

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №1 г. Нефтегорска
муниципального района Нефтегорский Самарской области**

РАССМОТРЕНА	ПРОВЕРЕНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании МО учителей пред- метов естественно-научного цик- ла ГБОУ СОШ №1 г. Нефтегорска, протокол № 1 от 29.08.2023г.	заместителем директора по ВР ГБОУ СОШ №1 г. Нефтегорска от 30.08.2023 г.	Приказом по школе ГБОУ СОШ № 1 г. №300-ОД от 31.08.2023

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Программирование на Scratch»

Уровень образования:	основное общее образование
Направление программы:	общеинтеллектуальное
Сроки реализации:	1 год 34 часа в год (1 час в неделю)
Составитель (и):	Павлова Т.П., учитель информатики, Чумба- лов А.А., Берёзкина И.А., учителя технологии

г. Нефтегорск, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Программирование на Scratch» для 5-6 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования второго поколения:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) – fgosreestr.ru);
2. Письмо Минобрнауки от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
3. Письмо Минобрнауки от 12.05.2011 г. № 03-2960 «Об организации внеурочной деятельности».

Данная программа является программой общеинтеллектуальной направленности. Программа построена на следующих принципах:

- *Принцип научности* (знания основаны на объективных научных фактах).
- *Принцип последовательности и систематичности* (обучение от простого к сложному, «от незнания к знанию, от неумения к умению»).
- *Принцип наглядности* (осуществление связи между конкретным и абстрактным).
- *Принцип осмысленности* (перенос имеющихся знаний в новую ситуацию).
- *Принцип сознательности и активности* (применение знаний на практике).

Основы алгоритмизации и программирования являются важной составляющей курса информатики средней школы. В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) указано, что одной из целей изучения курса информатики является развитие у учащихся основ алгоритмического мышления. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например, блок-схемы. В примерной программе по информатике предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

Актуальность программы заключается в том, что она основана на приемах внедрения геймификации в образовательный процесс. Суть подхода состоит в использовании игровых элементов в неигровом контексте. Это позволяет достигать поставленных целей, придает традиционному процессу обучения большую легкость, гибкость и привлекательность. В то же время в программе четко прослеживается интеграция информатики с математикой. Учащиеся на занятиях по программированию в Scratch знакомятся с такими математическими понятиями как числовая прямая, положительные и отрицательные числа, координатная плоскость, координаты точки на плоскости, угол, градусная мера угла. Помимо этого, программирование и алгоритмизация способствует формированию и развитию логико-алгоритмического мышления, а значит, ребенок учится мыслить и рассуждать и как следствие будет успешен при изучении математики.

Задачи программы:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Особенности реализации программы:

Возраст обучающихся:

Программа ориентирована на воспитанников в возрасте 10-13 лет.

Формы занятий:

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- беседы;
- практические занятия;
- игры;
- выполнение и защита проектов.

Режим проведения: 34 часа в год -1 раза в неделю. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т. е. 40 минут.

Место проведения: занятия проводятся в кабинете информатики и лаборатории технологии Центра образования «Точка роста» ГБОУ СОШ № 1 г. Нефтегорска.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SCRATCH»

Программа предполагает достижение выпускниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Формирование информационной картины мира происходит через:

- понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;

2. 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:

- целенаправленного поиска и использования информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;

- анализа информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;

- оперирования с информационными объектами, их преобразования на основе формальных правил;

-применения средств ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, изучаемых в различных школьных предметах, охватывающих наиболее массовые применения ИКТ в современном обществе.

3. Приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, создание сайтов:

Результаты совместной работы легко использовать для создания информационных объектов (текстов, рисунков, программ, результатов расчетов, баз данных и т. п.), в том числе с помощью компьютерных программных средств.

Именно они станут основой проектной исследовательской деятельности учащихся.

4. Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества.

5. Формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.

В контексте рассмотрения вопросов социальной информатики изучаются характеристики информационного общества, формируется представление о возможностях и опасностях глобализации информационной сферы. Учащиеся научатся соблюдать нормы информационной культуры, этики и права, с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Метапредметные результаты:

-развитие ИКТ-компетентности, т.е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т.п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;

-осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет ит. п., анализа и оценки свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;

-целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;

-умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умения 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 и собственные возможности ее решения;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умения 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.

Предметные результаты:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование умений формализации и структурирования информации, выбора способа представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро- ка	Название изучаемой темы	Количество часов
1.	Техника безопасности. Введение	1
2.	Знакомство со средой программирования Scratch	1
3.	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера	1
4.	Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH	1

5.	Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы.	1
6.	Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch	1
7.	Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно	1
8.	Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии	1
9.	Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы	1
10.	Циклический алгоритм. Цикл в цикле	1
11.	Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла	1
12.	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов	1
13.	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера	1
14.	Одинаковые программы для нескольких исполнителей	1
15.	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями	1
16.	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер	1
17.	Два исполнителя со своими программами.	1
18.	Мини-проект «Часы с кукушкой»	1
19.	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ	1
20.	Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте»	1
21.	Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»	1
22.	Оператор случайных чисел	1

23.	Перемещение исполнителей между слоями	1
24.	Действия исполнителей в разных слоях	1
25.	Взаимодействие исполнителей	1
26.	Последовательное выполнение команд исполнителями	1
27.	Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт»	1
28.	Управление событиями	1
29.	Координатная плоскость. Геометрические фигуры	1
30.	Координатная плоскость. Переменные	1
31.	Создание списков	1
32.	Использование подпрограмм	1
33.	Отладка программ с ошибками	1
34.	Итоговый проект	1
Итого		34

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Теория: Алгоритм. Свойства и типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Решение задач с помощью алгоритмов.

Практика: решение задач на составление алгоритмов различными способами записи алгоритмов.

Раздел 2. Программирование в среде Scratch.

Теория: История создания и развития среды Scratch. Проект Scratch. Спрайт. Костюм спрайта. Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки». Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта. Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль». Анимация с использованием команд движения и звука. Работа с несколькими объектами. (Поля, методы). Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры». Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль». Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы». Блок «Переменные». Блок рисования «Перо». Анимирование сцены, фоновый звук.

Практика: Окно программы, создание первой программы, сохранение программы. Знакомство с библиотекой спрайтов. Блоки из группы «Движение». Блоки из группы «Звуки»; добавление звуков из библиотеки; редактирование звуков; запись звуков. Создание нового спрайта в редакторе Скретч; создание костюмов; сохранение нового спрайта в отдельный файл. Группировка фигур. Блоки «Внешность» для спрайтов. Блоки «Внешность» для сцены. блок «Повторять всегда», блок «Повторять определенное число раз», блок «Выполнить при условии», блок «Выполнить при условии ... иначе выполнить ...», блок «Повторять пока не выполнится условие», блок «Стоп». Блоки группы «Перо». Блоки из группы «Операторы»: математические, строковые, условные.

Раздел 3. Итоговый проект

Теория: Подготовительный и организационный этап проектной деятельности. Осуществление проекта. Защита проекта.

Практика: Создание проекта. Создание презентации. Защита проекта

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

1. Учебный кабинет с типовой мебелью
2. Ноутбуки с выходом в интернет.
3. Проектор

Дидактическое обеспечение

- дидактические материалы (опорные конспекты, примеры готовых проектов, материалы для практических работ);
- методические разработки (презентации, flash-ролики);
- сетевые ресурсы Scratch.

Список литературы и электронных ресурсов

Литература для педагога

1. Вордерман К, Вудкок Д, Макаманус Ш. Программирование для детей.

Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. – М.: МИФ, 2017 – 224 с.: ил.

2. Голиков Д.И. «42 проекта на Scratch3 для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2019

3. Зорина Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. –М.: ДМК-Пресс, 2016 – 134 с.: ил.

Литература для учащихся

1. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch». – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2014 – 200 с.: ил.

Торгашева Ю.

2. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Изд-во «ПИТЕР», 2016 – с. 128

Электронные ресурсы

<http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch

<http://setilab.ru/scratch/category/commun> – Учитесь со Scratch