



ПРИНЯТО

Научно-методический совет ГАОУ ДПО
Центра педагогического мастерства

Протокол №5 от «7» июля 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАОУ ДПО
Центра педагогического мастерства
И.В. Яценко
«7» июля 2016г.



Дополнительная общеобразовательная программа

«Информатика для начинающих»

Ознакомительный уровень

Составитель программы	педагог дополнительного образования Серегин Игорь Александрович
Направленность	техническая
Срок реализации программы	2 года
Возраст обучающихся	для среднего школьного возраста, 11-14 лет

Москва
2016

Структура дополнительной общеобразовательной программы

«Информатика для начинающих»

1. Направленность дополнительной образовательной программы.
2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность, отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих.
3. Цель и задачи дополнительной образовательной программы.
4. Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы.
5. Сроки реализации дополнительной образовательной программы.
6. Формы и режим занятий.
7. Ожидаемые результаты и способы их проверки.
8. Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.
9. Учебно – тематический план к программе.
10. Содержание программы.
11. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы:
 - Формы занятий, планируемые по каждой теме, разделу
 - Формы подведения итогов по каждой теме или разделу
 - Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса
 - Учебно – методические приложения к программе

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Информатика для начинающих» рассчитана на начальную подготовку в области программирования. Программа состоит из двух параллельно изучаемых блоков:

1. Развитие мышления (алгоритмического, логического, математического, эвристического, лингвистического, синтеза, анализа и пр.)

2. Язык программирования ЛОГО.

В первом блоке развитие мышления достигается решением задач на развитие различных видов мышления:

- алгоритмическое мышление: задачи о переправах, задачи о разъездах, задачи о переливаниях, игровые стратегии;

- логическое мышление: задачи на упорядочение, задачи на взаимно-однозначное соответствие, задачи на логические выводы, задачи о лжецах, решение логических задач графическим, табличным методом и методом рассуждений;

- математическое мышление – арифметические задачи, комбинаторные задачи, круги Эйлера, системы счисления;

- эвристическое мышление – задачи на смекалку, задачи на поиск закономерностей, ситуационные задачи.

- лингвистическое мышление – задачи на преобразования и построения слов, задачи на кодирование и декодирование, криптографические задачи.

Второй блок – развитие мышления на основе языка программирования ЛОГО, изучение которого, опирается на концепцию обучения, разработанную Сеймуром Пейпертом, являющуюся сейчас наиболее прогрессивным и распространенным в мире методом обучения программированию и развитию алгоритмического мышления. Лого – это лучший учебный язык, разработанный за последнее время. Это вполне серьезный мощный язык программирования и вместе с тем обучающая среда, позволяющая наиболее полно выявить основные склонности и способности обучающегося и использовать их в процессе обучения.

Этот язык по синтаксису предельно прост и близок к естественному. В тоже время он обладает мощными современными средствами, формирующими культуру мышления и позволяющими создавать программы очень лаконичные, прозрачные по структуре.

Лого – прекрасное средство для развития самостоятельного мышления и самостоятельных исследований в самых различных интеллектуальных областях и с различным уровнем сложности, замечательное средство для моделирования чего угодно. На нем можно создавать любые программы: расчетные, графические, обрабатывающие тексты; обучающие и даже обучаемые.

В качестве основных достоинств языка можно назвать хорошую наглядность, сравнительную простоту, органически логичное и простое введение достаточно сложных понятий математики, хорошую возможность создавать достаточно сложные и хорошо структурируемые программы.

Одним из достоинств и одновременно недостатков этого языка является необходимость постоянного присутствия компьютера, сводя теоретические занятия к минимуму.

Важной особенностью курса «Информатика для начинающих» является разработка самостоятельных и микрогрупповых (2-3 человека) проектов. Здесь обучающийся должен пройти все стадии создания программного продукта от разработки проекта до написания программы с хорошо продуманным интерфейсом. В микрогрупповых проектах кроме этого отрабатываются навыки коллективной работы, умение распределить работу между членами коллектива, умение оказать необходимую помощь друг другу и другие навыки коллективной работы.

Второй год обучения заканчивается созданием микрогруппы большого проекта с последующей его защитой в качестве выпускной работы.

В целом по окончании курса обучающийся получает основные умения и навыки для создания программ средней сложности с использованием всех основных конструкций языка.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы

- техническая.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность, отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ.

Язык программирования ЛОГО является самым совершенным на настоящее время языком программирования, который специально создавался для обучения программированию детей средних классов.

ЛОГО - это не столько язык, сколько среда, позволяющая наиболее полно выявить основные склонности и способности обучаемого и использовать их в процессе обучения.

Сравнительно малую распространенность этого языка в России (во всем мире этот язык ЛОГО является основным в процессе обучения) можно объяснить достаточно малой информацией по этому языку и методам обучения на нем.

Язык ЛОГО мало известен в нашей стране, учебников по этому языку нет.

Предложенная программа является авторской.

Программа предлагается для дополнительного образования в классах с углубленным изучением математики.

Цели дополнительной образовательной программы:

- обучение программированию в средних классах;
- создание необходимой теоретической и практической базы знаний и умений по основам программирования;
- освоение профессиональных языков программирования.

Задачи:

- освоение основных элементов, конструкций и приемов программирования;
- применение пройденных конструкций для решения задач;
- создание программного продукта.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы - от 11 до 14 лет.

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы - 2 года, 68 часов в каждый год.

Формы и режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Основными формами проведения занятий являются лекции, практические занятия, решения задач за компьютером, тестирование и отладка программ, Создание индивидуальных или малогрупповых проектов.

Ожидаемые результаты и способы их проверки:

Предварительная подготовка:

- знание элементарных приемов работы с компьютером;
- навыки пользования клавиатурой;
- прохождение курса по развитию памяти, внимания, логического и нестандартного мышления.

В результате обучения по этой программе обучающиеся:

- приобретут умение ориентироваться и решать задачи в среде различных исполнителей, умение ориентироваться в незнакомых средах и системах команд;
- приобретут умение алгоритмизировать поставленную задачу и использовать основные алгоритмические конструкции при ее решении.
- приобретут навыки написания программы на языке программирования ЛОГО.
- научатся правильно организовать отладку и тестирование программ;
- смогут написать не только учебные, но и собственные программы, создать собственные игры или другие творческие прикладные программы.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы:

- выставки;
- фестивали;
- соревнования;
- учебно-исследовательские конференции.

Изучаемый курс заканчивается созданием большого индивидуального или малогруппового проекта (прикладной программы), где отрабатываются все этапы построения, формализации, алгоритмизации и программирования поставленной задачи. Кроме этого отрабатываются навыки коллективного создания проекта.

Таким образом, при обучении этому курсу широко применяется эвристический способ обучения, что является важным этапом при развитии самостоятельно думающего человека.

Лучшие проекты представляются в дальнейшем на республиканских, российских международных конкурсах, фестивалях, конференциях и других соревнованиях. Многие проекты стали дипломантами, лауреатами, занимали призовые места.