



ПРИНЯТО

Педагогический совет
ГАОУ ДПО ЦПМ
Протокол № 41 от
«25» ноября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАОУ ДПО ЦПМ
Д.А.Путищев
«25» ноября 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

«Программирование - Лого»

ознакомительный уровень

Составитель программы	Серегин Игорь Александрович, Старший педагог дополнительного образования
Направленность	техническая
Срок реализации программы	2 года
Возраст обучающихся	для среднего школьного возраста 9-15 лет

**Москва
2020**

Аннотация к программе

Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование - Лого» носит общеразвивающий характер и рассчитана на начальную подготовку в области программирования, развитие алгоритмического мышления, 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 обучаемого 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 «Программирование - Лого» 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 защиты 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 дополнит ельной общеобразовательной программы - техническая.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность, отличительные особенности данной дополнит ельной 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 обучающегося 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.

Для младших школьников имеется программный продукт «Клубок» (созданный в г. Троицке) - хорошо разработанный пакет программ для освоения основных конструкций языка и способов программирования. Так же имеется хорошо разработанная система ПервоЛого.

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

Предложенная программа является авторской.

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 образовательной программы - от 9 до 15 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы - 2 года, 54 часа каждый год.

Формы и режим занятий: 1 раз в неделю по 1,5 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.