Центр цифрового образования детей «IT- куб»
(структурное подразделение АНО ДТ «Красноярский Кванториум»)

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом

Протокол № 2
от «25» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО ДТ «Красноярский Кванториум»
_____ Кениг С.Р.
Приказ № 77-15
от «01» июня 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности

«Разработка мобильных приложений на базе визуального конструктора»

Срок реализации:
1 год
Возраст детей:
11-12 лет
Составитель программы:
Алексеев Н.С.

г. Красноярск, 2026 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана в соответствии с нормативными правовыми актами в области образования:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная»;

Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030»;

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановлением 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»;

Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242);

Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 г. № 1ДГ 245/06);

Методическими рекомендациями «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Министерства просвещения РФ от 15.04.2022 № СК-295/06);

Методическими рекомендациями по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Письмо Министерства просвещения РФ от 10.11.2021 №ТВ-1984/04.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка мобильных приложений на базе визуального конструктора» (далее - программа) имеет техническую направленность, базовый уровень

сложности и ориентирована на обучающихся 11-12 лет. Программа в объеме 72 часа рассчитана на один год из расчета 2 часа в неделю.

1.1 Актуальность программы

Операционная система Андроид начала разрабатываться компанией Google с 2005 года. В 2007 году была представлена первая версия пакета разработчика и первый эмулятор Андроид. Сейчас последняя версия Андроид – Android X.

Андроид обладает достаточно сложной структурой набора библиотек разработчика. С каждой версией Андроид появляются все новые и более изощренные компоненты и способы взаимодействия с ними. В связи с достаточно высоким порогом вхождения в Андроид-программирование встал вопрос об упрощении разработки.

В данном курсе рассматривается разработка Андроид-приложений на базе облачного средства App Inventor. App Inventor находится на промежуточной стадии между no code платформой и фреймворком для разработки мобильных Android-приложений. В App Inventor можно создать мобильное приложение, не запрограммировав ни строчки. В то же время App Inventor предоставляет достаточно большой механизм расширений и плагинов, которые сближают функционал App Inventor с фреймворками.

1.2 Отличительные особенности

Программа авторская, разработана на основе методического пособия «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Мобильная разработка» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб», г. Москва, 2021 г.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является плавный вход обучающихся в мобильную разработку с постепенным переходом на создание сложных многофункциональных приложений.

Содержание программы раскрывает процесс достижения результатов обучения по всем видам деятельности обучающихся: развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся через овладение технологиями создания программных продуктов. Итоговое задание позволяет проявить творческий подход к решению задачи.

1.3 Адресат общеразвивающей программы

Набор на программу осуществляется в соответствии с Порядком приема и отчисления обучающихся автономной некоммерческой организации «Красноярский детский технопарк «Кванториум».

Программа «Разработка мобильных приложений на базе визуального конструктора» рассчитана на обучающихся 11-12 лет. В связи с ориентированностью программы на практическую индивидуальную (групповую) работу максимальное количество обучающихся в группе не должно превышать 8 человек.

Образовательный процесс в разновозрастных учебных группах выстраивается на идеях педагогики сотрудничества: учение без принуждения, самоанализа, создания благоприятного интеллектуального фона учебной группы, личностного подхода, продвижения в индивидуальном темпе, самоконтроля и взаимоконтроля. Реализация положений педагогики сотрудничества эффективно воплощается в жизнь при применении диалогических форм обучения, которые подразумевают творческое отношение и обмен креативной деятельностью. Осуществление педагогического диалога в учебном процессе позволяет в ходе учебно-познавательной деятельности детей развивать их коллективистские связи.

Возрастные особенности группы:

11-12 лет – подростковый возраст. Характерная особенность - индивидуальное самосознание, сознательное выражение индивидуальности. Основное стремление - самоутверждение. В подростковом возрасте интересы детей стабилизируются. Основное новообразование - формирование взрослости как желания жить во взрослом обществе. На социально-нравственном уровне - потребность иметь и отстаивать собственные мнения и оценки; на интеллектуально-энергетическом уровне - потребность овладеть элементами саморазвития и понять сферу интересов подростка; на культурном уровне - потребность отразить взрослость во внешности и поведении. Основными критериями являются следующие. Роль преподавателей высших учебных заведений, работающих с подростками, заключается в проведении регулярной подготовки к введению их в социально значимые группы.

Основной формой обучения являются практические занятия, так как дети этой возрастной группы обладают внутренней уравновешенностью и готовностью к активному участию в практической деятельности. Они также заинтересованы в общественной и групповой деятельности, так как возрастает значение групп, обмена опытом, взаимоотношений со сверстниками и оценки их действий, слов и поступков сверстниками и старшими. Дети стремятся завоевать авторитет в собственных глазах и занять ценное положение в группе. Поэтому в программе предусмотрены практические упражнения в соревновании личностей, которые позволяют каждому проявить себя и найти свое место в группе.

Следует также отметить, что для детей в этом возрасте характерны такие познавательные процессы, как изменение структуры личности и возникновение интересов к ней, развитие абстрактных форм мышления, формирование более осознанной и целенаправленной деятельности, проявление стремления к независимости и самостоятельности, формирование

самооценки. Эти процессы формируют раннее профессиональное самоопределение учащегося.

1.4 Педагогическая целесообразность

Изучение основ программирования и разработки мобильных приложений связано с целым рядом умений и навыков, которые могут помочь в дальнейшем в жизни не только будущим инженерам и программистам, но и тем, чья жизнь не будет напрямую связана с написанием программ.

Изучая создание приложений, обучающиеся получают глубокое понимание принципов работы компьютеров и мобильных устройств, организации ввода, вывода и хранения информации, принципов построения диалогов с пользователем, познают азы профессии разработчика.

1.5 Срок реализации программы и объем учебных часов

Программа рассчитана на 1 год обучения. Годовая нагрузка на обучающегося составляет 72 часа.

1.6 Формы обучения, виды занятий и режим занятий

Учебные занятия проходят в очной форме. Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 академических часа (1 академический час - 40 минут) с обязательным перерывом, что определяется Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.3648-20.

При проведении занятий используются комбинированные занятия – изложение нового материала, проверка пройденного материала, закрепление полученных знаний, самостоятельная работа.

При проведении занятий используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия.

Повторение и усвоение пройденного материала осуществляется через прикладную работу обучающегося, использующего на практике приобретенные знания.

1.7 Цель и задачи программы

Целью программы «Создание мобильных приложений на платформе App Inventor» является развитие умений и навыков создания простых

мобильных приложений для ОС Андроид на базе визуального конструктора среды App Inventor, а также развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи:

- сформировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид;
- сформировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе среды App Inventor;
-сформировать навык выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- сформировать умения успешной самопрезентации;
-сформировать целеустремлённость и усидчивость в процессе творческой, исследовательской и учебной деятельности.

1.8 Планируемые результаты освоения программы

По результатам освоения программы обучающиеся овладевают основами создания типовых мобильных приложений на базе среды App Inventor.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:
-сформировано умение самостоятельной деятельности;
- сформировано умение работать в команде;
- сформированы навыки анализа и самоанализа;
-сформированы целеустремлённость и усидчивость в процессе творческой, исследовательской и учебной деятельности.

Метапредметные результаты:
-сформированы навыки выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
-сформированы навыки успешной самопрезентации.

Предметные результаты:
-сформировано общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид;
- сформировано умение создавать типовые мобильные приложения на базе среды App Inventor;
-сформированы знания о способах выпуска, анализа и продвижения (популяризации) своего продукта.

1.9Механизм оценки результативности

По итогам каждого этапа проводится промежуточная аттестация в виде презентации полученных результатов.

Итоговая аттестация проводится в конце года и представляет собой защиту созданного приложения, которое включает в себя наработки всех этапов обучения, примеры кейсов указаны в приложении 1.

Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице (критерии оценивания в приложении 2):

Уровень освоения	Баллы
Низкий	0 – 49
Средний	50 – 75
Высокий	76 – 100

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1	**Знакомство с направлением обучения**	**1**	**1**	**0**	
1.1	Вводный урок. Правила и техника безопасности при работе с оборудованием.	1	1	0	Устный опрос
2	**Разработка в App Inventor**	**44**	**20**	**24**	
2.1	Знакомство со средой разработки. Первое приложение.	6	4	2	Устный опрос
2.2	Работа с вычислениями. Калькулятор.	6	2	4	Практическая работа
2.3	Работа с компонентами интерфейса пользователя.	6	2	4	Практическая работа
2.4	Структура и хранение данных.	8	6	2	Практическая работа
2.5	Анимации и Web.	6	2	4	Практическая работа
2.6	Долговременное хранение (TinyDB).	4	2	2	Практическая работа
2.7	Внешние API.	4	2	2	Практическая работа
2.8	Подготовка к соревнованиям	2	0	2	Проект

2.9	Презентация результатов.	2	0	2	Решение кейса
5	**Выполнение индивидуального проекта**	**27**	**0**	**27**	
5.1	Выполнение индивидуального проекта	25	0	25	Проект
5.2	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита проекта
Итог		**72**	**21**	**51**	

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Знакомство с направлением обучения.

1.1. Вводное занятие. Правила и техника безопасности при работе с компьютером.

Теоретическая работа: правила техники безопасности, информационные технологии в нашей жизни. Знакомство с коллективом.

2. Разработка в App Inventor.

2.1. Знакомство со средой разработки. Первое приложение.

Теоретическая работа: AppInventor, возможности среды.

Практическая работа: Установка среды, настройка, подготовка рабочего пространства, создание первых объектов.

2.2. Работа с вычислениями. Калькулятор.

Теоретическая работа: визуальные и функциональные компоненты App Inventor.

Практическая работа: создание приложения-калькулятора с базовым набором функций.

2.3. Работа с компонентами интерфейса пользователя.

Теоретическая работа: базовые компоненты разделов интерфейса пользователя и расположения, базовыме блоки, типовые приложения.

Практическая работа: создание приложения на выбор.

2.4. Структура и хранение данных.

Теоретическая работа: блоки разделов Dictionary.

Практическая работа: сохранение и извлечение информации при помощи локального хранилища.

2.5. Анимации и Web.

Теоретическая работа: основы анимации, организация доступа в интернет при помощи компоненты Web-Просмотрщик.

Практическая работа: использование компонентов анимации для создания игровых приложений.

2.6. Долговременное хранение (TinyDB).

Теоретическая работа: Хранилище TinyDB, база данных типа "ключ-значение".

Практическая работа: Игра с сохранением рекорда, личный дневник.

2.7. Внешние API.

Теоретическая работа: Научиться отправлять HTTP-запросы и разбирать ответы в формате JSON.

Практическая работа: Конвертер валют с реальными курсами. Приложение погоды.

2.8. Подготовка к соревнованиям.

Практическая работа: подготовка к соревновательной деятельности.

2.9. Презентация результатов.

Практическая работа: презентация созданного мобильного приложения, установка его на личные телефоны (Приложение 3).

3. Выполнение индивидуального кейса

3.1 Выполнение индивидуального кейса

Практическая работа: выполнение индивидуального проекта.

3.2 Итоговая аттестация.

Практическая работа: защита решения индивидуального проекта.

4. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Голощапов А. Google Android: программирование для мобильных устройств. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 448 с. — ISBN 978-5-9775-0562-8.

2. Роджерс Р., Ломбардо Д. Android. Разработка приложений. — М.: ЭКОМ Паблишерз, 2010. — 400 с. — ISBN 978-5-9790-0113-5.

3. Коматинэни С., Маклин Д., Хэшими С. Google Android: программирование для мобильных устройств = Pro Android 2. — 1-е изд. — СПб.: Питер, 2011. — 736 с. — ISBN 978-5-459-00530-1.

4. Хови Джейкобсон. Google AdWords и контекстная реклама= AdWords For Dummies. — М.: «Диалектика», 2009. — С. 432. — ISBN 978-5-8459-1551-1.

~~6.~~5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ

~~6.1~~5.1 Материально-техническое обеспечение программы

-Общее компьютерное оборудование:

1. Ноутбук преподавателя Lenovo ThinkBook 15 G2 15/6 /мышь/ тип1 – в количестве 2 шт.;
2. Ноутбук ученика Lenovo ThinkBook 15 G2 15/6 /мышь/ тип1- в количестве 8 шт.;
3. Проводная компьютерная мышь /ОКЛИК 325М/ - в количестве 10 шт.;
4. Наушники Panasonic RP-HT161 -в количестве 10 шт.;
5. Монитор Dell E2421 тип 2 тип1 – в количестве 1 шт.;
6. Принтер лазерный HP LaserJet Enterprise M406dn – в количестве 1 шт.;

-Общее презентационное оборудование:

7. Интерактивная панель 65" 4K Lumien MP6502ELRU - в количестве 1 шт.;
8. Стойка СМ-1200У - в количестве 1 шт.;
9. Флипчарт 100*70 магнитно-маркерный Attache - в количестве 1 шт.
10. Планшет Samsung Galaxy Tab A7 10.5 SM-T595 - в количестве 8 шт.
11. Мобильный телефон Samsung Galaxy A51 - в количестве 1 шт.

5.2 Информационное обеспечение программы

1. Hossein Amerkashi. Absolute App Inventor 2: Android Programming for All. — Amerkashi, 2015. — 100 p.

2. Новые медиа. Социальная теория и методология исследований. Словарь-справочник. СПб.:Алетейя, 2016.

3. Хауди Хо™ – Просто о мире IT! – уроки по программированию, в том числе по.

Приложение 1

Темы для итогового проекта

Итоговым результатом освоения обучающимися полученных в процессе обучения навыков и компетенций в рамках представленной программы является итоговая защита проекта. Так как от выбора темы проекта зависит качество проделанной самостоятельной работы, а также итоговая защита проекта, зачастую у обучающихся возникает проблема выбора темы итогового проекта.

Поэтому необходимо помочь обучающимся найти все пути, ведущие к достижению цели. В приложении приведены примеры тем, которые может выполнить ученик. В зависимости от знаний и интересов ученика темы могут меняться при согласовании с преподавателем. Работа над персональным проектом — предполагает построение цели, задач для ее достижения, и выполнение по персональному ТЗ.

Предлагаемые темы работ:

- Мобильное приложение на App Inventor.

Приложение 2

Критерии оценки итогового проекта

№ п/п	Критерии	Баллы
1	Внешний вид разработанного проекта	от 1 до 10
2	Наличие собственных 3D моделей	от 1 до 10
2	Работоспособность разработанного проекта	от 1 до 10
3	Мультиплеер приложения	от 1 до 5
4	Качество выполнения разработанного проекта	от 1 до 10
5	Форматирование и качество кода, наличие комментариев	от 1 до 10
6	Использование готовых Assets	от 1 до 5
7	Соответствие результата проекта поставленной цели	от 1 до 5
8	Дальнейшее развитие проекта	от 1 до 10
9	Оценка защиты проекта	от 1 до 10
10	Качество презентации и презентационных материалов	от 1 до 10
11	Недочеты проекта	от 1 до 5

Приложение 3

Итоговая задание №1

Решение кейса для App Inventora

1. 5 шаров хаотично двигается с неопределенной скоростью и **отталкиваются от стенок.** При нажатии на красный шар добавляется очки (отображается на экране), при нажатии на любой другой игра останавливается, появляется не закрывающееся уведомление об окончании игры. Набрать 10 баллов (10 попаданий) переходит на след Скрин;
2. Реализовать переводчик с возможностью перевода с русского языка на два других языка.