; практическая.

*Формы деятельности:* групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

### Словари. Массивы. Обработка массивов

*Содержание деятельности:*

Введение в словари.

Массивы. Основные задачи обработки массивов: поиск, сортировка, реверс. Отбор элементов массива по условию.

Сортировка выбором (поиск минимума и перестановка). Сортировка методом пузырька.

Списки — изменяемые последовательности. Замена элементов в списке

*Виды деятельности:* познавательная; практическая.

*Формы деятельности:* групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

Символьные строки. Обработка символьных строк

*Содержание деятельности:*

Строки как последовательности символов. Функции для работы с символьными строками. Преобразования «строка-число».

Сравнение и сортировка строк.

*Виды деятельности:* познавательная; практическая.

*Формы деятельности:* групповая работа; беседы; подготовка проекта; работа в творческих группах.

## ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Тема	Форма контроля
1	История языков программирования. Язык Python.	Проверка конспектов занятий, фронтальный опрос, проверка отладки и работы программ
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений.	
3	Реализация циклических, вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.	
4	Словари. Массивы. Обработка массивов	
5	Символьные строки. Обработка символьных строк.	

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Для освоения содержания курса необходимо наличие следующего технического и программного обеспечения:

- персональный компьютер учителя, персональные компьютеры учащихся (ноутбуки);
- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы);
- браузер (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-переводчик;
- система программирования Python 3.0

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Васильев А.Н. Python на примерах. Практический курс по программированию
2. Б.Любанович. Простой Python. Современный стиль программирования
3. Н.А.Прохоренок, В.А.Дронов. Python 3. Самое необходимое.