

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Злынская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.И. Стёпина»

303151, Орловская область, Болховский район п. Злынский Конезавод ул. Центральная, д.6, тел. 8 (48640) 2-73-84



**Дополнительная общеразвивающая программа**  
**«Начало программирования. Язык Python»**

**Возраст обучающихся: 13 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Составитель: Моисеева М.Н.**  
**педагог дополнительного**  
**образования**

**2020 г.**

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Начало программирования. Язык Python» для 7 класса посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Blockly и современного языка Python, а также умению работы данными в электронных таблицах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов.

Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейса-ми)

Программа включает в себя три блока:

- Графический язык программирования Blockly
- Введение в язык программирования Python
- Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc

Данная программа рассчитана на 34 учебные недели, 2 часа в неделю. Дополнительная программа может реализовываться использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **Личностными результатами являются:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 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: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### **Предметные результаты:**

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование представления о том, что значит “программировать” на примере графического языка Blockly;
- знакомство с базовыми конструкциями языка Python; формирование умения придумывать алгоритмы и их реализовывать на языке Python;
- знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений работы с дополнительными библиотеками языка Python (tkinter, pygame, etc);
- формирование умения создавать реальные приложения с помощью языка Python, формирование умения применять накопленные знания для решения практических задач;
- формирование умения формализации и структурирования информации,
- формирование умения обрабатывать данные в электронных таблицах;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Содержание курса**

**Графический язык программирования Blockly (14 часов)** Среда обучения. Демо-версии. Игры. Черепаха. Лабиринт. Учимся программировать: Робот. BlocklyDuino – среда программирования роботов.

**Введение в язык программирования Python (24 часа)** История создания языка. Установка Python. Структура программы. Типы данных. Ввод-вывод. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Циклы. Вложенные циклы. Списки. Функции. Модули. Работа с текстовыми файлами. Графический модуль PyTurtle. Графика с модулем tkinter. Создание приложения Painter.

### **Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc (28 часов)**

Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Этапы работы с документом. Форматирование таблиц. Работа с листами. Навигация в электронных таблицах. Формат ячеек. Панели. Копирование данных и автозаполнение. Относительная и абсолютная адресация. Обработка данных. Диаграммы и графики. Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц. Возможности Google Sheets.

## Тематическое планирование

№ П/П	Тема занятия	К-во часов
	<b>Графический язык программирования</b>	<b>14</b>
1	Знакомство с Blockly.	1
2	Программирование – в играх.	1
3	Командная работа “Разберись со средой обучения”.	1
4	Программирование как вызов. Командная работа. Пройдите лабиринт, изучив основные алгоритмические конструкции.	1
5	Исследуем игры для программистов. Работа в команде.	1
6-7	«Черепаша»	2
8	Практическая работа.	1
9-10	Учимся программировать. Робот. Демоверсии. Командная работа.	2
11-13	BlocklyDuino – среда программирования роботов.	3
14	Практическая работа.	1
	<b>Введение в язык программирования Python</b>	<b>24</b>
15	Знакомство с языком программирования Python	1
16	Структура программы. Типы данных. Переменные.	<b>1</b>
17	Линейные алгоритмы.	1
18-19	Ветвящиеся алгоритмы.	2

20-22	Циклические алгоритмы.	3
23	Вложенные циклы.	1
24-25	Списки.	2
26	Функции.	1
27	Модули.	1
28	Работа с текстовыми файлами.	1
29-30	Практическая работа.	2
31-35	Графический модуль PyTurtle.	5
36	Практическая работа.	2
37-38	Графика с модулем tkinter в Python.	2
39	Виджет Canvas.	1
40	Практическая работа.	1
	<b>Работа с табличным процессором LibreOffice. orgCalc</b>	<b>28</b>
41	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.	1
42	Этапы работы с документом.	1
43	Форматирование таблиц.	1
44	Работа с листами.	1
45	Навигация в электронных таблицах.	1
46	Навигация по листам	1
47	Строка состояния	1
48	Боковая панель.	1
49	Выбор ячеек. Диапазоны.	1
50	Формат ячеек.	1

51	Панель формул.	1
52	Мастер функций.	1
53	Копирование ячеек.	1
54	Практическая работа.	1
55	Относительная и абсолютная адресация.	1
56	Обработка данных.	1
57	Практическая работа.	1
58	Диаграммы и графики.	1
59	Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц.	1
60	Возможности Google Sheets.	1
61	Панель инструментов Google Sheets.	1
62	Операции с ячейками, строками и столбцами.	2
63	Функции в «Google Sheets.	1
64	Относительная и абсолютная адресация.	1
65	Обработка данных.	1
66	Диаграммы и графики.	1
67	Настройки доступа в Google Sheets.	1
68	Практическая работа	1

### Календарно-тематическое планирование

№ П/П	Тема занятия	К-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>Графический язык программирования</b>	<b>14</b>		
1	Знакомство с Blockly.	1		
2	Программирование – в играх.	1		
3	Командная работа “Разберись со средой обучения”.	1		
4	Программирование как вызов. Командная работа. Пройдите лабиринт, изучив основные алгоритмические конструкции.	1		
5	Исследуем игры для программистов. Работа в команде.	1		
6-7	«Черепашка»	2		
8	Практическая работа.	1		
9-10	Учимся программировать. Робот. Демоверсии. Командная работа.	2		
11-13	BlocklyDuino – среда программирования роботов.	3		
14	Практическая работа.	1		
	Введение в язык программирования Python	24		
15	Знакомство с языком программирования Python	1		
16	Структура программы. Типы данных. Переменные.	1		
17	Линейные алгоритмы.	1		
18-19	Ветвящиеся алгоритмы.	2		



20-22	Циклические алгоритмы.	3		
23	Вложенные циклы.	1		
24-25	Списки.	2		
26	Функции.	1		
27	Модули.	1		
28	Работа с текстовыми файлами.	1		
29-30	Практическая работа.	2		
31-35	Графический модуль PyTurtle.	5		
36	Практическая работа.	2		
37-38	Графика с модулем tkinter в Python.	2		
39	Виджет Canvas.	1		
40	Практическая работа.	1		
	<b>Работа с табличным процессором LibreOffice. orgCalc</b>	<b>28</b>		
41	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.	1		
42	Этапы работы с документом.	1		
43	Форматирование таблиц.	1		
44	Работа с листами.	1		
45	Навигация в электронных таблицах.	1		
46	Навигация по листам	1		
47	Строка состояния	1		
48	Боковая панель.	1		
49	Выбор ячеек. Диапазоны.	1		

50	Формат ячеек.	1		
51	Панель формул.	1		
52	Мастер функций.	1		
53	Копирование ячеек.	1		
54	Практическая работа.	1		
55	Относительная и абсолютная адресация.	1		
56	Обработка данных.	1		
57	Практическая работа.	1		
58	Диаграммы и графики.	1		
59	Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц.	1		
60	Возможности Google Sheets.	1		
61	Панель инструментов Google Sheets.	1		
62	Операции с ячейками, строками и столбцами.	2		
63	Функции в «Google Sheets.	1		
64	Относительная и абсолютная адресация.	1		
65	Обработка данных.	1		
66	Диаграммы и графики.	1		
67	Настройки доступа в Google Sheets.	1		
68	Практическая работа	1		