

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9»
Левокумского муниципального округа
Ставропольского края

Рассмотрено:

Руководителем центра «Точка роста»

 Шкабурина С.Е.

« 31 » « 08 » 2022 г.

Утверждена

Директор МКОУ СОШ №9

 А.Н. Шиянова

« 31.08 » 2022 г.

пр. № 225-49



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Программирование на языке Python»

Возраст детей: от 12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:
преподаватель-организатор информатики
Леоненко Иван Юрьевич

с. Урожайное

2022–2023 учебный год

Пояснительная записка

На данный момент ни для кого не секрет, что в России активно строится информационное общество. Одним из критериев признания общества информационным является снижение занятости в сфере производства и увеличение в сфере услуг и информации (поскольку "сырьем" для нефизического труда является именно информация). Так, в Западной Европе, Японии и Северной Америке более 70% населения заняты в "информационной" сфере. Наша страна пока по этому критерию отстает. Для увеличения количества занятых в информационной сфере людей дополнительное образование может предложить корректировку к программе такого фундаментального школьного предмета, как информатика, добавив, например, достаточное количество часов по программированию. После такой подготовки ребенку намного проще адаптироваться к современным требованиям. Более того, некоторые современные информационные гиганты (например, Яндекс) считают, что школьники вполне могут принимать участие в разработках приложений, которые будут полезны многим пользователям. Таким образом, не нужно доказывать необходимость кружков, направленных на обучение программированию, в дополнительном образовании.

Направленность программы: техническая.

Обобщенные ориентиры направленности: приобретение устойчивых навыков программирования на одном из самых востребованных языков мира PYTHON.

Направления деятельности включают в себя:

- знакомство с языком программирования PYTHON, его основами.
- решение различных задач с использованием языка PYTHON.
- создание рабочих приложений на языке PYTHON.

В ДОП принимаются ученики 6-7 классов, проявляющие интерес к программированию и планирующие связать свое дальнейшее образование с этой сферой деятельности.

Цель программы - создание условий для профессионального самоопределения обучающихся, формирование у них информационной картины мира посредством планомерного изучения современного и востребованного языка программирования PYTHON.

Обучающие задачи программы:

- формирование представления о роли информационных технологий в современном обществе;
- знакомство с возможностями компьютерных технологий в отношении обработки и представления графической и текстовой информации посредством написания программ;
- формирование навыков работы с современным свободным программным обеспечением;
- изучение различных парадигм языка программирования PYTHON, инструментов для создания графического интерфейса пользователя;
- формирование представления о мире как системе разнообразных взаимодействующих объектов;
- формирование представления об игровой стратегии, формирование навыков развития сюжетных линий, навыков прогнозирования игрового поведения.

Развивающие задачи программы:

- развитие абстрактного и логического мышления;
- развитие творческого подхода к решению различных задач.

Воспитательные задачи программы:

- воспитание самостоятельности;
- воспитание культуры взаимодействия с другими людьми в условиях открытого информационного общества.

Программа рассчитана на 1 учебный год (74 учебных часа), в течение которого 1 раз в неделю проходит 2 занятия (40 мин. + 40 мин.).

Планируемые (ожидаемые) результаты:

В конце обучения обучающийся должен иметь следующие **личностные результаты:**

- представление о современном языке программирования высокого уровня PYTHON;
- синтаксис языка PYTHON: основные инструкции языка программирования PYTHON, списки, словари, строки, кортежи, генераторы функций; понимание блок-схем; представление о реализации анимации с помощью языка программирования;
- объекты, свойства и методы объектов; принцип построения программ «снизу-вверх» и «сверху-вниз»;
- решение простых прикладных задач;

метапредметные результаты:

- работа в любой среде разработчика, поддерживающей PYTHON;
- подготовка программы к запуску;
- составление программ на языке программирования PYTHON;
- создание анимированных изображений с помощью PYTHON;
- работа в операционной системе на уровне пользователя;
- набор и редактирование текста на английском языке;
- создание простых приложений.

Регулятивные УУД:

- *определять и формулировать* цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно;
- *проговаривать* последовательность действий;
- уметь *высказывать* своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь *работать* по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность.

- учиться совместно с учителем и другими воспитанниками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности команды на занятии.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: *делать* выводы в результате совместной работы всей команды;

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

Коммуникативные УУД:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. *Слушать* и *понимать* речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Основное содержание программы

№	Наименование раздела	Количество часов
1. 1	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные алгоритмы. Основы графики	10
1. 2	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON	6
1. 3	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	16
1. 4	Основы графики в Python в PYTHON	40
	Итого:	74 ч.

Тематическое планирование

№	Тема раздела	синтаксиса	языка	Тема занятия	Часы
1.	Основы программирования Python. Линейные алгоритмы. Основы графики	языка	алгоритмы.	Первая программа на языке PYTHON	2
2.	Основы программирования Python. Линейные алгоритмы. Основы графики	языка	алгоритмы.	Первая программа на языке PYTHON	2
3.	Основы программирования Python. Линейные алгоритмы. Основы графики	языка	алгоритмы.	Оператор присваивания. Арифметические операции.	2
4.	Основы программирования Python. Линейные алгоритмы. Основы графики	языка	алгоритмы.	Оператор присваивания. Арифметические операции.	2
5.	Основы программирования Python. Линейные алгоритмы. Основы графики	языка	алгоритмы.	Операции целочисленного деления	2
6.	Основы программирования Python. Линейные алгоритмы.	языка	алгоритмы.	Практикум по решению задач	2

	Основы графики		
7.		Практикум по решению задач	2
8.	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON	Условный оператор IF. Базовая конструкция	2
9.	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON	Условный оператор IF. Конструкция If – Elif -Else	2
10.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Turtle. Рисование.	2
11.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Модуль Turtle. Рисование с использованием цикла с параметром.	2
12.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Цикл с параметром при решении задач	2
13.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Цикл с предусловием	2
14.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Циклы. Практикум по решению задач	2
15.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Списки	2
16.	Основные управляющие конструкции циклического	Строки	2

	алгоритма в PYTHON			
17.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Строки	2	
18.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Практикум по решению олимпиадных задач начального уровня	2	
19.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Turtle. Рисование.	2	
20.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Turtle. Новогодняя открытка	2	
21.	Основы графики в Python в PYTHON	3D-моделирование средствами Python	2	
22.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Рисование	2	
23.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Оптические иллюзии	2	
24.	Основы графики в Python в PYTHON	Питомец. Рисование	2	
25.	Основы графики в Python в PYTHON	Питомец. Обработка событий	2	
26.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Анимация.	2	
27.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Анимация.	2	
28.	Основы графики в Python в PYTHON	Кипер. Отрисовка игры	2	
29.	Основы графики в Python в PYTHON	Кипер. Программирование игры	2	
30.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Tkinter. Расположение объектов	2	
31.	Основы графики в Python в PYTHON	Первый графический редактор	2	

32.	Основы графики в Python в PYTHON	Первый калькулятор	2
33.	Основы графики в Python в PYTHON	Клавиатурный тренажер	2
34.	Основы графики в Python в PYTHON	Программирование викторины	2
35.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Шифр Цезаря.	2
36.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Учебный проект	2
37.	Основы графики в Python в PYTHON	Заключительное занятие. Код-бой	2

Календарно-тематическое планирование

№	Тема раздела	Тема занятия	Часы	Дата
1.	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные Основы графики	Первая программа на языке PYTHON	2	
2.	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные Основы графики	Первая программа на языке PYTHON	2	
3.	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные Основы графики	Оператор присваивания. Арифметические операции.	2	
4.	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные Основы графики	Оператор присваивания. Арифметические операции.	2	
5.	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные Основы графики	Операции целочисленного деления	2	
6.	Основы синтаксиса языка программирования PYTHON. Линейные Основы графики	Практикум по решению задач	2	

	Основы графики			
7.			Практикум по решению задач	2
8.	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON		Условный оператор IF. Базовая конструкция	2
9.	Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением в PYTHON		Условный оператор IF. Конструкция If – Elif -Else	2
10.	Основы графики в Python в PYTHON		Модуль Turtle. Рисование.	2
11.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON		Модуль Turtle. Рисование с использованием цикла с параметром.	2
12.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON		Цикл с параметром при решении задач	2
13.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON		Цикл с предусловием	2
14.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON		Циклы. Практикум по решению задач	2
15.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON		Списки	2
16.	Основные управляющие конструкции циклического		Строки	2

	алгоритма в PYTHON				
17.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Строки		2	
18.	Основные управляющие конструкции циклического алгоритма в PYTHON	Практикум по решению олимпиадных задач начального уровня		2	
19.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Turtle. Рисование.		2	
20.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Turtle. Новогодняя открытка		2	
21.	Основы графики в Python в PYTHON	3D-моделирование средствами Python		2	
22.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Рисование		2	
23.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Оптические иллюзии		2	
24.	Основы графики в Python в PYTHON	Питомец. Рисование		2	
25.	Основы графики в Python в PYTHON	Питомец. Обработка событий		2	
26.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Анимация.		2	
27.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Анимация.		2	
28.	Основы графики в Python в PYTHON	Кипер. Отрисовка игры		2	
29.	Основы графики в Python в PYTHON	Кипер. Программирование игры		2	

30.	Основы графики в Python в PYTHON	Модуль Tkinter. Расположение объектов	2	
31.	Основы графики в Python в PYTHON	Первый графический редактор	2	
32.	Основы графики в Python в PYTHON	Первый калькулятор	2	
33.	Основы графики в Python в PYTHON	Клавиатурный тренажер	2	
34.	Основы графики в Python в PYTHON	Программирование викторины	2	
35.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Шифр Цезаря.	2	
36.	Основы графики в Python в PYTHON	Tkinter. Учебный проект	2	
37.	Основы графики в Python в PYTHON	Заключительное занятие. Код-бой	2	

Материально-техническое обеспечение:

- Ноутбуки или компьютеры – 11 штук (1 для учителя, 10 для обучающихся);
- Интерактивная доска;
- Парты.

Список литературы:

1. Бриггс Д. Python для детей. – М., 2018.
2. Пэйн Б. Python для детей и родителей. Играй и программируй. – М., 2020.
3. Вордерман К., Вудкок Д. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. – М., 2018.

Интернет-ресурсы

1. <http://blockly.ru/>
2. [https:// stepik.org/ru](https://stepik.org/ru)
3. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>