

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №21»
Центр цифрового образования детей «IT-cube.Чита»



Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа

«Основы программирования в средах Kids'n'code и Scratch»

Категория учащихся: учащиеся 2-4 классов начальной школы (8-10 лет)

Срок освоения программы: 72 часа

Направление: Основы программирования

Авторы программы:
Петрова О.Г.,
к.пед.н., проректор ГБОУ ДПО
ПОИПКРО

Составитель: Капанина Е.Е.

Утверждена приказом Директора
№ 40 от 25 августа 2022 г.



Чита, 2022

Оглавление

1. Пояснительная записка	2
2. Новизна данной образовательной программы	4
3. Общая характеристика курса «Основы программирования в средах Kids'n'code и Scratch»	5
3.1. Основные разделы программы.....	5
3.2. Формы организации учебных занятий	5
4. Личностные, метапредметные результаты освоения курса «Основы программирования в средах Kids'n'code и Scratch».....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения	7
6. Тематический план	8
7. Список литературы	10

1. Пояснительная записка

Программа «Основы программирования в средах Kids'n'code и Scratch» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ФЗ РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015.

Направленность настоящей общеобразовательной программы – техническая.

Программа является прикладной, носит практико-ориентированный характер и направлена на овладение обучающимися представлений о возможностях сред программирования, приобретение ими опыта работы в команде, освоения навыков программирования, знакомства с основными понятиями, принципами и инструментариями программирования, формирование аналитического, творческого и критического мышления, теоретических и практических навыков. Реализация образовательной программы способствует интеллектуальному развитию обучающихся, раскрытию их талантов. Содействует профессиональному самоопределению обучающихся,

развитию их познавательной активности и творческой самореализации.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

Адресат программы: дети 8 – 10 лет. Наполняемость групп: 7 – 11 человек.

Объем и срок освоения программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» рассчитана на 1 год обучения.

Режим занятий: 72 академических часа в год, 2 академических часа в неделю.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных и соревновательных мероприятий.

Цель программы: формирование первоначальных навыков программирования через создание творческих проектов в.

Задачи:

- освоить основные базовые понятия программирования;
- познакомить обучающихся с алгоритмическими конструкциями;
- освоение обучающимися навыков алгоритмизации задачи;
- освоение обучающимися навыков разработки, тестирования и отладки программ;
- развивать у обучающихся навыки планирования проекта, умение работать в команде; средах Kids'n'code и Scratch
- сформировать представление о разработке проекта, его структуре, дизайне, презентации.

2. Новизна данной образовательной программы

Новизна программы заключается в том, что Kids'n'code и Scratch не просто языки программирования, а еще и интерактивные среды, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной для детей. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

В процессе реализации программы обучающиеся учатся решать проблемы, проектировать проекты и выражать себя творчески.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

3. Общая характеристика курса «Основы программирования в средах Kids'n'code и Scratch»

3.1. Основные разделы программы

Модуль 1. Знакомство с детьми. Определение потенциальных возможностей каждого ученика. Объяснение плана работы на занятиях. Тестирование первоначальных знаний.

Модуль 2. Программирование в среде Kids'n'code. Интерфейс среды. Написание простейших программ. Формирование понятий «алгоритм», «программа», «код».

Модуль 3. Программирование в среде Scratch. Интерфейс программы. Команды и возможности среды Scratch.

Модуль 4. Создание группового проекта в среде Scratch (игра, мультфильм, анимационная открытка и т.п.)

3.2. Формы организации учебных занятий

- кейсы;
- лабораторные работы;
- проекты;
- творческие задания.

Методы организации учебного процесса

- проблемное обучение;
- частично-поисковый;
- метод учебных задач;
- метод проектов.

Формы и методы контроля:

- групповая и индивидуальная рефлексия;
- защита командных проектов.

4. Личностные, метапредметные результаты освоения курса «Основы программирования в средах Kids'n'code и Scratch»

Личностные результаты:

- использование основ программирования в средах Kids'n'code и Scratch для создания индивидуальных проектов;
- подготовка командных и индивидуальных проектов для презентации на различных конкурсах, НПК;
- использование знаний основ программирования для начальной профориентации;
- самооценка и самокоррекция полученных результатов.

Метапредметные результаты:

- формализация и алгоритмизация задач;
- структурирование информации;
- работа в команде;
- рефлексия.

Предметные результаты:

обучающиеся будут *знать*:

- назначение среды Scratch и Kids'n'code;
- понятия «программа», «условный оператор», «алгоритм», «цикл»;
- команды языка Scratch и Kids'n'code;
- графические возможности среды Scratch;
- способы создания нескольких рабочих объектов.

обучающиеся будут *уметь*:

- писать скрипты для движения объекта, использовать элементы блока управления и движения;
- определять границы рабочего поля, координаты нахождения объекта;
- использовать мультимедийные возможностями среды;
- использовать датчики и переменные.

5. Перечень учебно-методического обеспечения

Методические учебные пособия:

1. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
2. Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс» / М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Оборудование:

1. Компьютерный класс (15 ученических ПК + 1 учительский ПК) с выходом в сеть Интернет
2. Маркерная доска
3. Проектор
4. Принтер

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю. В. «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте <http://www.metodist.lbz.ru>

6. Тематический план

Модуль 1. Вводное занятие

Тип	Темы	Часы
Беседа	Знакомство с детьми. Определение потенциальных возможностей каждого ученика. Объяснение плана работы на занятиях.	1
Тестирование	Тестирование первоначальных знаний.	1
Итого		2

Модуль 2. Программирование в среде Kids'n'code

Тип	Темы	Часы
Беседа	Показ кодов известных игр в качестве вау-эффекта. Знакомство с интерфейсом среды Kids'n'code.	1
Самостоятельная работа	Написание простейших программ. Формирование понятий «алгоритм», «программа», «код».	9
Практическая работа	Создание индивидуального проекта в среде Kids'n'code.	5
Итого		15

Модуль 3. Программирование в среде Scratch.

Тип	Темы	Часы
Практическая работа	Самостоятельное изучение интерфейса среды Scratch. Сравнение со средой Kids'n'code.	1
Комбинированный урок	Алгоритм в стиле Scratch. Библиотека костюмов и сцен.	4
Практическая работа	Команды в среде Scratch. Команды движения. Команды управления. Команды управления внешностью.	10
Практическая работа	Графические возможности Scratch	4
Практическая работа	Сенсоры	6
Практическая работа	Звуки в Scratch	3
Практическая работа	Команды рисования	4
Практическая работа	Переменные и константы	4
Практическая работа	Операторы	4
Практическая работа	Создание анимации	8
Итого		48

Модуль 4. Создание группового проекта в среде Scratch.

Тип	Темы	Часы
Беседа	Формирование команд для написания проекта. Назначение капитана в каждой команде. Создание и обсуждение идеи для проекта в каждой команде с помощью мозгового штурма. Создание сценария проекта.	1
Групповая (командная) работа	Создание и доработка проекта.	4
Презентация проекта	Рефлексия по итогам презентации проектов. Обмен идеями среди команд для последующих проектов.	2
Итого		7

7. Список литературы

Литература, использованная при подготовке программы

1. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество) / Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. - Москва: ЭЛТИ-КУДИЦ, 2017. - 112с.
2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
3. Цветкова М. С., Богомолова О. Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс» / М. С. Цветкова, О. Б. Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Литература, рекомендованная обучающимся

1. Д.Голиков «Scratch для юных программистов»;
2. М. Маржи «Scratch для детей».

Ресурсы в интернете

1. <https://younglinux.info/scratch/>
2. <https://itunes.apple.com/ru/app/scratchjr/id895485086?mt=8>
3. <https://itunes.apple.com/ru/app/kidsn-code/id1046906529?mt=8>