

**Управление образования Исполнительного комитета г. Казани
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Городской центр детского технического творчества им. В.П.Чкалова» г.Казани**

Принята на заседании
Педагогического совета
от «29» августа 2018г.

Протокол №1

Утверждаю:
Директор МБУДО
«ГЦДТТ им.В.П.Чкалова»



Борзенков С.Ю.

«01» сентября 2018г.
Приказ №60

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
технической направленности
«Разработка Android-приложений»**

Возраст учащихся: 12-16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Фахрутдинов Рамиль
Фархатович
педагог дополнительного
образования

_____ *Фахрутдинов*

г. Казань
2018 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка android приложений» технической направленности.

Программа предлагает ознакомиться и получить практические навыки по программированию мобильных устройств на платформе android, навыки по программированию на языках java

Данные технологии рассматриваются на примере сред NetBeans. Они включают в себя множество библиотек с мощными функциональными возможностями.

Актуальность программы.

Мобильная разработка - одна из самых динамично развивающихся отраслей IT индустрии. Тенденция к этому, несомненно, сохранится. В этих реалиях умение писать мобильные приложения это лишь малая часть профессиональной разработки. Нужно уметь писать красивый отказоустойчивый код с понятной чистой архитектурой и полным разделением логики. Код, который будет понятен как книга любому читателю. Так же, необходимо знать все современные подходы разработки Android приложений, разбираться в хороших и плохих "новинках" Android разработки.

Цели

Создание условий для освоения основ программирования и приложения их для разработки мобильных приложений различного назначения, а также для формирования активного творческого мышления учащихся и профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные:

- ознакомление учащихся с современными направлениями, программирования, алгоритмов, паттернов проектирования;
- формирование мотивации обучения.

Развивающие:

- развитие самостоятельности и способности обучающихся решать творческие, алгоритмические и рационализаторские задачи;
- развитие познавательных способностей: мышления, память, воображение.

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, коллективизма, ответственности, честности и культуры поведения в обществе;
- воспитание бережного отношения к материально-технической базе.

Принципы обучения:

- творческая активность, сознательность, последовательность, связь теории с практикой, систематичность, принцип наглядности.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 10 лет и старше. У обучающегося должны быть базовые знания по «Математике».

Реализация программы дает возможность учащимся, получить знания и навыки практической работы в программировании. Ранее начало обучения способствует более легкому восприятию и усвоению новых и довольно специфических терминов, понятий и явлений.

Ожидаемые результаты.

В конце обучения учащиеся должны знать:

- основные современные подходы к программированию технических систем,
- алгоритмы;

- паттерны проектирования;
- правила техники безопасности и выполнять их.

В конце обучения учащиеся должны уметь:

- программировать управляемые технические системы;
- создавать android приложения;
- писать алгоритмы под свои задачи

Литература

1. П. Хоровиц, У. Хилл – Искусство схемотехники. Изд. 5-е перераб. М.: Мир, 2013.- 704 с., ил.
2. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике/ М. Предко; пер. с англ. В. П. Попова. - М.: НТ Пресс. 2017. – 544 с.: ил.
3. Брага Н. Создание роботов в домашних условиях / Брага Ньютон; пер. с англ. Е.А. Добролежина. – М.: НТ Пресс, 2017. – 368 с.: ил.
4. Вильяме Д. Программируемый робот, управляемый с КПК /Д. Вильяме; пер. с англ. А. Ю. Карцева. — М.: НТ Пресс, 2016. — 224 с; ил. (Робот — своими руками).
5. Василенко Н. В., Никитин К. Д., Пономарев В. П., Смолин А. Ю. Основы робототехники. — Томск: МГП «РАСКО», 2013.
6. Б.Е.Алгинин Кружок электронной автоматики, 2013.
7. Паронджанов В. Д. Как улучшить работу ума: Алгоритмы без программистов — это очень просто! — М.: Дело, 2014. — 360 с, ил.
8. Сафронов И. К. Бейсик в задачах и примерах. — СПб: БХВ-Петербург, 2016. - 320 с.
9. В. Н. Гололобов. Qucs и FlowCode. Программы для тех, кто интересуется электроникой. – М. 2017.
10. И. П. Степаненко. Основы микроэлектроники. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2013
11. Д. М. Комский. Кружок технической кибернетики. – М.: Просвещение, 2013.
12. Н. Д. Угринович. Информатика и информационные технологии. – М.: БИНОМ, 2013.

Журналы:

Юным техникам

Юный техник

Популярно-технические

Популярная механика Техника-молодежи

Моделистам Моделист-конструктор

Радиолюбителям Радио Радиолюбитель

Веб-ресурсы:

Популярная наука и техника

1. <http://www.membrana.ru>. Люди. Идеи. Технологии.
2. <http://www.3dnews.ru>. Ежедневник цифровых технологий.

О роботах на русском языке

1. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
2. <http://www.ironfelix.ru> Железный Феликс. Домашнее роботостроение.
3. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
4. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
5. <http://www.rusandroid.ru>. Серийные андроидные роботы в России.