

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр дополнительного образования № 2»

Принята на заседании
педагогического совета
от 28 августа 2018 г
Протокол № 1

Утверждаю:

Директор МАОУ ДО ЦДО № 2

Ткаченко В. М.

Приказ от 31 августа 2018 г. № 22



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Алгоритмика +»
(основы программирования для детей)

Возраст учащихся: 8 - 11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор: Каленистова И.К

педагог дополнительного образования

г. Красноярск, 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа имеет техническую направленность и составлена на основе примерной программы в рамках реализации ФГОС. Суть программы заключается в популяризации и раннем развитии технического творчества у детей, формирование у них первичных представлений азов программирования, умения составлять план будущей деятельности.

Алгоритм является неотъемлемой частью жизни каждого человека. Использование алгоритмических предписаний позволяет выполнять за день много различных сложнейших операций. Входя в мир большого потока информации и новых технологий, ребенок встречает на своем пути много трудностей.

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена тем, чтобы подготовить обучающихся к изучению в будущем языков программирования и заложить хороший фундамент в развитии логического мышления. Компьютерное обучение - новый способ обучения, одним из его разновидностей можно считать использование обучающих игровых программ. Ребенок от простого понятия алгоритм (определенная последовательность действий) постепенно переходит к понятию программа. Материал в программе представлен таким образом, что его изучение логически выстраивает все понятия и переходы от одной учебной темы к другой.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Практическое программирование в данном курсе предполагается вести в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования Scratch. Это новая среда программирования, которая позволяет создавать собственные анимированные интерактивные истории, игры и модели. В Scratch можно играть с различными объектами, менять их вид, перемещать по экрану, устанавливать формы взаимодействия между ними. Это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд. Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

В основном всегда при изучении языков программирования в качестве учебных задач берутся примеры из математики, геометрии, физики. В этом курсе выбран метод преподавания, заключающийся в программировании простых, а потом и более сложных видеороликов и компьютерных игр. Использование метода проектов позволяет развить у ребят навыки самостоятельной постановки задач и выбора их решения.

Новизна и актуальность. Обучение ориентировано не только на освоение технологии работы в рассматриваемых средах, но и на развитие творческого потенциала ребенка и алгоритмического мышления.

Обучающиеся знакомятся с основными понятиями и с программами. Все это способствует развитию интеллекта, творческих способностей, логического мышления. Они овладевают новым способом, более простым и быстрым, получения и обработки информации, меняют отношение к новому классу техники и вообще к новому миру предметов.

Особое внимание в программе уделяется исследовательской и аналитической работе, выполнению проектных заданий и творческих работ. Программа построена по принципу последовательного усложнения заданий.

Последовательность изучения содержания программы может варьироваться в зависимости от уровня подготовки детей, наличия необходимых технических и программных средств, а так же от класса решаемых задач. При изучении данного курса, учащимся приходится осваивать различные программные продукты и работать в сети Интернет. Наличие в современных программных средствах дружественного стандартизованного интерфейса, позволяет выработать навыки адаптивного освоения любого программного продукта.

Обучение строится на следующих принципах:

- воспитывающего обучения;
- коммуникативной направленности;
- активности;
- наглядности;
- доступности;
- ситуативности;
- функциональности.

Усвоение материала идет в определенном порядке, системе, предполагая доступность и привлекательность предлагаемой информации. Педагогу необходимо знать уровень развития каждого ребенка, определять зону ближайшего развития, использовать вариативность компьютерных программ согласно этим знаниям. Также важно помнить, что обучение и воспитание неразрывно связаны друг с другом и в процессе компьютерных занятий не только даются знания, но и воспитываются волевые, нравственные качества, формируются нормы общения (сотрудничество, творчество, сопереживание). Каждое занятие строится в зависимости от психического, интеллектуального уровня развития ребенка, учитываются его интересы, склонности, темп, уровень сложности выполнения заданий определяются строго для каждого ребенка.

Цель программы - развитие познавательной активности и логического мышления детей через применение компьютерных технологий.

Задачи программы:

обучающие:

- дать представление о фундаментальных понятиях информатики,
- познакомить с элементарными представлениями об алгоритмике, информационно-компьютерных технологиях,
- познакомить с базовыми представлениями о языках программирования,
- познакомить с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки,
- прививать навыки планирования деятельности и использования компьютерной техники как инструмента деятельности;

развивающие:

- формировать и развивать логическое мышление и пространственное воображение,
- формировать основы алгоритмического мышления,
- формировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ,
- расширять кругозор, развивать память, внимание, творческое воображение, предоставлять возможности самовыражения в компьютерном творчестве,
- совершенствовать диалогическую речь детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, уметь задавать вопросы, отвечать на них;

воспитательные:

- воспитывать у детей потребности в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умения подчинять свои интересы определенным правилам,

- формировать информационную культуру;

Здоровьесберегающие:

- научить правильно работать за компьютером, соблюдать режим работы в соответствии с санитарными нормами.

Характеристика контингента обучающихся:

Программа рассчитана на учащихся 2-4 классов, начинающих изучение информационных технологий, и составлена с учетом различного уровня подготовки детей.

Сроки реализации: настоящая программа рассчитана на 1 год обучения, 64 часа в год при недельной нагрузке 2 часа. Максимальное количество учащихся в группе - 8-10 человек (зависит от количества компьютеров в классе).

Условия приема обучающихся:

Прием учащихся в группу осуществляется по заявлению родителей.

Место реализации дополнительной общеобразовательной программы:

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Центр дополнительного образования детей №2», средние образовательные учреждения.

Формы и методы занятий. Режим занятий.

При проведении занятий используются следующие формы работы:

- программирование, творческие исследования, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения.

Режим занятий - очный. В соответствии с санитарными нормами продолжительность занятий составляет 45 минут для детей возраста до 10 лет.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

К концу года учащиеся сформируют запас знаний, умений и навыков, которые станут базой для дальнейшего изучения информационных технологий.

Обучающийся должен знать:

- технику безопасности и правила работы на компьютере;
- основные алгоритмические конструкции (цикл, ветвление, рекурсия) и уметь объяснять их компьютерную реализацию;
- сущность понятия алгоритма, его основные свойства, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
- методы создания программы в среде Scratch;
- встроенные библиотеки персонажей и как их использовать;
- основы работы над проектом: выбор темы, анализ предметной области, разбиение задачи на подзадачи.

Обучающийся должен уметь:

- составлять алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;
- сравнивать эффективность различных алгоритмов, владеть элементами доказательности и эффективности предложенных решений;
- создавать Scratch - проекты;
- достаточно хорошо владеть устной речью для выступления с докладом.

В результате изучения программы обучающиеся получат возможность формирования следующих метапредметных и личностных результатов:

- проявлять инициативу и самостоятельность в среде программирования, разрабатывать алгоритмы самостоятельно или с помощью педагога, запускать программы на компьютере для исполнителей;
- способность к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения: самостоятельно создаёт алгоритм действий по заданному направлению, умеет корректировать алгоритмы действий исполнителя;
- активно взаимодействовать со сверстниками и педагогом, участвовать в совместной деятельности;
- уметь договариваться, учитывать интересы, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, стараться самостоятельно разрешать конфликты.