

Утверждаю
Директор ГБОУ «Лицей «Вторая
школа»

Случ М.И.
31 августа 2021 года



Рабочая программа по курсу дополнительного образования «Информатика 5 класс»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей школьников

Общая характеристика программы

В современном мире возрастает важность изучения информатики. Человек не может прожить и дня без использования техники, информационных ресурсов и т.п. Осваивая основы программирования, ребёнок развивает логическое, алгоритмическое и структурное мышление, что помогает ему не только в области информатики, но в повседневной жизни. Например, чтобы написать понятный конспект урока, необходимо не только услышать информацию, но и быстро её структурировать. Или, чтобы решить сложную задачу по математике, иногда может быть полезно разбить её на более простые задачи, для которых уже есть алгоритм решения.

В процессе занятий формируются и развиваются не только умения и навыки по программированию, но и умение слушать, понимать, проверять свои и чужие действия, делать выводы, находить и исправлять ошибки, решать нестандартные задачи, строить грамотные логические цепочки. Также происходит процесс развития интереса детей к информатике и её приложениям в различных отраслях человеческой деятельности, формируется позитивная мотивация к занятиям и воспитывается стремление к работе в команде.

Задачи, связанные с программированием, требуют ясного взгляда и сосредоточенности, что развивает внимательность, смекалку, здравый смысл и способствует общему развитию детей. Зачастую задачи имеют разные способы

решения. Их поиск способствуют развитию мышления и познавательного интереса.

Программа рассчитана на 30 часов (1.5 часа в неделю). В течение курса осваиваются основы языка Python, что позволяет решать несложные задачи по программированию. Также осваивается некоторая прикладная часть программирования с использованием библиотеки Tkinter.

Цели и задачи

- Приобретение знаний и умений для решения разнообразных элементарных алгоритмических задач;
- Формирование устойчивого интереса к программированию;
- Формирование навыков исследовательской работы при решении нестандартных задач;
- Выявление и развитие алгоритмических способностей;
- Развитие познавательной деятельности и навыков самостоятельной работы, в частности, со справочной литературой;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- Развитие смекалки, внимательности, ответственности, умения работать в команде, анализировать информацию.

Ожидаемые результаты

- Познавательный интерес учащихся к программированию;
- Расширение кругозора в области информатики и осознание взаимосвязи программирования с другими областями жизни;
- Умение решать нестандартные задачи;
- Знакомство с языком программирования Python, его правилами, библиотеками, конструкциями и возможностями;
- Развитие смекалки и различных типов мышления;
- Умение анализировать и давать оценку;
- Развитие самостоятельности, ответственности и сообразительности.

Учебный план

№	Тема	Кол-во теоретических часов	Кол-во практических часов	Всего
1	Знакомство с языком программирования Python. Типы данных. Базовые операции.	1	0.5	1.5

2	Условные конструкции	1	0.5	1.5
3	Циклы	2	2.5	4.5
4	Функции	2	2.5	4.5
5	Командная олимпиада	-	1.5	1.5
6	Знакомство с библиотекой Tkinter. Виджеты библиотеки, их свойства и функции.	4	5	9
7	Новогодняя викторина	-	1.5	1.5
8	Рисование при помощи библиотеки Tkinter	1	2	3
9	Анимация	0.5	1	1.5
10	Финальный проект	-	1.5	1.5
	Итого	11.5	18.5	30

Содержание изучаемого курса

- 1. Знакомство с языком программирования Python. Типы данных. Базовые операции.** Изучение любого языка программирования начинается с его основ. Для начала мы познакомим ребят с несколькими основными типами данных, которые понадобятся в будущем. Покажем их реализацию в языке программирования Python. Напишем первую программу с использованием арифметических операций и функций “Ввода-вывода”. Данная тема является основой для всего курса и дальнейшего обучения.
- 2. Условные конструкции.** После изучения основных терминов и базовых операций языка программирования, появляется возможность изучить простейшую конструкцию - условную. В рамках данной темы мы объясним, что такое логическое выражение, как правильно написать условие выполнения кода, как разделить выполнение программы на две ветви. Изучение условных конструкции языка программирования развивает алгоритмическое мышление ребёнка.
- 3. Циклы.** Одной из основных конструкций любого языка программирования является конструкция “цикл”. В рамках данной темы ребята узнают: что такое цикл, как его использовать и как реализовать в Python. Изучение циклов формирует алгоритмическое мышление.

- 4. Функции.** Аналогично циклам, для дальнейшего обучения необходимо знание понятия “функция” и умение применять его в программах. При правильном использовании данный навык заметно помогает уменьшить код программы, улучшить его понимание и ускорить выполнение. Функции развивают способность структурирования решения и формализации поставленных задач.
- 5. Командная олимпиада.** Изучение основных конструкций языка позволяет решать несложные логические задачи с помощью Python. Практическое использование полученных знаний будет реализовано в формате командной олимпиады, что также улучшит навыки командной работы.
- 6. Знакомство с библиотекой Tkinter. Виджеты библиотеки, их свойства и функции.** Библиотека Tkinter позволяет создавать приложения с графическим интерфейсом. В рамках данной темы мы познакомим ребят с некоторыми виджетами библиотеки: Label, Button, Entry, Radiobutton, Checkbutton. Также ребята узнают методы их размещения в окне, способы изменения внешнего вида виджета и многое другое.
- 7. Новогоднее соревнование.** Соревнование между двумя командами научит искать ошибки в задачах одноклассников. Очень важно уметь читать код, написанный другим человеком. Ребятам нужно будет как помогать друг другу, так и путать своих соперников.
- 8. Рисование при помощи библиотеки Tkinter.** Язык программирования Python позволяет не только решать теоретические задачи, но и визуализировать желаемое. Использование класса canvas из библиотеки Tkinter позволит ребятам реализовать не только простые геометрические фигуры, но и более сложные рисунки. Данный навык хорошо развивает пространственное и творческое мышление, креативность.
- 9. Анимация.** С помощью класса Canvas можно создавать не только статические рисунки. В рамках данной темы ребята узнают, как добавить в нарисованные картинки движение. Основной упор занятия делается на выполнение практических заданий, что позволит ребятам использовать свою фантазию в отработке навыков. Это увлекательный и в то же время развивающий процесс.
- 10. Финальный проект.** Выполнение задания, для выполнения которого понадобятся все знания, усвоенные на данном курсе. Подведение итогов года.