

1. Пояснительная записка

С возрастающими потребностями общества и развитием информационных технологий возникает потребность обучения учащихся компьютерной грамотности на более ранних ступенях. В процессе программирования формируется развитие логического мышления, вырабатывается целеустремленность в выборе будущего профиля обучения. Лого – это среда программирования и средство для моделирования различных задач и исследований.

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.

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 или технологии (работа в компьютерном классе) в среднем звене. В связи с этим становится очевидным актуальность предлагаемого курса.

Количество часов в неделю: 1 час (34 учебных часов в год).

Цель курса: Освоение языка ЛОГО. Развитие навыков решения разнообразных задач, решаемых в среде Лого Миры. Освоение алгоритмизации.

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.

Основные задачи курса

1. Знакомство со средой ЛогоМиры и изучение стандартных команд исполнителя Черепашки.
2. Освоение понятия «алгоритм» и изучения видов и свойств алгоритма, изучение основ алгоритмизации.
3. Изучение алгоритмических конструкций.
4. Накопление банка решаемых задач.
5. Разработка программы для решения задач на языке Лого.
6. Анализ разработанных программ.

2. Общая характеристика курса

Основная методическая установка курса - обучение школьников навыкам индивидуальной проектной работы по созданию компьютерных программ на основе языка ЛогоМиры.

Большинство заданий выполняются с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств (например, logo writer). Кроме индивидуальной работы применяются групповые формы работы. В конце изучения курса предполагается защита проектов. Основной метод - это создание проекта по образцу. Разработка каждого проекта

реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере (компьютерный практикум).

3. Место курса в плане внеурочной деятельности

Курс предназначен для обучающихся 5-6 классов. Срок реализации 1 год (по 1 часа в неделю), всего 34 часа.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Изучение курса даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

2) развитие мотивов учебной деятельности;

3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

5. Содержание курса

1. Знакомство со средой ЛогоМира. Рабочее поле черепашки, поле команд инструментальное меню. Перемещение черепашки по рабочему полю поворот вокруг своей оси, изображение пейзажа. Команды вперед и назад, команды «перо опусти, перо подними, сотри графику, домой».
2. Изменение облика черепашки. Использование меню форм и меню инструменты, «переодевание» черепашку в разные формы составлением оттиска, настраивание размера объекта при помощи инструментов уменьшения и увеличения.
3. Движение черепашки. Создание прямолинейного движения в заданном направлении, путем повторения одинаковых шагов. Использование средств «личной карточки» создание сюжета движения. Сохранение проекта.
4. Наполнение микромира обитателями. Создание множество объектов по теме: « театр» с соответствующими движениями актеров, с применениями команд движений. Создание сюжета сценария действия черепашки.
5. Изменение направления движения черепашки. Управление курсом движения, задание нового курса на угол поворота. Создание «управления самолетом» используя кнопки.
6. Движения по сложной траектории. Моделирование движения по сложной траектории используя проект «движение», посредством изменения курса движения черепашки.
7. Создание анимации в ЛогоМирах. Моделирование движения черепашки со сменой форм. Создание формы с фазами движения объекта. Движение рыбки со сменой фаз.
8. Алгоритм и программа. Понятие программы, и формирование понятия программирования, намечается путь от алгоритма до программы. Составление линейных алгоритмов
9. Профессия черепашки-художник. Рисование различных геометрических фигур с помощью списка команд для черепашки. Использование различных кистей и красок для рисования.

10. Программа управления черепашкой. Оформление программ и запуск на выполнение. Исправление ошибок в программе. Преимущества программного режима управления.
11. Черепашка рисует правильные многоугольники. Черепашка отправляется в кругосветное путешествие, открывая «закон 360-ти». Учимся рисовать правильные многоугольники и остроконечные звёзды.
12. Черепашка рисует окружности и дуги. Составление и запуск программ рисования окружности и дуг.
13. Черепашка рисует дом. Составление и запуск программы рисования дома
14. Циклический алгоритм с вложенными циклами. Понятие циклического алгоритма с вложенными циклами. Практическое применение на составление программы с вложенными циклами. Практическая работа по рисованию окружности, применением программы с использованием циклического алгоритма с вложенными циклами.
15. Описание множества объектов. Объект может оставаться самим собой, а может менять форму. На этом занятии учащиеся учатся описывать множество объектов
16. Датчики черепашки. Знакомство с переменной, и способом присваивания ей значений, тем самым получая мощный инструмент для решения задач. Знакомство со специальными приборами, которые называются «датчики». Практическая работа с использованием датчиков: color, Heading, Colorunder, Shape.
17. Измерения с помощью датчиков. Практическая работа по созданию программы квадрата в форме закручивающейся спирали.
18. Координаты черепашки на рабочем поле. Рабочее поле Черепашки представляет собой координатную плоскость с началом координат в центре экрана; ось ОУ направлена вертикально вверх, ось ОХ — слева направо. Датчики xcor и ycor измеряют координаты по осям ОХ и ОУ соответственно; масштаб измерения — черепашкин шаг. О списках мы будем говорить позднее, но, уже сейчас полезно знать, что датчик pos измеряет сразу две координаты и сообщает, передает соответствующей команде список из двух значений — на первом месте координата по оси.
19. Задание координат на рабочем поле. Координаты на рабочем поле ОХ, на втором — по оси ОУ. Для того, чтобы установить Черепашку в точку с заданными координатами применяют команды setx (перемещает Черепашку по оси ОХ, не смещая ее по вертикали), sety (перемещает Черепашку по оси ОУ, не смещая ее по горизонтали) и команду setpos, которая меняет обе координаты Черепашки. Все эти команды применяются с параметром, значения координат для команды setpos надо указывать в квадратных скобках, например, setpos [100 -100]
20. Алгоритм с ветвлением. Датчик случайных чисел, часто применяют в игровых программах, да и во многих других ситуациях для моделирования "случайностей". Датчик random выбирает и возвращает в программу случайное число в заданном диапазоне. Решение задач с использованием алгоритма ветвления и датчика random.
21. Практическая работа по созданию программы «Управление черепашкой в лабиринте». Создание игры управления черепашкой в лабиринте. На основе предложенного сценария игры создание различных лабиринтов и управление в них черепашкой.
22. Практическая работа по созданию программы «Аквариум». Создание и запуск программы движения рыбок в аквариуме.
23. Практическая работа по созданию программы «Птица в клетке». Создание и запуск программы движения «Птица в клетке».
24. Практическая работа по созданию программы «Резвящийся дельфин». Создание и запуск программы движения «Резвящийся дельфин».
25. Практическая работа по созданию программы «Автомобиль на дороге». Создание и запуск программы «Автомобиль на дороге».

6. Тематическое планирование

№ урока	Содержание	Кол-во часов		УУД	Дата
1.	Техника безопасности. Знакомство со средой ЛогоМиры и технологией работы в ней	1	Ознакомление с правилами поведения в компьютерном классе. Основные правила работы за компьютером.	<i>Регулятивные УУД:</i> - <i>определять</i> и <i>формулировать</i> цель деятельности с помощью учителя. - <i>работать</i> по предложенному учителем плану. - <i>отличать</i> верно выполненное задание от неверного.	
2.	Знакомство с панелью рисования. Создание проектов по заданному рисунку с помощью панели рисования	1	Работа в графическом редакторе. Создание проекта	- совместно с учителем и другими учениками <i>давать</i> эмоциональную <i>оценку</i> деятельности товарищей. <i>Познавательные УУД:</i>	
3.	Знакомство с исполнителем ЧЕРЕПАШКА, ее координатным полем, полем команд. Пробы пера.	1	Понятие «исполнитель». Как действует исполнитель? Черепашка. Команды Черепашки: относительного перемещения, абсолютного перемещения, управления пером.	- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. - находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя. - делать выводы в результате совместной работы всего класса. -определять возможные источники информации и стратегии их поиска; -оформлять проект, согласно требованиям;	
4.	Создание черепашки. Исходная форма черепашки. Смена форм черепашки. Состояние черепашки (закладка состояние в рюкзаке черепашки)	1	Выполнение команд под руководством учителя Выбор объектов, конструирование сюжета	-определять проблему, ставить учебные цели, проверять достижимость целей с помощью учителя; -управлять объектами на экране монитора <i>Коммуникативные УУД:</i> - <i>оформлять</i> свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).	
5.	Простейшие команды (перемещения,	1	Изучение правил	- <i>слушать</i> и <i>понимать</i> речь других.	

	поворота, управления пером, начальной установки, очистки экрана). Первые итоги.		написания команд.		
6.	Копирование и вставка черепашек. Черепашка поверх всех. Удаление черепашек. Размер и цвет пера черепашки. Изменение размера черепашки	1	Выбор объектов, конструирование сюжета		
7.	Анимация из одной формы (по щелчку мышкой). Смена форм в движении. Смена форм на месте. Смена форм при повороте.	1	Освоить приемы работы с Полем форм.		
8.	Использование коллекций рисунков для фона. Использование коллекций для создания общих форм	1	Освоить приемы работы с Полем форм.		
9.	Использование коллекций для создания частных форм. Разница между общими и частными формами	1	Освоить приемы работы с Полем форм.		
10.	Реальные и отштампованные черепашки. Редактирование Форм. Имена и номера форм	1	Освоить приемы работы с Полем форм.		
11.	Новые черепашки и имена черепашек. Лист, обои. Переходы между листами. Открыть лист	1	Изучение меню и инструментов		
12.	Создание микромира и его обитателей. Черепашка меняет облик.	1	работа в графическом редакторе		
13.	Выравнивание объектов. Демонстрация	1	работа в графическом редакторе		
14.	Печать текста. Создание текстовых окон. Текст и форматирование текстовых окон	1	Изучение текстового редактора в среде LOGO		
15.	Перемещение и изменение размера текстовых окон. Проверка правописания	1	Работа в текстовом редакторе в среде LOGO		
16.	Прозрачное текстовое окно. Штмп текстового окна. Удаление текстового окна. копирование и вставка текста в текстовое	1	Изучение текстового редактора в среде		

	окно.		LOGO		
17.	Выделение, перемещение и изменение размера картинки	1	Работа в текстовом редакторе в среде LOGO		
18.	Редактирование фона. Удаление фоновой графики. Копирование фонового рисунка в форму	1	Изучение графического редактора, инструменты		
19.	Импорт картинок. Экспорт картинок. Создание кнопок	1	Работа с кнопками и бегунками.		
20.	Знакомство с музыкальным редактором. Инструменты меню музыкального редактора.	1	Изучение меню музыкального редактора.		
21.	Создание собственных проектов с использованием новых форм и музыкального редактора.	1	Изучение меню музыкального редактора. Создание новых форм.		
22.	Практическая работа. «Создание формы по собственному эскизу».	1	Создание собственных проектов		
23.	Повторение понятий: угол и его измерение, прямой угол, развернутый угол, полный угол.	1	Рисование простейших фигур с помощью команд поворота на разные углы.		
24.	Организация движения Черепашки. Команды поворота Черепашки. Рисование простейших фигур с помощью команд поворота на разные углы.	1	Создание проектов по заданному рисунку в графическом редакторе.		
25.	Использование последовательности команд для создания графических объектов.	1	Вырезание картонной Ч и		

	Вырезание картонной Ч и моделирование ее движения на столе. Формирование представления о графическом объекте как о результате выполнения последовательности команд.		моделирование ее движения на столе. Формирование представления о графической объекте как о результате выполнения последовательности команд.		
26.	Определение алгоритма, способы его описания, свойства алгоритма. Алгоритмы для Черепашки. Рассматриваются различные варианты алгоритмов.	1			
27.	Последовательный алгоритм. Вычисления с помощью последовательных алгоритмов. Таблица часто используемых математических функций в среде Лого	1	Вычисления с помощью последовательных алгоритмов. Таблица часто используемых математических функций в среде LOGO		
28.	Циклический алгоритм на примере вычисления и записи четных двузначных чисел.	1	Изучение команд организации циклического алгоритма.		
29.	Команда организации циклического алгоритма. Правильные многоугольники как объект для Ч. Рисование правильного треугольника	1	Отработка навыков рисования геометрических фигур.		
30.	Алгоритм рисования графических объектов с повторяющимися элементами. Рисование правильных многоугольников, окружностей и полуокружностей	1	Отработка навыков рисования геометрических фигур.		
31.	Понятие программы и правила ее записи. Отличие программы от алгоритма. Правила	1	Использование подпрограмм при		

	оформления программы.		составлении проектов.		
32.	Составление программы рисования объектов с использованием датчиков для Черепашки	1	Использование подпрограмм при составлении проектов.		
33.	Создание собственного проекта	1	Использование подпрограмм при составлении проектов.		
34.	Печать страницы, печать всего проекта	1	закрепление навыков работы в среде LOGO		
35.	Подвести итог работы по курсу ЛогоМиры. Защита проекта	1	Создание собственного проекта. Подвести итог работы по курсу ЛогоМиры.		

7. Используемая литература:

1. Макарова, Н. В. Информатика 5-6 (начальный курс): учебник // Николайчук, Г. С., Титова, Ю. Ф., Симонова, И. В. - 2-е издание, переработанное.-ЗАО Издательский дом «Питер», 2007.-162 с.
2. «Программирование в среде ЛОГО. Первые шаги», Белова Г.В.
3. <http://www.int-edu.ru/logo/index.html>
4. <http://fio.ifmo.ru/archive/group20/c3wu8/main.html>

8. Планируемые результаты

В рамках данного курса учащиеся должны овладеть следующими знаниями и умениями:

- строить информационные модели объектов и процессов;
- составлять алгоритм решения задач;
- на их основе разрабатывать компьютерные проекты с использованием языка ЛОГО;
- проводить компьютерный эксперимент, т.е. исследовать и анализировать компьютерные проекты.