

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Центр образования
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»
Отдел техники

СОГЛАСОВАНО


Заведующий отделом техники
 Г.А. Тимофеева

Протокол педагогического совета
№ 2 от « 27 » февраля 2013



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»

 М.Р. Катунова
Приказ № 971 от « 17 » 04 2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА LOGO»

Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся: 9-10 лет

Автор-составитель:
Левина Нина Александровна
педагог дополнительного образования

Рассмотрено Методическим советом
ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»
Протокол № 5 от « 15 » 03 2013

1. Пояснительная записка

1.1. Вступление

«А почему вообще надо учить детей языку программирования? – спросите вы. – Ведь не все станут программистами» Конечно нет. Один из ответов тот, что программирование отражает способ мышления человека. Исследования показали, что изучение программирования может положительно сказаться на стиле языка и умении решать задачи. Использование языка программирования предполагает:

- 1 анализ – умение раздробить задачу на более мелкие части;
- 2 план – определение, как решить каждую из этих частей;
- 3 синтез – умение объединить решение задач.

Выбор языка программирования связан с сущностью задач, которыми человек желал бы заниматься. Программирование позволяет не только проводить эксперименты с компьютером, но так же помогает приобрести в приобретении навыков логического мышления.

Название LOGO происходит от греческого «логос», в переводе означает «слово, мысль». Многие считают, что язык программирования LOGO – язык детей. Это верно, но точнее было бы сказать, что он подходит и для детей. Язык LOGO помогает развить умение сравнивать, анализировать, обобщать и искать наилучшую стратегию. Изучая среду LOGO, ребенок получает представление о типовых действиях, которые позволят ему создавать компьютерные программы. Среда LOGO отличается от других программных сред тем, что имеет видимого объекта-исполнителя Черепашку, которая в наглядной, увлекательной форме помогает освоить азы и принципы многих языков программирования. Язык LOGO содержит в себе графический редактор. Работая в графическом редакторе, ребенок учится создавать рисунки, формы и модели при помощи самостоятельно разработанных алгоритмов. Существует несколько программных систем, поддерживающих язык LOGO. Принципы их работы и внешний вид очень похожи. Главным элементом интерфейса любой из таких систем является рабочее поле, предназначенное для отображения рисунков, объектов и текстовой информации.

В течении учебного года родители имеют возможность принимать участие в работе с детьми: обращаться к педагогу с вопросами обучения и воспитания, по предварительной договорённости могут присутствовать на занятиях.

Участие в мероприятиях Центра Компьютерных Технологий, отдела Техники, всего Дворца творчества юных позволяет сориентироваться детям во множестве различных кружков.

Предлагаемая программа рассчитана на один год обучения.

1.2. Цели и задачи

Уровень развития школьника прямо пропорционально зависит от поставленной преподавателем цели при передаче знаний и умений: научили ли его системно и логически мыслить при постановке любой задачи, может ли он самостоятельно принимать решение, имеет ли необходимый кругозор в данной предметной области, владеет ли он необходимым инструментарием, понимает, как и когда его применять. Можно перечислить ещё множество различных аспектов цели, но важно одно – требуется сформировать определённый уровень профессиональной культуры в данной области знаний, названной информационной, а не идти по схеме шаблона «делай как мы», очень распространённой при передаче знаний в области точных наук.

Цели

- Сформировать универсальные учебные навыки в области алгоритмического программирования.

Задачи

Обучающие:

- Приобретение расширенных знаний в области программирования и информационных технологий.
- Формирование базисных предметных знаний по основам алгоритмического программирования.
- Формирование универсальных учебных знаний и умений для дальнейшего изучения основ программирования.
- Получение сопутствующих знаний в области композиции, рисунка, математики, логики.

Развивающие:

- Развитие познавательных процессов и способностей обучающегося.
- Развитие умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.
- Развитие навыков в применении общих схем решения учебных и исследовательских задач.
- Развитие внимания.
- Развитие навыков концентрации и сосредоточенности на выполнении учебной задачи и получении результата.

Воспитательные:

- Формирование коммуникативных навыков.
- Воспитание способностей к самоорганизации с целью решения поставленных задач.
- Формирование устойчивой мотивации к творческому труду.
- Воспитание инициативности и самостоятельности.
- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни.

1.3. Характеристика учащихся

Коллектив учащихся формируется на основе результатов собеседования с родителями и детьми.

Численный состав группы формируется в соответствии с СанПиН

Состав групп не однороден по возрасту и подготовке. В одной группе оказываются дети 9 – 10 лет.

В группу принимаются дети не знакомые с компьютером и программированием и с поверхностным знанием какого – либо языка программирования и начальными знаниями компьютера.

1.4. Формы и режим занятий

Программа предназначена для изучения основных компьютерных программ и обучения программированию детей 9 – 10 лет, рассчитана на общекультурный уровень развития. Поверхностное знакомство с программированием и умение работать на компьютере не обязательно. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Занятие проводится в групповой и индивидуально - групповой форме.

Используется традиционный способ организации занятия, практическое занятие, консультация.

1.5. Особенности образовательной среды

Компьютерный центр отдела техники ГБОУ ЦО «СПбГДТЮ» располагает несколькими лабораториями, оснащенными современной компьютерной техникой и новейшим программным обеспечением, что позволяет обеспечить обучение детей (соответственно их возрасту) практически по любому из направлений современных компьютерных технологий. Каждая лаборатория несет индивидуальную целевую нагрузку. Лаборатории оснащены 10 – 11 современными компьютерами, объединенными в локальную сеть. Техническая организация лабораторий позволяет реализовать программу в полном объеме.

1.6. Ресурсное обеспечение программы

Количество детей, набираемых в группу, должно соответствовать количеству компьютеров в компьютерном классе.

На компьютерах должны быть установлены:

- Операционная система Windows или Linux;
- Internet;
- Система программирования LOGO.

1.7. Ожидаемые результаты

По окончании освоения программы учащийся:

Освоит:

- способы записи алгоритма;
- среду программирования;
- систему команд исполнителя LOGO;
- линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде LOGO;
- понятие проект, его структура и реализация в среде LOGO.

Научится:

- использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере;
- ставить и самостоятельно решать поставленные задачи;
- творчески подходить к решению задач по программированию;
- активно участвовать в коллективной работе.

1.8. Формы анализа результативности

Итогом каждого практического занятия является конкретный продукт деятельности учащегося. Результаты выполнения задания фиксируются.

Оценкой результативности обучения является практическая реализация ребёнком знаний, полученных в процессе обучения, в виде практических заданий и учебных компьютерных программ. По каждой теме проводятся зачёты. Для наиболее подготовленных учащихся итогом является выступление с докладом и демонстрацией собственной компьютерной разработки на “Ежегодной итоговой конференции Компьютерного центра”. Остальные учащиеся сдают зачет в мае месяце.

По результатам учебного года ребенку дается рекомендация по продолжению обучения в Компьютерном центре. Педагог рекомендует программу того или иного курса. После собеседования с детьми и родителями производится зачисление ребенка на обучение по выбранному курсу.

2 Учебно-тематический план

N темы	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Набор и формирование групп	6		6
2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения.	2	2	
3	Понятие алгоритма и исполнителя	2	1	1
4	Команды перемещения	6	2	4
5	Работа с цветом и формой	6	2	4
6	Понятие координат	4	1	3
7	Понятие цикла	4	1	3
8	Понятие переменной	4	1	3
9	Понятие условия	4	1	3
10	Работа с несколькими черепашками	4	1	3
11	Создание своей игры	6	1	5
12	Рекурсия	4	1	3
13	Команды-датчики	10	1	9
14	Создание игры «Лабиринт»	10	1	9

15	Воспроизведение звука	2	1	1
16	Использование окон	6	1	5
17	Написание проекта «Молекулы»	10	1	9
18	Работа с текстом	2	1	1
19	Создание выпускной программы	50		50
20	Итоговое занятие	2		2
Итого		144	20	124

3. Содержание

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения.

Теория:

- техника безопасности;
- цель занятий;
- устройство компьютера.

Практика:

- знакомство с клавиатурой.

2. Понятие алгоритма и исполнителя.

Теория:

- знакомство со средой программирования LOGO;
- линейный алгоритм.

Практика:

- выполнение теста;
- первые процедуры.

3. Команды перемещения.

Теория:

- команды движения;
- команды поворота;
- команды управления пером;
- очистка экрана.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- написание процедуры с использованием команд движения, поворота.

4. Работа с цветом и формой.

Теория:

- команды работы с цветом;
- команды работы с формой.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- работа с формой, создание своей формы;
- написание процедуры с использованием команд цвета.

5. Понятие координат.

Теория:

- команды перемещения в указанные координаты.

Практика:

- изучение понятия координат
- написание процедуры с использованием команды перемещения в указанные координаты.

6. Понятие цикла.

Теория:

- Цикл «Повторить n раз».

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- написание процедуры с использованием цикла;
- написание процедуры на имитацию движения.

7. Понятие переменной.

Теория:

- работа с переменными.

Практика:

- выполнение теста;
- написание процедуры с использованием переменных.

8. Понятие условия.

Теория:

- полная и неполная развилка.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- написание процедуры с использованием неполной развилки;
- написание процедуры с использованием полной развилки.

9. Работа с несколькими черепашками.

Теория:

- правила работы с несколькими черепашками.

Практика:

- выполнение теста;

- выполнение контрольной работы;
- написание процедуры.

10. Создание игры.

Теория:

- понятие игры;
- планирование игры.

Практика:

- создание игры.

11. Рекурсия.

Теория:

- понятие рекурсии.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- написание рекурсивной процедуры.

12. Команды-датчики.

Теория:

- использование команд-датчиков.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- написание игровой процедуры с использованием команд-датчиков.

13. Создание игры «Лабиринт».

Практика:

- создание игры «Лабиринт».

14. Воспроизведение звука.

Теория:

- команды воспроизведения звука.

Практика:

- дополнение игры «Лабиринт» звуковыми эффектами.

15. Использование окон.

Теория:

- команды работы с окнами ввода и вывода.

Практика:

- выполнение контрольной работы;
- написание процедуры с использованием окон ввода и вывода.

16. Написание проекта «Молекулы».

Практика:

- написание проекта «Молекулы».

17. Работа с текстом.

Теория:

- команды работы с текстом.

Практика:

- написание процедуры с использованием текстовых эффектов.

18. Создание выпускной программы.

Практика:

- Создание выпускной программы.

4. Методическое обеспечение

№п/п	Тема	Форма занятий	Методы и приёмы	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Материально-техническое оснащение
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правилам дорожного движения.	Комбинированное	Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, динамическая пауза.	Отпечатанный раздаточный материал.	Опрос, практическая работа	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
2	Понятие алгоритма и исполнителя	Комбинированное	Методы: словесный, наглядный, практический. Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, самостоятельная работа.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

3	Команды перемещения.	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, практическая, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
4	Работа с цветом и формой.	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, практическая и контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

5	Понятие координат.	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая работа.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
6	Понятие цикла.	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

7	Понятие переменной	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая и самостоятельная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
8	Понятие условия	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая и самостоятельная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

9	Работа с несколькими черепашками.	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, тестирование, практическая и самостоятельная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
10	Создание игры	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, работа с раздаточным материалом, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая и самостоятельная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

11	Рекурсия	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, практическая и контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
12	Команды-датчики	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: инструктаж, рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Опрос, практическая и самостоятельная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

13	Создание игры «Лабиринт»	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая работа.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
14	Воспроизведение звука	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, работа с раздаточным материалом, практическая работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая работа.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

15	Использование окон	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая, самостоятельная, контрольная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
16	Написание проекта «Молекулы».	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая, работа.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

17	Работа с текстом	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: , рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая и самостоятельная работы.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.
18	Создание выпускной программы	Комбинированное	<p>Методы: словесный, наглядный, практический.</p> <p>Приёмы: рассказ, беседа, опрос в ходе беседы, работа с раздаточным материалом, практическая работа, самостоятельная работа, динамическая пауза.</p>	Отпечатанный раздаточный материал, распечатки заданий.	Практическая работа.	Персональные компьютеры, операционная система, программные продукты.

5. Список литературы

-для педагогов

1. Первые шаги в мире информатики. Программирование в среде LOGO. Тур С.Н. – Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2012, 104с.
2. Информатика 7 класс. Добудько Т.В. - Самара Корпорация «Федоров» 2000
3. Информатика в стиле Лого. Дичева Д., Николов Р., Сендова Е. - "Просвета", София, 1996, 215с
4. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей. Истомина Т.Л. - Москва, "СЛОГ-ПРЕСС-СПОРТ", 1999. 80с. и 64с.
5. Информатика 5-6 (начальный курс): учебник 2-е издание. Макарова, Н. В., Николайчук, Г. С., Титова, Ю. Ф., Симонова, И. В. - Издательский дом «Питер», 2010.-162 с.
6. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей. Истомина Т.Л. - Москва, "СЛОГ-ПРЕСС-СПОРТ", 1999. 80с. и 64с.
7. <http://www.tulaschool.ru/forum/viewtopic.php?t=872> Тульский школьный портал
8. http://mckryak.chat.ru/posob/inf_pos.html Пособие по информатике
9. http://markx.narod.ru/logo/glava3.htm#_Точ102559300 Пособие по Лого
10. <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Kturtle1.pdf> Алгоритмизация и основы программирования на базе KТurtle
11. <http://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/zdorove-sberegayushchie-tekhnologii-na-urokakh-informatiki> Здоровьесберегающие технологии на уроках информатик
12. <http://festival.1september.ru/articles/564124/> Здоровьесберегающие технологии
13. «Образование как средство развития ключевых компетентностей школьника. Профиль развития подростка в программе дополнительного образования.». Акулова О.В. Санкт-Петербург. 2003 г. ГОУ СпбГдтю.
14. «Современные научные исследования в области дополнительного образования. Возможности использования в практической работе педагога» Писарева С.А. .Санкт-Петербург. 2003 г. ГОУ СпбГдтю.
15. . «Современные ориентиры педагогической деятельности». Пискунова Е.В Санкт-Петербург. 2004 г. ГОУ СпбГдтю
16. Авво Б.В «Современные образовательные модели и эффекты обучения» . Санкт-Петербург. Авво Б.В. 2004 г. ГОУ СпбГдтю.

-для учащихся

1. Первые шаги в мире информатики. Программирование в среде LOGO. Тур С.Н. – Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2012, 104с.
2. Информатика 7 класс. Добудько Т.В. - Самара Корпорация «Федоров» 2000
3. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей. Истомина Т.Л. - Москва, "СЛОГ-ПРЕСС-СПОРТ", 1999. 80с. и 64с.
4. Информатика 5-6 (начальный курс): учебник 2-е издание. Макарова, Н. В., Николайчук, Г. С., Титова, Ю. Ф., Симонова, И. В. - Издательский дом «Питер», 2010.-162 с.
5. Информатика в стиле Лого. Дичева Д., Николов Р., Сендова Е. - "Просвета", София, 1996, 215с
6. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей. Истомина Т.Л. - Москва, "СЛОГ-ПРЕСС-СПОРТ", 1999. 80с. и 64с.
7. <http://www.tulaschool.ru/forum/viewtopic.php?t=872> Тульский школьный портал
8. http://mckryak.chat.ru/posob/inf_pos.html Пособие по информатике
9. http://markx.narod.ru/logo/glava3.htm#_Точ102559300 Пособие по Лого
10. <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Kturtle1.pdf> Алгоритмизация и основы программирования на базе KТurtle