

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тыретская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО Руководитель МО <u>Жукова Н.П.</u> протокол № 1 от 26.08.2022г.	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР <u>Китина С.В.</u> от 29.08.2022г.
--	---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультатива «Программирование в Scratch»  
в рамках проекта «Точка роста» естественно-научной и технологической  
направленности

Класс 5,6

Количество часов (в неделю) 1 ч.

Количество часов (в год) 34 ч.

Уровень базовый

Учитель Рябец Е.И.,  
(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе требований к результатам освоения  
основной образовательной программы основного общего образования

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа данного курса посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Scratch в рамках проекта «Точка роста» естественно-научной и технологической направленности. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов.

Целью изучения курса «Программирование в Scratch» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 11 до 12 лет (5-6 классы). Занятия проводятся в группе до 10 человек 1 раз в неделю продолжительностью 90 минут с перерывом 10 минут в середине занятия.

Срок освоения программы – 1 учебный год, 34 учебных недели.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

- 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 ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

- 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 языка Scratch, формирование умения составлять сценарии проектов среды Scratch;

- знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умения тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;

- 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

Знакомство со средой программирования Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Библиотека персонажей. Исполнитель Scratch. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Рисование линий исполнителем Scratch. Конечный и бесконечный циклы. Цикл в цикле. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов. Дублирование исполнителей. Алгоритмы с ветвлением. Цикл с условием. Перемещение исполнителей между слоями. Программирование клавиш. Управление событиями. Координатная плоскость. Создание списков. Использование подпрограмм. Отладка программ с ошибками.

*В результате освоения содержания курса «Программирование в Scratch»*

***обучающийся научится:***

- составлять сценарии проектов среды Scratch;

- составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд;
- создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе;
- использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;
- изменять размер, костюм, прозрачность исполнителя;
- создавать линейные алгоритмы для исполнителя;
- создавать циклические алгоритмы;
- создавать ветвящиеся алгоритмы;
- управлять одновременной работой нескольких исполнителей;
- передавать сообщения между исполнителями;
- внедрять звуковые эффекты в алгоритмы исполнителей;
- создавать алгоритмы, которые будут выполняться одновременно (параллельно) несколькими исполнителями;
- тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

*Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:*

- умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;
- умение следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- умение составлять сценарии проектов среды Scratch;
- умение составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд; использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;
- умение создавать линейные алгоритмы для исполнителя;
- умение создавать циклические и ветвящиеся алгоритмы;
- умение управлять одновременной работой нескольких исполнителей; умение передавать сообщения между исполнителями;

- умение тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;
- умение выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1) Сорокина Т.Е. Модуль «Пропедевтика программирования со Scratch»
- 2) Видеоуроки по Scratch <http://www.youtube.com/watch?v=vd20J2r5wUQ>
- 3) Курс «Введение в Scratch»  
[http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch\\_lessons.pdf](http://window.edu.ru/resource/056/78056/files/scratch_lessons.pdf)
- 4) <https://scratch.mit.edu/>

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Знакомство со средой программирования	1
2	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера	1
3	Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH	1
4	Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы векторного редактора OpenOffice.Draw	1
5	Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch	1
6	Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно	1
7	Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии	1
8	Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы	1
9	Циклический алгоритм. Цикл в цикле	1
10	Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла	1
11	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов	1
12	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера	1
13	Одинаковые программы для нескольких исполнителей	1
14	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями	1

15	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер	1
16	Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой»	1
17	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ	1
18	Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте»	1
19	Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»	1
20	Оператор случайных чисел	1
21	Перемещение исполнителей между слоями	1
22	Действия исполнителей в разных слоях	1
23	Взаимодействие исполнителей	1
24	Последовательное выполнение команд исполнителями	1
25	Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт»	1
26	Управление событиями	1
27	Координатная плоскость. Геометрические фигуры	1
28	Координатная плоскость. Переменные	1
29	Создание списков	1
30	Использование подпрограмм	1
31	Сообщество Scratch	1
32	Отладка программ с ошибками	1
33	Итоговый проект	1
34	Итоговый проект	1