

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6»
Муниципального района «Город Краснокаменск и Краснокаменский район»
Забайкальского края
Центр цифрового образования детей «IT-Cube»**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «СОШ
№ 6»
Софронова Л. В.
Приказ № 193
«20» мая 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Мобильная разработка»

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации программы: 1 год 36 часов

Авторы-составители:
Педагоги дополнительного образования:

г. Краснокаменск 2022г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Мобильная разработка» (далее - Программа) имеет техническую направленность и составлена на основании нормативных документов федерального и регионального уровней, нормативных актов МАОУ «СОШ № 6» (Приложение 1), а также методического пособия «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Мобильная разработка» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» ((под ред. С.Г. Григорьева). -М., 2021).

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Мобильная разработка» обоснована потребностью современного российского общества в высококвалифицированных специалистах в области программирования и мобильных разработок.

Реалии современной жизни таковы, что мобильные устройства являются неотъемлемой частью жизни людей. Количество мобильных приложений с каждым днем увеличивается, но при этом растет и уровень этих приложений. Запросы и развитие современного общества требуют не только увеличения технического качества приложений, но и их интеллектуального и творческого содержания.

Программа «Мобильная разработка» направлена на реализацию социально-экономических, научных и технических потребностей общества, таких как:

1. воспитание и обучение будущих молодых специалистов, уже ориентированных на будущую профессию;
2. создание у обучающихся творческой и научно-технической базы для их дальнейшего личностного роста, как в учебном плане, так и в социальном.

Педагогическая целесообразность

Основа Программы «Мобильная разработка»- индивидуальная (под руководством педагога - наставника) и групповая деятельность обучающихся, состоящая из разработки алгоритмов и написания программ, на основе этих алгоритмов. Это создает условия для развития личностных качеств и умений, необходимых современному человеку: логическое, системное и творческое мышление, умение работать самостоятельно и в команде.

В процессе работы над программными проектами, обучающиеся получают дополнительные знания из различных научных и технических областей. В программе

делается упор на межпредметные связи, которые расширяют возможности для разработки программных продуктов.

Цель и задачи программы:

Целью программы «Мобильная разработка» 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. Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач:

Образовательные:

Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид.

Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor,

Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов в среде АИ.

Формировать умение использовать инструменты и компоненты среды АИ для создания мобильных приложений.

Формировать умения создавать типовые мобильные приложения.

Формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

Развивающие:

Развивать алгоритмическое и логическое мышление.

Развивать умение постановки задачи, выделения основных объектов, математическое модели задачи.

Развивать умение поиска необходимой учебной информации.

Формировать мотивацию к изучению программирования.

Воспитательные:

Воспитывать умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи.

Воспитывать трудолюбие, упорство, желание добиваться поставленной цели.

Воспитывать информационную культуру.

Отличительная особенность

Программа построена таким образом, что обучающимся с первого занятия будет представлена возможность реализовать свои теоретические знания на практике и постепенно сформировать навыки правильного программирования от простого к сложному. Таким образом, обучающиеся привыкают к правилам синтаксиса языка и используемым конструкциям. Комбинированная форма занятий, когда теоретический материал сопровождается примерами и последовательно закрепляется на практике, позволяет учащимся не утратить интерес к занятиям.

Программа дает возможность получения ребенком конкретного наглядного результата (продукта) обучения, что особенно важно для детей подросткового возраста.

Организация образовательного процесса

Программа адресована обучающимся от 11 до 15 лет и предполагает наличие у обучающихся заинтересованности в области программирования, исследовательской деятельности и мобильной технике.

Режим занятий: 144 часа в год (4 часа в неделю). Одно занятие состоит из двух академических часов с перерывом в 10 минут.

Количество обучающихся в группах — 12 человек.

Количество часов: 36 часов

Основанием для зачисления на обучение является заявление родителей (законных представителей несовершеннолетних) обучающихся. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

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 целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид.

Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor,

Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде АИ.

Формировать умение использовать компоненты, блоки и их комбинации в среде АИ для создания мобильных приложений.

Формировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе компонент среды АИ.

Формировать ключевые компетенции 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 приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.

Формирование умения распределения времени.

Формирование умений успешной самопрезентации.

Учебный план обучения

№ п/ п	Тема	Общее кол-во часов	В том числе:		Формы аттестации/ контроля
			Теор.	Практ.	
1	Знакомство со средой АИ. Создание первого проекта	2	1	1	Контрольные вопросы

2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	8			Интерактивный тест
3	Анимация	4	1	3	Защита презентации
4	Web--приложения	2			Защита презентации
5	Работа с несколькими экранами	4			Защита проекта (открытый урок)
6	Тестирование	2			Оценочный лист
7	Структуры данных	2			Защита презентации
8	Сенсоры. Передача сообщений	2	1	1	Защита презентации
9	Хранилища данных	2	1	1	Защита презентации
10	Творческое задание	1	-	1	Защита презентации
11	Индивидуальное задание	6	-	6	защита презентации
12	Итоги	1		1	Защита презентации
13	Итого	36			Защита презентации

Содержание учебного плана 1 года обучения

1. Знакомство со средой АИ. Создание первого проекта.

Работа в среде АИ, освоение основных инструментов среды; получение умений

установки MIT AppInventor Tools и запуска эмулятора.

выполнение лабораторной работы 1

2. Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде АИ

Рекомендуемое количество часов на данную тему - 8 часов.

Работа с базовыми компонентами разделов Интерфейс пользователя и Расположения; получение навыков работы с базовыми блоками разделов Управление, Математика, Логика, Текст, Переменные для организации программной логики мобильных приложений.

Выполнение лабораторной работы 2-6

3. Анимация

Создание интерактивных игровых приложений с использованием компонент анимации в среде АИ.

Выполнение лабораторной работы 7-8

4. Web-приложения

Создание мобильных интернет-приложений.

Выполнение лабораторной работы 9

5. Работа с несколькими экранами создание многоэкранных приложений; научиться переключаться и передавать данные между экранами.

Выполнение лабораторной работы 10-11

6. Тестирование

7. Структуры данных

работа с массивами и словарями в среде АИ. выполнение лабораторной работы 12

8. Сенсоры. Передача сообщений

встраивание функции сенсоров и передачи сообщений в мобильные приложения
выполнение лабораторной работы 13

9. Хранилища данных хранение данных с помощью локальных хранилищ типа TinyDB выполнение лабораторной работы 14

10. Творческое задание

11. Индивидуальное задание

12. Итоги

Планируемые результаты обучения

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 целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

Формировать общее представление о создании мобильных приложений на базе платформы Андроид.

Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor. Формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью блоков в среде АИ.

Формировать умение использовать компоненты, блоки и их комбинации в среде АИ для создания мобильных приложений.

Формировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе компонент среды АИ.

Формировать ключевые компетенции 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 приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.

Формирование умения распределения времени.

Формирование умений успешной самопрезентации.

Методическое обеспечение программы

В Программе используются следующие педагогические технологии:

- технология развивающего обучения;
- личностно-ориентированная технология;
- технология проблемного обучения;
- технология проектной деятельности.

В Программе применяются следующие методы и приемы обучения: информационный рассказ, для изложения теоретического материала по теме;

беседа, для создания условий для обмена мнениями;

демонстрация наглядного материала, для применения полученных знаний по программированию для мобильной техники;

изучение источников, для формирования навыков самостоятельной работы с документацией по программированию;

наставничество, для помощи в решении возникающих проблем у обучающихся;

индивидуальная работа, для закрепления учащимися полученных знаний.

В связи со спецификой теоретической и практической деятельности обучающихся и преобладанием практических занятий используются следующие формы организации деятельности:

учебно-практическая — обучающиеся слушают информационный рассказ по теме занятия, который одновременно подкрепляется демонстрацией и обсуждением практических примеров.

практическая - выполнение обучающимися практических заданий для закрепления знаний по теме занятия. Работа над индивидуальными творческими проектами;

контрольная — выполнение обучающимися контрольных тестов и заданий с целью определения уровня усвояемости изученного материала. итоговая — защита итогового проекта.

Педагогический контроль

Задания для входного контроля и критерии оценки предоставляются сетевым партнером «IT Школа Samsung». Для зачисления на курс учащимся необходимо вовремя и успешно пройти тестирование на сайте сетевого партнера.

На протяжении всего учебного процесса учащиеся должны успешно выполнять промежуточные контрольные задания, которые представлены на сайте сетевого партнера. По результатам выполнения этих контрольных тестов и заданий сетевой партнер принимает решение о дальнейшей целесообразности посещения учеником курса. Для преподавателя информация, полученная в ходе промежуточного контроля,

позволяет оценить степень усвояемости информации, в случае пробелов в знаниях уделить время на дополнительные разъяснения и работу.

Итоговый контроль заключается в защите индивидуального проекта, и проводится в конце учебного года.

По результатам промежуточного контроля и итоговой защиты обучающемуся выдается сертификат от компании Samsung. 12.

Материально-техническое обеспечение Программы

- компьютеры с установленной операционной системой Windows для каждого обучающегося и для педагога;
- среда выполнения Java – Java Runtime Environment (JRE);
- комплект разработчика Java Development Kit (JDK) для платформы мобильных устройств;
- среда разработки IntelliJ IDEAfor Java Developers;
- среда разработки Android Studio;
- локальная сеть, в которую объединены все компьютеры в кабинете;
- доступ в Интернет;
- мобильные устройства.

Приложение 1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» имеет техническую направленность и составлена на основании:

1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012);
2. Концепции развития дополнительного образования детей (утвержденная распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р);
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»);
6. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 25 мая 2015г. № 996-р);
7. Закон Забайкальского края от 11 июля 2013 года N 858-33К Об отдельных вопросах в сфере образования (с изменениями на 24 февраля 2021 года)
8. Устава МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6»
9. Локальных актов Учреждения:
 - Положение об организации образовательного процесса;
 - Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
 - Положение о формах, периодичности и порядке организации и осуществления текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся.