

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  
Протокол №1  
от «24» августа 2022г.

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



**Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
технической направленности  
«Основы разработки мобильных приложений»**

Срок освоения программы – 36 недель. Объем 144 часа

Форма обучения – очная

Возраст обучающихся: средний и старший 10 – 17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Пронин Александр Владимирович  
педагог дополнительного образования

г. Казань.  
2022

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.	<b>Учреждение</b>	МБУДО «Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова» г. Казани
2.	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы разработки мобильных приложений»
3.	<b>Направленность программы</b>	Техническая
4.	<b>Сведения о разработчиках</b>	Пронин А.В., педагог дополнительного образования
5.	<b>Сведения о программе</b>	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст обучающихся	средний и старший (10-17лет)
5.3.	Характеристика программы:	
	-тип программы	дополнительная общеобразовательная программа
	-вид программы	общеразвивающая
	-форма организации содержания	Интегрированная
5.4.	Цель программы	Формирование у обучающихся базовых знаний и навыков, позволяющих создавать простейшие приложения для мобильных устройств на ОС Android с использованием среды разработки AndroidStudio и языка программирования Kotlin.
6.	<b>Формы и методы образовательной деятельности</b>	Формы: объяснение, инструктаж, демонстрация, лекция и др.; воспроизведение действий, применение знаний на практике и др.; работа по схемам, таблицам, работа с литературой, интернет ресурсами и др.; самостоятельная поисковая и творческая деятельность, презентация и защита проекта и др. Методы: объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; исследовательский; метод творческих проектов
7.	<b>Форма обучения</b>	Очная
8.	<b>Язык обучения</b>	Русский
9.	<b>Формы мониторинга результативности освоения программы</b>	Входная диагностика Промежуточная аттестация Итоговая аттестация
10.	<b>Результативность реализации программы</b>	Сохранность контингента обучающихся. Участие обучающихся в конкурсных мероприятиях различного уровня
11.	<b>Дата утверждения и последней корректировки программы</b>	2022г
12.	<b>Рецензенты</b>	Внутренняя рецензия - Шамсутдинова Н.А., зам. директора по УВР, МБУДО "Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова" г. Казани

## Пояснительная записка.

### Основные сведения

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы разработки мобильных приложений» технической направленности.

По форме организации содержания: интегрированная - в изучаемых разделах программы прослеживается связь с общеобразовательными предметами (информатика, математика, ИЗО, английский язык).

Осваивая программу, учащиеся погружаются в язык программирования Kotlin до уровня, необходимого для быстрого старта в разработке приложений под ОС Android. Они познакомятся с объектно-ориентированным программированием, а также с другими парадигмами программирования. Изучат жизненный цикл Андроид-приложения, получат навыки в верстке пользовательского интерфейса и базовые понятия о языке XML. Пройдут все этапы разработки приложения от идеи до релиза, который можно будет разместить на смартфоне либо в магазине приложений (GooglePlay, AppGallery и т. д.).

По итогам обучения каждый из обучающихся получит свое первое приложение на языке Kotlin. (На конференции для разработчиков I/O 2019 Google объявила, что язык программирования Kotlin теперь является предпочтительным языком для разработчиков приложений под Android).

**Актуальность** данной программы обусловлена тем, что мобильные устройства (смартфоны, планшеты и т. д.) — часть современного мира, теперь уже — неотъемлемая его часть. Программист — востребованная и высокооплачиваемая профессия. Сейчас спрос на профессионалов в сфере IT очень высок. Особенно востребованы знания и навыки в разработке приложений для мобильных устройств, которые теперь есть почти у каждого.

**Новизна программы** состоит в особом способе подачи материала. Для разработки приложений для Android используется исключительно Android Studio. Эта среда разработки поддерживается и рекомендуется компанией Google, занимающейся развитием Android. Причем используется ее последняя актуальная версия, что позволяет использовать новейшие технологии заложенные в этом инструменте.

### Отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Занятия ведет действующий программист-практик, имеющий успешные коммерческие и некоммерческие проекты. Это гарантирует применение в обучении детей проверенных и эффективных методов разработки. Через 20 минут с начала академического часа занятие прерывается (на 5 минут) на выполнение специальных упражнений производственной гимнастики, что способствует улучшению мыслительной деятельности, защите здоровья (что особенно актуально при работе за компьютером), и удержанию фокуса внимания учащихся в течение всего оставшегося времени занятия. Программа предполагает модуль «Быстрый старт», который даст каждому участнику возможность быстро получить первый результат от занятий, что значительно повышает самооценку и мотивацию к продолжению обучения. Остальные модули соответствуют исторически сложившимся этапам разработки программного обеспечения в том виде и последовательности, которые на сегодняшний день считаются наиболее оптимальными.

### Педагогическая целесообразность

Мобильная разработка сегодня является одной из самых стабильных и перспективных. Пройдя данный курс обучающийся получит основы знаний и умений, связанных с программированием.

Реализация программы даст возможность:

- развить у обучающихся навыки разработки программного обеспечения;
- профориентировать учащихся на профессии, связанные с IT технологиями;
- развить способности к адекватной самооценке.

### Цель программы

Формирование у обучающихся базовых знаний и навыков, позволяющих создавать простейшие приложения для мобильных устройств на ОС Android с использованием среды разработки AndroidStudio и языка программирования Kotlin.

### Задачи программы.

1. Познакомить с основами языка программирования Kotlin.

2. Создать условия для развития технического творчества обучающихся в области разработки мобильных приложений.

3. Способствовать развитию практических знаний и навыков использования средства разработки приложений для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android - AndroidStudio.

*Задачи образовательные:*

1. сформировать необходимый комплекс знаний и навыков использования AndroidStudio;

2. изучить основные принципы применения компьютерных технологий для разработки мобильных приложений;

3. сформировать элементарные умения программирования мобильных приложений;

4. обучить элементарным практическим навыкам по проектированию, разработке (кодированию) и тестированию мобильного приложения.

*Задачи развивающие:*

1. Развивать умение самостоятельно находить необходимую информацию и осваивать новые знания.

2. Развивать у обучающихся способности решать творческие, изобретательские и рационализаторские задачи.

3. Развивать основные понятия о современной организации процессов разработки в сфере информационных технологий.

4. Развитие навыков производственно-трудовой деятельности.

*Задачи воспитательные:*

1. Формирование и воспитание социально-коммуникативных умений и навыков работы в творческом разновозрастном коллективе.

2. Воспитание у детей трудолюбия, аккуратности, чувства взаимопомощи и коллективизма, творческого подхода к делу.

3. Воспитание бережного отношения к материально-технической базе.

### **Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа**

Данная программа предназначена для детей, которые интересуются разработкой приложений для мобильных устройств (смартфонов, планшетов), работающих на операционной системе Android, и планирующих, в дальнейшем, развиваться в этом отраслевом секторе IT.

**Возраст** обучающихся: средний и старший (10-17лет).

Отбора детей для обучения по данной программе не предусмотрено.

### **Срок освоения программы.**

Срок освоения программы 36 недель (1 учебный год).

### **Объем**

Объем освоения программы 144 ак.ч.

### **Формы обучения**

Формат обучения – очный с возможностью применения дистанционных технологий.

Форма проведения занятий – беседы, практические работы, выездные занятия

Форма организации работы с обучающимися – групповая.

Количество обучающихся в группе: 1-й год обучения – не более 15 человек.

### **Режим занятий**

1 год обучения –144 часа в год, по 2 ак.ч. 2 раза в неделю.

Продолжительность 1 ак.ч. – 45 минут, с перерывом длительностью 10 минут для отдыха детей и проветривания помещений.

### **Планируемые результаты освоения программы**

**По окончании обучения учащиеся будут знать:**

- Основные правила, понятия, технологии, принципы разработки мобильных приложений.
- Основы языка программирования Kotlin.
- Основы объектно ориентированного программирования.
- Основы проектирования графических интерфейсов пользователя и их верстки с использованием языка XML.
- Основы использования AndroidSDK и внешних библиотек.

**По окончании обучения учащиеся будут уметь:**

- Создавать приложения в Android Studio.
- Программировать на языке Kotlin.
- Использовать внешний код в своих приложениях.
- Отлаживать и тестировать свои приложения.

**Результативность реализации программы**

Сохранность контингента обучающихся. Участие на выставках, конкурсах различного уровня.

**Формы контроля**

- опрос;
- выполнение творческих заданий;
- выполнение практической работы;
- выполнение самостоятельной работы;
- анкетирование;
- тестирование
- мастер-класс;
- соревнования;
- участие в массовых и конкурсных мероприятиях.

**Формы аттестации:**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий.

Итоговый контроль - творческая работа или проект.

**Организационно-педагогические условия реализации программы**

В основу данной программы положены следующие принципы обучения:

- наглядности;
- от простого к сложному;
- системности;
- межпредметности;
- практикоориентированности.

**Основные формы и методы работы с обучающимися:**

- словесный (рассказ, беседа, объяснение, лекция, инструктаж);
- наглядный (демонстрация наглядных пособий, технологических карт, образцов, самостоятельных наблюдений учащихся);
- практический (практическая работа, самостоятельная работа, участие в творческих проектах).

**Организационные формы:**

- индивидуальная;
- подгруппы постоянного состава;
- групповая.

**Методы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный;
- проблемное изложение – перед обучающимися ставится проблема в виде задачи, которую необходимо реализовать.

**Педагогические образовательные технологии, используемые в работе:**

- системный подход;
- модульное обучение;
- взаимо- и самообучение;
- алгоритм;
- развитие критического мышления;
- дискуссия.

**Материально-техническое обеспечение**

Необходимы рабочие места укомплектованными компьютерами, объединенными в сеть с доступом в интернет. Компьютеры должны соответствовать рекомендуемым системным требованиям для Android Studio на Windows:

- 64-bit Microsoft® Windows® 8/10/11
- x86\_64 CPU architecture; 2nd generation Intel Core or newer, or AMD CPU with support for a Windows Hypervisor
- не менее 8 GB RAM
- 8 GB of available disk space minimum (IDE + Android SDK + Android Emulator)
- 1280 x 800 minimum screen resolution

## **8. Список источников**

1. Жемеров Д., Исакова С. Kotlin в действии. / пер. с англ. Киселев А. Н. - М.: ДМК Пресс, 2018.
2. <https://developer.android.com/> Актуальные методические материалы для Android-разработчиков.
3. <https://kotlinlang.org/> Актуальные методические материалы по программированию на языке Kotlin.