

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

Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол №3
от «18» января 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО
«ГЦДТТ им.В.П.Чкалова» г.Казани

С.Ю.Борзенков
Приказ № 7
от «20» января 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
технической направленности
«Введение в разработку приложений под ОС Android.
Практикум»**

Срок освоения программы 18 недель. Объем 72 часа
Возраст обучающихся: средний (11-15 лет)
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Пронин Александр Владимирович
педагог дополнительного
образования

г. Казань
2023

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|------------|---|---|
| 1. | Учреждение | МБУДО «Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова» г. Казани |
| 2. | Полное название программы | Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Введение в разработку приложений под ОС Android. Практикум» |
| 3. | Направленность программы | Техническая направленность |
| 4. | Сведения о разработчиках | Пронин А.В. педагог дополнительного образования |
| 5. | Сведения о программе | |
| 5.1. | Срок реализации | 1 год |
| 5.2. | Возраст обучающихся | Средний (11-15 лет) |
| 5.3. | Характеристика программы: - тип программы - вид программы - форма организации содержания учебного процесса | Тип – дополнительная общеобразовательная программа Вид – общеразвивающая программа 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. |
| 6. | Формы и методы образовательной деятельности | Методы: объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; исследовательский; метод творческих проектов 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. |
| 7. | Формат обучения | Дистанционный |
| 8. | Язык обучения | Русский |
| 9. | Формы мониторинга результативности освоения программы | Прохождение автоматизированных тестов. Выполнение практических работ. |
| 10. | Результативность реализации программы | Сохранность контингента обучающихся. Участие на выставках, конкурсах различного уровня. |
| 11. | Дата утверждения и последней корректировки программы | 2023г |
| 12. | Рецензенты | Внутренняя рецензия – Гиниятова Р.М., зам. директора по УВР, МБУДО "Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова" г. Казани. |

Пояснительная записка.

1.1 Основные сведения

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Введение в разработку приложений под ОС Android. Практикум» технической направленности.

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

«Введение в разработку приложений под ОС Android. Практикум» с использованием технологий дистанционного обучения — это другая форма подачи материала. С курсом «Основы разработки мобильных приложений» он составляет единое целое, но, при желании, может использоваться и в отрыве от него.

По итогам обучения каждый из обучающихся выполнит курсовой проект по заданию преподавателя.

3.2 Нормативно-правовое обеспечение программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 №1726-р).
3. Федеральный проект "Успех каждого ребенка" в рамках Национального проекта "Образование", утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 "Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
5. Приказ МО и Н РТ №1465/14 от 20.03.2014г «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции".
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022года №629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ».
10. Письмо Министерства образования и науки Республики Татарстан №918 от 22.09.2017г «О направлении методических рекомендаций по проектированию современных дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
12. Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе.

13. Образовательная программа муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова» города Казани».

14. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Городской центр детского технического творчества им. В.П. Чкалова» города Казани».

3.3 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.

Обучение по данному курсу актуально для тех учащихся, которые планируют продолжить обучение по программе «Основы разработки мобильных приложений» (второй год обучения).

3.4 Новизна программы состоит в особом способе подачи материала. Работа учащихся с материалами курса выполняется в большей степени самостоятельно, из дома (дистанционно) на специализированном сайте. Все материалы даются в форме конспектов и не перегружают мозг излишней информацией. Всё — только по существу. Каждый урок содержит практическое задание. Каждая тема завершается прохождением автоматизированного теста. Если же возникнут вопросы, их можно задать в разделе «Вопросы и ответы» и там же получить ответ от преподавателя. Не всегда сразу (это невозможно — ведь преподаватель не может одновременно общаться с каждым), но, через некоторое время, ответ обязательно будет получен.

3.5 Отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Эта программа не является широко распространенной формой дистанционного online обучения (например с использованием Zoom и ему подобных инструментов). Это именно практикум - самостоятельное выполнение учащимися практических при кратком теоретическом введении в тему. Многие практические работы, включённые в практикум представляют собой исследования и направлены на проверку достоверности теоретического материала. Во время практикума учащиеся часто решают задачи творческого характера. Но форма практикума — off-line с использованием дистанционных технологий.

Раз в месяц проводится общий групповой онлайн-семинар.

3.6 Педагогическая целесообразность

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.

Реализация программы поможет достигнуть педагогические цели:

- развитие навыков разработки программного обеспечения;
- профориентация;
- развитие способности к адекватной самооценке.

3.7 Цель программы

Формирование у обучающихся базовых знаний и навыков, позволяющих создавать

простейшие приложения для мобильных устройств на ОС Android с использованием среды разработки AndroidStudio.

3.8 Задачи программы.

1. Создать условия для развития технического творчества обучающихся в области разработки мобильных приложений.
2. 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. Развить умение самостоятельно находить необходимую информацию и осваивать новые знания.
2. Развить у обучающихся способности решать творческие, изобретательские и рационализаторские задачи.
3. Развить основные понятия о современной организации процессов разработки в сфере информационных технологий.
4. Развить навыки 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.

3.9 Возраст обучающихся: средний (11-15 лет).

Программа рассчитана на начальный уровень подготовки - базовые навыки работы с компьютером. Будет плюсом английский язык уровня A1 (Beginner и Elementary по системе CEFR) и математика на уровне 4 класса средней общеобразовательной школы. Предполагается, что у обучающихся есть технические возможности для самостоятельной работы над материалом программы в домашних условиях.

3.10 Срок освоения программы.

Срок освоения программы 18 недель.

3.11 Объем освоения программы 72 академических часов.

3.12 Формы обучения

Формат обучения – дистанционный, с использованием элементов заочной формы обучения.

Форма проведения занятий – самостоятельное изучение материала, практические работы, взаимодействие с преподавателем в формате «вопрос-ответ».

Форма организации работы с обучающимися – групповая.

Количество обучающихся в группе: 1-й год обучения – не более 30 чел.

3.13 Режим занятий

Распределение времени при организации и проведении урока в дистанционном формате, в частности, для обучающихся среднего школьного возраста (СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»):

Согласно п. 3.5.12. общая продолжительность урока составляет 40 минут.

Согласно п. 2.10.2. работа с компьютером в течение урока составляет не более 30 минут.

Согласно п. 2.10.2. непрерывное использование экрана составляет не более 10 минут.

Таким образом, при максимально возможном для данной возрастной группы времени использования компьютера в течение 30 минут, оставшееся количество минут должны предусматривать другие виды деятельности, не связанные с использованием электронных средств обучения, например, работа в тетрадях, с учебником. При этом, согласно пп.2.10.2, 3.5.13 в течение урока необходимо проводить гимнастику для глаз и выполнять физические упражнения.

3.14 Планируемые результаты освоения программы

По окончании обучения учащиеся будут знать:

- Основные правила, понятия, технологии, принципы разработки мобильных приложений.
- 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.
- Отлаживать и тестировать свои приложения.

3.15. Результативность реализации программы

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

3.16. Формы контроля

- выполнение творческих заданий;
- выполнение практической работы;
- выполнение самостоятельной работы;
- тестирование
- on-line семинар;
- участие в массовых и конкурсных мероприятиях.

4.1 Учебно-тематический план

| № | Наименование раздела | Количество часов | | | Форма контроля по разделу |
|----|--|------------------|-----------|-----------|---|
| | | всего | теория | практика | |
| 1 | Вводное занятие. Необходимый минимум для работы с Android Studio | 12 | 3 | 9 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 2 | Основы создания GUI | 16 | 4 | 12 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 3 | Основные элементы управления. | 16 | 4 | 12 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 4 | Ресурсы | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 5 | Активности | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 6 | Фрагменты | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 7 | Окна | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 8 | Стили и темы | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 9 | Навигация | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| 10 | Хранение данных. Заключительное занятие | 4 | 1 | 3 | <i>Автоматизированный тест по разделу. Практическая работа.</i> |
| | Итого | 72 | 12 | 54 | |

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.