

# Основы программирования и создание игры в среде Scratch.

**Автор:** Капитонова Варвара Ивановна, 1А класс, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Северский лицей».

**Руководитель:** Атласова Ольга Олеговна.

## Область и предмет проектирования

Область: информационные технологии, предмет: основы программирования и создания игр в среде Scratch.

## Актуальность работы

Развитием технологий сделало компьютер основным средством для работы. А умение работать с различными программами стало обязательным навыком для современного человека. Во все сферы деятельности проникает цифровизация поэтому разработка новых современных и удобных программ актуальна как никогда. Программирование позволяет узнать, как устроены современные сервисы, а также развивает много полезных навыков:

## Цели и задачи

Основная цель **теоретического** этапа проекта: познакомиться с основными понятиями в программировании и базовыми математическими навыками.

Задачи:

1. Понять, что такое программа
2. Разобраться со средой разработки
3. Изучить систему координат и направлений
4. Изучить основные блоки разработки
  - Циклы
  - Условия
  - Обработка событий

Основная цель **практического** этапа проекта: разработка и публикация собственной игры.

Задачи:

1. Разработка идеи
2. Разработка эскиза и персонажей игры
3. Написание кода игры
4. Публикация игры в сети интернет

## Методы достижения цели

Для достижения поставленной цели (разработка игры) я разработала идею игры, придумала персонажей, нарисовала эскиз лабиринта, а мой папа подготовил необходимый материал для изучения. Вот список полученных того что я изучила:

1. Что такое программа и как они появляются;
2. Как работать в среде Scratch;
3. Основные понятия программирования;
4. Систему координат и направлений.

Процесс изучения проходил по урокам из книг, указанных в блоке «Источники». Пройдя все уроки, я понимала, что нужно сделать чтобы все полученные знания смогли превратиться в игру. Дальше я разбила работу на несколько этапов и приступила к их реализации.

Этапы работ:

1. Перенести эскиз лабиринта в компьютер и установить ее на фон
2. Добавить мышку и научить ее двигаться от нажатия кнопок
3. Запретить мышке пересекать границы лабиринта
4. Добавить в игру сыр, при соприкосновении с которым мышка издавала бы звук и увеличивалась в размерах
5. Добавить в игру кота, который бы двигался из угла в угол с одинаковой скоростью бесконечно
6. При соприкосновении кота и мышки выдавать сообщение и перемещать мышку в начало лабиринта

### **Результат**

При работе над проектом я познакомилась с основными понятиями и принципами разработки программ, узнала про систему координат и направление, научилась пользоваться средой разработки Scratch, освоила синтаксис языка и базовые конструкции, а также самостоятельно разработала игру. В процессе работы я узнала много нового, была удивлена тем, что программировать можно даже в юном возрасте. На платформе Scratch у меня уже 13 проектов, из которых 11 проектов я создала в процессе работы над моим основным для отработки полученных навыков. А 2 проекта я опубликовала в общий доступ, для того чтобы каждый желающий мог с ними ознакомиться, поиграть и посмотреть код. На данном этапе сделана полностью работающая игра: прохождение лабиринта. За прохождение лабиринта будет отвечать мышка, а наградой ей будет кусочек вкусного сыра. Управлять мышкой Джерри нужно клавишами со стрелочками. Сыр охраняет кот Том, который бежит из стороны в сторону около сыра и пытается поймать мышонка. Если кот заденет мышку, то мы окажемся в начале лабиринта и будем проходить его заново. Игра доступна по ссылке: <https://scratch.mit.edu/projects/945710571/>

### **Выводы**

Разработка игры является увлекательным и познавательным занятием, которым можно заняться, даже будучи в первом классе. Информационные технологии дают простор для самовыражения и развивают необходимые навыки и знания. На данный момент есть много различных средств разработки ориентированных на детей, в том числе и младшего школьного возраста.

### **Источники**

1. Рейна Бердитт «Программирование на Scratch с нуля» - Издательство Бомбора, 2023г – 200с.
2. Эл Свейгарт «Scratch 3 Изучайте язык программирования, делая крутые игры!», - Издательство Бомбора, 2023г – 223с.
3. Среда разработки Scratch (электронный ресурс) <https://scratch.mit.edu/>