

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ЮГО-ВОСТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ГОУ ЦО «Школа здоровья» №1858

«Согласовано»
НМЦ ЮОВОУ

Утверждаю _____

Директор

ГОУ ЦО №1858

Стрельцов В.Н

Образовательная программа

«Программирование в среде ЛогоМиры»

Возраст учащихся: 7-10 лет

Срок реализации: 1 год

Преподаватель:

Ухарский А.А.

Москва

Паспорт программы ЛогоМиры

Название ОУ ГОУ ЦО «Школа здоровья» №1858

Наименование программы «Программирование в среде ЛогоМиры»

Составитель программы Ухарский Александр Александрович

Направленность образовательной программы Научно-техническая

Тип программы Образовательная, развивающая

Уровень реализации программы начальная школа

Срок и этапы реализации 4 года

Количество часов в неделю, год 1ч/38ч

Возрастная группа обучающихся 7-10 лет

Целеполагание заинтересовать учащихся информатикой и программированием, а также реализация творческого потенциала личности ребенка через освоение новых информационно-коммуникативных технологий

Ожидаемые результаты

1. Ученик овладеет теоретическими знаниями и практическими умениями работы в программе «ЛогоМиры 3.0».
2. Ученик научится создавать собственный проект с помощью данной программы: презентация, открытка, рисованный мультфильм, анимационный мультфильм
3. Ученик научится озвучивать собственные проекты.
4. Ученик научится пополнять библиотеку программы продуктами из других источников.

Материально-техническое обеспечение 10 компьютеров с программой ЛогоМиры 3.0 и выходом в Internet

Методическое обеспечение Сайт <http://www.int-edu.ru/logo/>

Институт Новых Технологий - выполняет локализацию программных продуктов LCSI.

<http://markx.narod.ru/logo/>

Пересечение с образовательным стандартом 25%

«согласовано» _____

Число, год _____ подпись методиста _____

Пояснительная записка к программе ЛогоМиры научно-технической направленности.

С возрастающими потребностями общества и развитием информационных технологий возникает потребность обучения учащихся компьютерной грамотности на более ранних ступенях. Элективный курс «Программирование в среде ЛогоМиры» 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 ведущего профиля обучения. Лого Миры - это среда программирования и средство для моделирования различных задач и исследований. Объектами исследований преподавателей и учеников, в этом направлении могут быть их собственные исследования о животных и растениях, о мире психологии, мире физиологии человека, мире биологии клетки, а также химии, физики, математике, изобразительного искусства и других сфер деятельности.

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.

Алгоритмы возникают не только в ходе описания какого-либо процесса (физического, химического, биологического, математического), но и в управлении, воспитании, во всей социальной сфере жизни человека. Именно это и доказывает необходимость их введения в обучение. Таким образом, алгоритм - это не программа-шаблон, а механизм, согласно которого функционирует, развивается любая самоорганизующая система. Некоторые алгоритмы человек осваивает самостоятельно, другие требуют обучения.

Фундаментальное понятие информатики - «алгоритмизация», имеет большое значение не только в теории информатики, но и в теории самореализации в развитии ученика.

Объем минимального содержания базового курса информатики включает в себя блок «Алгоритмы и исполнители». Алгоритмизация - одно из мощных средств развития мышления учащихся.

Одно из перекрестных средств знакомства учащихся с основными алгоритмическими конструкциями является язык Лого Миры.

В последнее время язык программирования Лого Миры 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.

Данная программа кружковых занятий по ЛогоМирам носит пропедевтический характер. Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться информатикой и программированием.

Основные цели курса:

- способствовать развитию алгоритмических способностей учащихся, научить ребенка восприятию условия задачи на построение алгоритма.
- пробудить в детях желание экспериментировать, формулировать и проверять гипотезы и учиться на своих ошибках.
- создавать свои проекты по соответствующим темам курса.
- общеинтеллектуальные – формировать умение наблюдать
- метапредметные -учить принимать и сохранять учебную задачу; планировать собственную учебную деятельность; учить осуществлять рефлекссию деятельности; способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач.

Основные задачи курса:

- способствовать формированию у школьников информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления.
- Освоение среды ЛогоМиры и стандартных команд исполнителя Черепашки.
- Освоение понятия «алгоритм» и изучения видов и свойств алгоритма.

Программа направлена на группы детей от 7 до 10 лет, реализовываться будет 4 учебных года. Занятия будут теоретическими и практическими. Учащиеся будут решать задачи и участвовать в проектировании проектов по текущим темам, а также участвовать в выставках и конкурсах.

Данная программа подразумевает под собой не только работу в среде ЛогоМиры, но и разнообразную работу на компьютере непосредственно связанную с ЛогоМирами. Поиск готовых форм, картинок и заготовок в сети Internet, редактирование изображения, изменение формата изображения, запись звуковой поддержки проекта, обрезка звука и т.д. и т.п.

**Учебно-тематический план
дополнительной образовательной программы**

1 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	
		теория	практика
1.	Техника безопасности.	1	
2.	Знакомство со средой ЛогоМиры.	1	
3.	Знакомство с панелью рисования.		1
4.	Создание черепашки. Смена форм черепашки.		1
5.	Исходная форма черепашки. Состояние черепашки (закладка состояние в рюкзаке черепашки).		1
6.	Копирование и вставка черепашек. Черепашка поверх всех.		1
7.	Удаление черепашек.		1
8.	Размер и цвет пера черепашки.		1
9.	Изменение размера черепашки.		1
10.	Анимация из одной формы (по щелчку мышкой).		1
11.	Смена форм в движении.	1	
12.	Смена форм на месте.		1
13.	Смена форм при повороте.		1
14.	Использование коллекций рисунков для фона.		1
15.	Использование коллекций для создания общих форм. Использование коллекций для создания частных форм.		1
16.	Разница между общими и частными формами.		1
17.	Реальные и отштампованные черепашки.		1
18.	Редактирование форм. Имена и номера форм.		1
19.	Новые черепашки и имена черепашек.		1
20.	Лист, обои.		1
21.	Переходы между листами. Открыть лист		1
22.	Выравнивание объектов. Демонстрация.		1
23.	Печать текста. Создание текстовых окон. Текст и форматирование текстовых окон.	1	
24.	Перемещение и изменение размера текстовых окон. Проверка правописания.		1
25.	Прозрачное текстовое окно. Штмп текстового окна.		1

26.	Удаление текстового окна. Копирование и вставка текста в текстовое окно.		1
27.	Печать страницы, печать всего проекта.		1
28.	Выделение, перемещение и изменение размера картинки.		1
29.	Редактирование фона.		1
30.	Удаление фоновой графики.		1
31.	Копирование фонового рисунка в форму.		1
32.	Импорт картинок.		1
33.	Экспорт картинок.		1
34.	Закладка программы (рюкзак черепашки).		1
35.	Создание кнопок.		1
36.	Импорт музыки и звуков.		1
37.	Запись аудиоклипов.		1
38.	Гиперссылки.		1

2 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	
		теория	практика
1.	Техника безопасности.	1	
2.	Изучение интерфейса среды ЛогоМиры, работа с окном приложения, перемещение/вращение черепашки, использование встроенного графического редактора).		2
3.	Пробы пера (управление черепашкой из поля команд, исследование размеров поля, способы задания команд Черепашке).		2
4.	Первые итоги (черепашка рисует фигуры).		1
5.	Черепашка меняет облик.		1
6.	Проектная работа: «Пчела, летающая над цветочным полем». + защита своих проектов.		2
8.	Весь мир - театр (создание сюжета в ЛогоМирах).	1	2
9.	Проектная работа: «Создание индивидуального сюжета».		2
10.	Микромир наполняется обитателями (моделирование движения объектов с разными скоростями).		1
11.	Черепашка идет по компасу (управление курсором движения).		1
12.	Проектная работа: «Скачки» + защита своих проектов.	1	2
13.	Движение усложняется (моделирование движение со сложной траекторией).		1
14.	Анимация (моделирование движения со сменой форм, создание формы с фазами движения объекта).		2
15.	Что можно моделировать в ЛогоМирах (моделирование повторяющегося фрагмента траектории, определение общего направления сложного движения).	1	2

17.	Черепашка-ученица (работа с листом программ).		1
18.	Как оформить программу (создание графических программ).		1
19.	создание мультипликационного сюжета.	1	1
20.	Проектная работа: «Создание индивидуального мультипликационного сюжета». + защита своих проектов		1
21.	Что показывают датчики (создание мультипликационного сюжета, изучение		1
23.	Учимся командовать «с умом» (использование датчиков для постепенного изменения состояния черепашки).	1	1
24.	Проектная работа: «Гусеница превращается в бабочку».		1
25.	Приборная панель (создание бегунков, регулирующих параметров).	1	1
26.	Случай-душа игры (использование датчиков случайных чисел).		1
27.	Разработка индивидуальных проектов + защита		1

3 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	
		теория	практика
1.	Техника безопасности	1	
2.	Теоретическое занятие по созданию проектов и усложнению его спецэффектами.	1	
3.	Работа с черепашками. Черепашки и геометрия. Движение черепашки. Перо и след.		1
4.	Рисование черепашкой с помощью команд.		1
5.	Создание библиотеки ЛогоМиров, собственный набор графики.		2
1.	выбор сюжетов для мультяшек.	1	
2.	Создание кнопок и бегунков.		1
3.	Продумывание сюжета и создание мультика.	1	3
4.	Теоретическое и практические занятия по процедурам с входным параметром.	1	1
5.	Создание объектов из цветных черепашек. Черепашки оставляют след.		1
6.	Теоретическое и практическое занятия по созданию надписей. Текстовое окно.	1	1
7.	Изучение команд, спрятанных в рюкзачке		1
8.	Создание собственных проектов	1	3
9.	Демонстрация проектов на аукционе кружков.		1
10.	Изучение некоторых технических подробностей меню задач.	1	
11.	Работа с различными звуками, которые находятся в библиотеке ЛогоМиров.		1
12.	Сочинение музыки		2
13.	Групповая работа по созданию звуковых файлов.		2
14.	Создание черепахи – близнеца.		1
15.	Изменение скорости движения черепашки.		1
16.	Создание звуковых эффектов.		2
17.	Создание мультяшек, их озвучивание,		5

4 класс

№ урока	Название темы	Кол-во часов	
		теория	практика
1.	Техника безопасности.	1	
2.	Управление черепашками.		1
3.	Поле команд. Лист программ.		1
4.	Описание основных команд языка ЛОГО.	1	1
5.	Процедуры.	1	1
6.	Использование процедур в процедурах.		2
7.	Процедуры с параметрами.		2
8.	Пример применения процедур с параметрами.		2
9.	Рисуем правильные многоугольники.		2
10.	Датчик случайных величин.		2
11.	Рекурсивные процедуры. Понятие рекурсивной процедуры.	1	2
12.	Управляемая рекурсия, Примеры управляемых рекурсий		2
13.	Управление черепашкой с клавиатуры.		1
14.	Разработка многомодульных программ	1	2
15.	Принцип модульности		1
16.	Этапы решения сложных задач		2
17.	Внедрение мультимедийных объектов, синхронизация процессов.		2
18.	Внедрение музыки и звука.		2
19.	Синхронизация процессов.		1
20.	Запись звука.		1
21.	Создание собственного проекта.		2
22.	Защита своего проекта.		1

Содержание дополнительной образовательной программы

1 класс

-Знакомство со средой ЛогоМиры.

Изучение меню, знакомство с панелью рисования, знакомство с черепашкой.

-Копирование объектов

Копирование, вставка, удаление различных объектов и черепашек.

-Знакомство с анимацией

Создание анимаций, знакомство со свойствами анимаций.

-Коллекции рисунков

Добавление рисунков из сети Internet или собственных форм в коллекцию рисунков Лого.

-Переходы между листами

Изучение свойств перехода от одного листа к другому.

-Работа с текстом

Создание текстовых окон, форматирование текста, создание прозрачных текстовых окон, перемещение текстовых окон.

-Работа с аудио

Добавление в проект готовых звуков а также запись собственных аудиоклипов.

2 класс

-Работа с окном приложения

перемещение, вращение объектов, использование встроенного графического редактора, управление черепашкой из поля команд

-Создание сюжета

Подборка графических, звуковых объектов и объединение их в какой-либо сюжет по мотивам какой-либо сказки, мультфильма или создание собственного сюжета.

-Управление черепашкой

Моделирование движения, управление скоростью и маршрутом черепашки.

- Анимация

Смена форма в движении, смена форм на месте.

3 класс

-Создание проектов

Создание самостоятельных проектов с использованием различных эффектов

-Перо и след

Рисование черепашкой с помощью команд

-Процедуры

Знакомство с простыми процедурами, процедуры с входными параметрами

-Форматирование текста

-Работа со звуками

Запись аудиоклипов, добавление готовых звуков, групповая работа по созданию звуковых файлов.

4 класс

-Управление объектами с помощью программ

Как и в любой другой области программирования основной структурной единицей программы является команда. Команды адресуются черепашкам. Использование поля команд для отладки какого-либо запрограммированного действия.

-Процедуры с параметрами

Параметр это величина, которая может принимать различные значения и описывает какие-либо характеристики объектов. В модуле параметр имеет имя, записываемое чаще всего буквами. Значение параметра можно изменить, при этом меняется результат работы процедуры.

-Рекурсивные процедуры

Рекурсия - это такая организация алгоритма, при которой процедура обращается к самой себе. Сама процедура называется рекурсивной.

-Разработка многомодульных программ

Принцип модульности применяется довольно часто в различных областях человеческой деятельности. Этот принцип позволяет улучшить структуру объекта. Например, в строительстве модульность намного облегчает и ускоряет процесс возведения здания. В радиотехнике модульность упрощает поиск и замену неисправных частей того или иного устройства. В компьютерной технике этот принцип позволяет создавать любые нужные конфигурации, модернизировать уже имеющиеся.

В программировании принцип модульности тоже очень важен. Деление больших и сложных программ на модули позволяет ввести разделение труда у программистов, упрощает и улучшает общую структуру программы.

-Внедрение мультимедийных объектов, синхронизация процессов.

Современная компьютерная техника имеет богатые возможности по применению, хранению и обработке звуковой, графической и видео информации. Было бы обидно не иметь возможности использовать такую информацию в проектах ЛОГО. Внедрить мультимедийные объекты в проекты довольно просто. При этом проект приобретает новые краски и свойства.

Список литературы и ресурсы сети Internet

- www.markx.narod.ru/logo/

Учебник по Логомирам

© Автор Белова Г.В., методист ОМЦ Северо-Западного округа г. Москвы

- www.int-edu.ru/logo/
- Задачник Кочкин В.В.