

## **Пояснительная записка**

Данная программа курса внеурочной деятельности «Занимательное программирование Python: легко и просто». Программа предназначена для изучения программирования в 10-11 классах школы на базовом уровне.

### **Цель курса:**

- формирование интереса обучающихся к изучению профессии, связанной с «Занимательное программирование Python: легко и просто» и через освоение языка Python.

### **Задачи курса:**

- сформировать у обучающихся алгоритмическую культуру;
- обучить структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ, характерными особенностями которых является: модульность, использование унифицированных структур следования, выбора и повторения, отказ от неструктурированных передач управления, ограниченное использование глобальных переменных;
- выработать навыки алгоритмизации учащимися в ее структурном варианте; освоение всевозможных методов решения задач; - развивать алгоритмическое мышление учащихся;
- формировать навыки грамотной разработки программ.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области программирования. Источники содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу программирования, и в этом смысле являются цельными и достаточными для подготовки по информатике в основной школе, независимо от уровня подготовки учащихся. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Программа «Занимательное программирование Python: легко и просто» реализуется в объеме 68 часов в год; 2 часа в неделю.

## **Формы организации внеурочной деятельности**

Форма организации работы по программе в основном – коллективная, а также используется групповая и индивидуальная формы работы.

Во внеурочной деятельности используются разнообразные формы организации деятельности обучающихся: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

**Планируемые результаты  
курса внеурочной деятельности  
«Занимательное программирование Python: легко и просто»**

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

## Оценка результатов освоения курса внеурочной деятельности «Занимательное программирование Python: легко и просто»

Формами подведения итогов освоения программы внеурочной деятельности являются: учебно - исследовательская конференция, защита проектов.

### Тематическое планирование.

№	Тема занятия	Кол-во теоретических часов	Кол-во практических часов	Кол-во часов всего
1	Алгоритмизация и «Основы языка программирования Python: легко и просто»	4	8	12
2	Арифметические выражения и операции	4	8	12
3	Условия и циклы	4	8	12
4	Функции	4	8	12
5	Массивы	4	8	12
6	Создание личного проекта.	4	4	8
	Итого:	24	44	68

### Содержание программы

- 1. Алгоритмизация и «Основы языка программирования Python: легко и просто» - 12 часов.** Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Операции с переменными.
- 2. Арифметические выражения и операции – 12 часов.** Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Вычисления. Деление нацело и остаток. Вещественные значения. Стандартные функции. Случайные числа.
- 3. Условия и циклы – 12 часов.** Ветвления. Условный оператор. Сложные условия.
- 4. Циклические алгоритмы FOR. Цикл с условием WHILE. Циклы с постусловием.**
- 5. Циклы по переменной. Вложенные циклы. Использование логики True, False, флагов.**
- 6. Функции – 12 часов.** Понятие функции. Функции с параметрами. Символьные переменные и строки. Операции со строками. Поиск. Преобразование «строка-число». Алгоритм Евклида.
- 7. Массивы – 12 часов.** Понятие массива. Одномерные массивы. Обработка массива. Тематическое планирование.
- 8. Создание личного проекта» – 8 часов.** Проект на свободную тему. Защита проекта.

## Список использованных источников

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
3. Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации.  
<https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1>
4. Электронные ресурсы:  
<http://pythonworld.ru>  
<https://www.python.org>  
<http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/download.htm>