

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Азы программирования»

Пояснительная записка

С возрастающими потребностями общества и развитием информационных технологий возникает потребность обучения учащихся компьютерной грамотности на более ранних ступенях. Курс «Азы программирования» позволит расширить кругозор обучающихся. Посредством формирования начальных навыков программирования готовится платформа для изучения более сложных языков. Данный учебный план позволит учащемуся, прошедшему курс обучения, самостоятельно моделировать алгоритмические конструкции. В процессе программирования формируется развитие логического мышления, вырабатывается целеустремление в выборе будущего профиля обучения.

В любой среде программирования реализуются основные алгоритмические конструкции, развивающие алгоритмический стиль мышления, важность которого отмечена Н.М. Амосовым, Н.Н. Моисеевым, А.Н. Лонда и другими учеными. Ими подчеркивалась необходимость разработки алгоритмов для развития мышления школьников. Они показывали, что с помощью алгоритмов можно не только организовывать мыслительную деятельность, но и описывать процессы.

Фундаментальное понятие информатики - «алгоритмизация», имеет большое значение не только в теории информатики, но и в теории самореализации в развитии ученика. Одно из перекрестных средств знакомства учащихся с основными алгоритмическими конструкциями является язык Лого.

В последнее время язык программирования Лого завоевывает все большую популярность и не только в начальной или средней школе, но и в колледжах, университетах, да и просто в среде любителей интеллектуального досуга.

Поэтому целесообразно использовать этот язык при изучении информатики в среднем звене. В связи с этим становится очевидным актуальность предлагаемого курса.

Цели курса

- Способствовать развитию алгоритмических способностей учащихся, научить ребенка восприятию условия задачи на построение алгоритма.
- Выявить наиболее способных детей для дальнейшей работы с ними на более высоком уровне (языки программирования Pascal, Delphi и др.).
- Пробудить в детях желание экспериментировать, формулировать и проверять гипотезы и учиться на своих ошибках.
- Создавать свои проекты по соответствующим темам курса.

Задачи курса

- Освоение среды ЛогоМиры и стандартных команд исполнителя Черепашки.
- Освоение среды Scratch и стандартных команд исполнителя
- Освоение понятия «алгоритм» и изучения видов и свойств алгоритма.
- Освоение сложных алгоритмических конструкций.

Программное обеспечение.

- Среда программирования ЛогоМиры.
- Среда программирования Scratch

Тема 1. Знакомство с Черепашкой. Возможности среды ЛогоМиры

Данная тема включает в себя знакомство со средой ЛогоМиры, простейшими командами Черепашки.

Цели и требования.

- Учащиеся должны знать интерфейс ЛогоМиров.
- Учащиеся должны уметь управлять движением Черепашки

Содержание.

Знакомство с интерфейсом ЛогоМиров, координатным полем, графическим редактором. Знакомство с редактором форм. Создание кнопок, бегунков. Основные команды исполнителя: команды перемещения, команды поворота, команды управления пером, команды начальной установки, команды очистки экрана. Работа с набором цветов.

Тема 2. Понятие алгоритма.

Основной задачей в этом разделе является понятие алгоритма, его виды и свойства.

Цели и требования.

- Учащиеся должны знать определение алгоритма, его виды и свойства
- Учащиеся должны знать понятие подпрограммы.
- Уметь применять знания при составлении своих проектов.

Содержание.

Понятие алгоритма, способы его описания. Виды и свойства алгоритмов. Понятие программы, правила ее написания. Рисование различных графических объектов. Использование циклов и ветвления для решения графических задач. Понятие переменной. Процедура с параметрами. Создание анимационных программ.

Тема 3. Создание собственных проектов.

Цели и требования.

- Учащиеся должны уметь применять все полученные знания при проектировании своих проектов.

Знания, умения и навыки

Учащиеся должны знать/понимать:

- отдельные способы планирования деятельности;
- составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;
- составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;
- разбиение задачи на подзадачи;
- что такое программа;
- правила оформления программы;
- технологию создания анимационного сюжета;

Учащиеся должны уметь:

- составить план проекта;
- найти и исправить ошибки;
- подготовить небольшой отчет о работе;
- публично выступить с докладом;
- наметить дальнейшие пути развития проекта.
- пользоваться инструментами при создании микромиров;
- создавать декорации микромира на переднем, среднем и заднем плане;
- моделировать прямолинейное движение с разными скоростями;
- моделировать движение с повторяющимися фрагментами (делать анимацию);
- разрабатывать программы;
- использовать в программах команды организации цикла;
- составлять программы для анимационного сюжета



- Календарно-тематическое планирование
 - "Азы программирования"
 - 5-6 класс (1 часа в неделю)

| №урока | Тема урока |
|--------|---|
| | Знакомство с Черепашкой. Возможности среды ЛогоМиры |
| 1 | ЛогоМиры. Знакомство со средой |
| 2 | Графический редактор. Поле форм |
| 3 | Создание и редактирование форм. Основные команды черепашки |
| 4 | Движение объекта с одной формой |
| 5 | Движение объекта с двумя формами и со сменой трех форм |
| 6 | Понятие алгоритма, программы. Правила оформления программ Команда организации конечного цикла. Тело цикла в программе. |
| 7 | Этапы создания анимационного сюжета. Понятие подпрограммы. |
| 8 | Текстовое окно. Проект "Загадка". Разработка проекта "Репка". Создание форм. |
| 9 | Создание проекта "Репка" |
| 10 | Представление проекта "Репка" |
| 11 | Создание фонового рисунка. Проект "Новый год". Разработка |
| 12 | Проект "Новый год". Создание |
| 13 | Проект "Аквариум" |
| 14 | Проект "Аквариум" |
| 15 | Проект Автогонки |

| | |
|----|--|
| 16 | Представление творческих работ |
| 17 | Представление творческих работ |
| 18 | Scratch. Возможности и примеры проектов |
| 19 | Интерфейс и главное меню Scratch. Сцена, Объекты (спрайты) |
| 20 | Свойства объектов, методы и события. Программа |
| 21 | Команды и блоки. Программные единицы: процедуры и скрипты |
| 22 | Линейный алгоритм. Система координат на сцене Scratch. Блоки «Движение», «Перо» |
| 23 | Работа с блоками «Движение» и «Перо» |
| 24 | Создание проекта «Калейдоскоп» |
| 25 | Цикл в природе. Циклические алгоритмы |
| 26 | Цикл «Повторить n раз». Цикл «Всегда» |
| 27 | Создание проекта «Дискотека» |
| 28 | Библиотека костюмов и сцен Scratch |
| 29 | Анимация формы |
| 30 | Компьютерная графика. Графические форматы |
| 31 | Графический редактор Scratch. Среда редактора. Ограниченность графического редактора Scratch |
| 31 | Редактирование костюмов и сцен |
| 33 | Представление творческого проекта |
| 34 | Представление творческого проекта |
| 35 | Резервный урок |