

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский технологический колледж
имени Героя Советского Союза Н.Я. Анфиногенова»

Принята на заседании
методического совета ГБПОУ «КТК»
Протокол № 05 от 29.06.2023

УТВЕРЖДЕНА
приказом врио директора ГБПОУ «КТК»,
от 14.07.2023 № 130

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»**

Направленность: техническая
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 11-17 лет
Срок реализации: 72 часа

Составители (разработчики):
Адаменко Юлия Владимировна
Методист ГБПОУ «КТК»

г. Курган, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка мобильных приложений. Базовый модкль» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Количество пользователей мобильными телефонами на операционных системах Android, iOS и WindowsPhone растет с каждым днем. Человек с помощью смартфона получает доступ к неограниченной информации: может вести бухгалтерию, планировать мероприятия, развлекаться, просматривая медиаконтент, устанавливать полезные программы и игры. За счет этого рынок мобильных приложений можно смело назвать перспективной сферой, в которой уже работает большое количество людей.

Современный подросток проводит со своим смартфоном основную часть дня. Сегодня специалистами в области информационных технологий разрабатываются мобильные приложения, которые позволяют решать огромное количество задач.

Программа «Разработка мобильных приложений» научит подростков создавать мобильные разработки, определять значимость и полезность разработки.

В основу работы положены следующие принципы:

- систематичности и последовательности: материал подобран в определенном порядке, системе;
- доступности: характер и объем знаний соответствует уровню развития и подготовленности детей;
- наглядности: задания предполагают опору на чувственный опыт ребенка, его непосредственные наблюдения;
- сезонности: построение программы с учётом природных особенностей в данный момент времени;
- обеспечение эмоционально-психологического комфорта для детей; уважение к личности каждого ребенка.

Отличительные особенности программы

Основной принцип реализации программы «Разработка мобильных приложений» – обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности обучающихся и их будущую профессию.

Рекомендованными методами обучения являются упражнения, практические работы, моделирование и конструирование, метод проектов.

В программе предусмотрено выполнение обучающимися лабораторных или проектных работ.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для учащихся 11-17 лет.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – второе полугодие. На полное освоение программы требуется 36 часов, включая индивидуальные консультации, экскурсии.

Форма обучения – очная или очно-заочная с использованием дистанционных форм обучения

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение - свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10-12 учащихся.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год - 36 часов. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах - 45 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Педагогическая целесообразность

Занятия по данной образовательной программе смогут помочь выявить свои интересы и склонности, связанные с разработкой мобильных приложений, программ. В ходе освоения программы обучающийся получает универсальные знания алгоритмов создания программ и применение этих знаний для программирования конкретных приложений под операционную систему Android.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого учащегося.

Цель дополнительной общеразвивающей программы: 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 дополнительной общеразвивающей программы:

Обучающие:

- научиться создавать Android проекты, графический интерфейс.
- научиться проектировать мобильное приложение и переносить его в мобильное устройство

Развивающие:

- развивать интеллектуально-познавательные способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать образно-творческие способности обучающегося.

Воспитательные:

- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся;
- воспитывать навыки самоорганизации; - развивать навыки работы самостоятельно и в команде.

Принципы отбора содержания:

принцип единства развития, обучения и воспитания;

- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности; - принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Основные формы и методы

Методы работы:

- метод сенсорного насыщения (без сенсорного основы немисливо приобщение к художественной культуре).
- метод эстетического выбора («убеждение красотой»), направленный на формирование эстетического вкуса.
- метод разнообразной художественной практики.
- метод сотворчества (с педагогом, сверстниками). - метод эвристических и поисковых ситуаций.
- метод игровых, творческих ситуаций.

Планируемые результаты

Личностные:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- формирование целеустремленности и усидчивости в процессе творческой, исследовательской и учебной деятельности.

Предметные:

- формирование общих представлений о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид;
- формирование представлений о структуре и функционировании среды App Inventor
- формирование умений и навыков различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде AI;
- формирование умений создавать типовые мобильные приложения на базе компонент среды AI;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности.

Метапредметные:

- формирование умения ориентировки в системе знаний;
- формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приемов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать и защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование распределения своего времени;
- формирование умений успешной самопрезентации.

Механизм оценивания образовательных результатов.

Формы контроля:

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (диагностика, наблюдение);
- текущие (наблюдение);
- тематические (контрольные вопросы, промежуточные задания);
- итоговые (проект, итоговое тестирование);

Динамика развития познавательных способностей оценивается по качеству выполнения практикумов и мини- проектов. Сопоставляя успешность реализации предыдущего проекта с текущим, отслеживается динамика роста познавательных способностей обучающихся.

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько обучающийся освоил тот практический материал, который должен был освоить. Современное качество содержания образования определяет целостная система универсальных знаний, умений и навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся. Участвуя в программе, учащийся постепенно сможет овладеть знаниями, умениями и навыками, относящимися к техническому творчеству, как к предмету деятельности в соответствии с возрастными особенностями.

Учебный план.

№ п/п	Наименование темы	Общее кол-во учебных часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Знакомство со средой AI. Создание первого проекта	1	1	2
2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения блоками	4	12	16
3	Анимация	2	6	10
4	Web-приложения. Работа с несколькими экранами	2	2	4
5	Тестирование. Структуры данных	2	6	8
6	Сенсоры. Передача сообщений	1	3	4
7	Хранилища данных	1	3	4
8	Творческие задания	1	3	4

9	Индивидуальные задания		10	10
10	Подведение итогов		2	2
11				
12				
	ИТОГО:		16	72

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Второе полугодие (36 часов, 2 раза в неделю)

№	Тема	Основное содержание	Целевая установка	Основные виды деятельности	Используемое оборудование
1	Знакомство со средой AI. Создание первого проекта	Ознакомление со средой. Установка и запуск эмулятора. Создание первого приложения	Научится настраивать окружение среды AI и создавать проекты	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения блоками	Базовые компоненты разделов интерфейса пользователя и расположения. Знакомство с базовыми блоками. Создание типовых приложений.	Научится применять базовые компоненты AI для построения интерфейса. Научиться использовать основные блоки (переменные, математика, логика, процедуры) для создания программной логики приложений	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
3	Анимация	Компоненты холст, шар, спрайт. Создание игр	Научится использовать компоненты анимации для создания игровых приложений	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
4	Webприложения	Организация доступа в интернет при помощи ком-	Создание интернетприложений	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в	Компьютер, интерактивная панель

№	Тема	Основное содержание	Целевая установка	Основные виды деятельности	Используемое оборудование
		понента Web-просмотрщик		среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	
5	Работа с несколькими экранами	Переход и передача информации между экранами	Научится создавать многоэкранные приложения	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
6	Тестирование	Создание приложений	Проверка полученных навыков по теме «Работа с интерфейсами и программными блоками в среде АИ»	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
7	Структуры данных	Работа с блоками разделов Dictionary и Массив	Научится использовать массивы и словари для эффективного управления данными	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
8	Сенсоры. Передача сообщений	Сенсор местоположения, акселерометр. Отправка сообщений и фото	Использовать базовый функционал среды по отправке смс и почты, использование камеры, акселерометра	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Вы-	Компьютер, интерактивная панель

№	Тема	Основное содержание	Целевая установка	Основные виды деятельности	Используемое оборудование
				полнение лабораторных работ	
9	Хранилища данных	Компонент TinyDB	Научиться сохранять и извлекать информацию при помощи локального хранилища	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа в среде App Inventor, ответы на контрольные вопросы, участие в дискуссии. Выполнение лабораторных работ	Компьютер, интерактивная панель
10	Творческие задания	Создание приложений	Проверка полученных навыков по темам «Компоненты сенсоров и общения», «Хранилища данных»	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, интерактивная панель
11	Индивидуальные задания	Разработка индивидуального или группового проекта	Создание индивидуального приложения в среде AI	Самостоятельная или групповая проектная деятельность	Компьютер, интерактивная панель
12	Подведение итогов	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов	Защита проекта	Самостоятельная или групповая проектная деятельность	Компьютер, интерактивная панель

Календарный учебный график

Наименование периода	I учебный период	Зимние каникулы	II учебный период	Продолжительность учебного года
Количество недель	Шестнадцать недель (1-16-я недели)	Две недели	Двадцать недель (17-36 недели)	36 недель
Даты учебного/каникулярного периода	01.09.2021-29.12.2021	30.12.2021-11.01.2022	12.01.2022 – 31.05.2022	01.09.2021 – 31.05.2022

Организационно-педагогические условия

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступают

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);

– Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16);

– Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»);

– Стратегия развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»);

– Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019);

– Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. №298н);

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021г. № 287);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413) (ред. 11.12.2020);

– Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5);

Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей учащихся.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития учащихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей учащихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин. Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Оборудование

1. Интерактивная панель

2. Много-функциональное устройство
3. Ноутбуки
4. Наушники
5. Планшеты

Список литературы

1. Язык kawa (на англ. языке) Электронный ресурс
<https://www.gnu.org/software/kawa/index.html>
2. Установка эмулятора (на англ. языке) Электронный ресурс
<https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html>
3. Гриффитс, Гриффитс: Head First. Программирование для Android. Питер, 2018 год.
4. Дарвин Ян Ф. Android. Сборник рецептов. Задачи и решения для разработчиков приложений, 2017 год.
5. Дейтел Пол, Дейтел Харви. Android для разработчиков. Питер, 2016 год

Электронные ресурсы

1. developer.android.com
2. guides.codepath.com/android