

Администрация муниципального округа города Кировска
с подведомственной территорией Мурманской области

МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ХИБИНЫ» ГОРОДА КИРОВСКА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «15» мая 2025 г.
Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОДО ЦДТ «Хибины»

Е.В. Караваева

«16» мая 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Мобильная разработка в MIT APP INVENTOR»

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации программы: 4 месяца (64 часа)

Составитель:
Максимова Дарья Александровна
педагог дополнительного образования

г. Кировск
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	6
1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	7
1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	8
1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	9
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	11
2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	12
2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	17
2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО.....	20
ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	25

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мобильные устройства являются в настоящее время неотъемлемой частью нашей жизни. Мир мобильной разработки представлен двумя основными операционными системами и технологиями на их базе: Android и iOS. При этом доминирующей системой является Android. В данном курсе рассматривается разработка Android-приложения на базе облачного средства App Inventor (далее - АИ). App Inventor находится на промежуточной стадии между code-платформой и фреймворком для разработки мобильных Android приложений. АИ позволяет создать мобильное приложение, не запрограммировав ни строчки, а также включает механизм расширений и плагинов, которые сближают функционал АИ с фреймворками. Изучение АИ позволяет школьникам получить стартовые навыки для дальнейшего освоения направления «Мобильная разработка».

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: стартовый

Тип программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая.

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 № Р-5);
- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года №АК- 2563/05 «О методических рекомендациях»;
- Государственной программы 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»;

– 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 молодёжи»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

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

– Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

Актуальность программы обусловлена возросшим интересом общества к мобильным устройствам. Количество пользователей мобильными телефонами на операционных системах Android и iOS растет с каждым днем. Сегодня специалистами в области информационных технологий разрабатываются мобильные приложения, которые позволяют решать огромное количество задач. Игры входят в число самых популярных приложений. Современные школьники очень увлечены компьютерными играми, но они не задумываются над тем, где могут применить накопленный опыт. Реализация программы «Мобильная разработка в Mit App Inventor» позволит обучающимся перейти из статуса игрока в статус разработчика и понять, что создание своей игры – увлекательный и познавательный процесс. Обучаясь по данной программе, дети будут осваивать основы мобильной разработки, создавая мобильные игры и иные приложения. Также обучающиеся закрепят некоторые темы школьного курса математики.

Отличительная особенность программы состоит в том, что обучающиеся осваивают разработку приложений для мобильных устройств при помощи современной, облачной среды разработки Mit App Inventor. Среда разработки Mit App Inventor поддерживает концепцию по – code программирования и не требует особых навыков от пользователя, кроме стандартных базовых навыков работы с компьютером: умение работать в графических и текстовых редакторах, умение работать в браузерах.

Новизна программы заключается в использовании современных средств разработки приложений для мобильной платформы Android.

Педагогическая целесообразность заключается в том, чтобы дать обучающимся начальные навыки и компетенции, необходимые для создания простых приложений на базе мобильной платформы Android. Изучая облачную среду разработки Mit App Inventor, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с графикой, создаются условия для формирования мышления разработчика.

Адресат программы - программа предназначена для обучающихся в возрасте 10-14 лет, так как занятия носят познавательный характер, обеспечены демонстрационным материалом, что позволяет их адаптировать к конкретному возрасту. Разработанная программа полностью соответствует по характеристикам и направленности своей целевой аудитории. Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: базовые знания компьютера, базовые математические знания.

Срок освоения программы: 4 месяца.

Объем программы: 64 часа.

Предусматривается возможность завершения занятий на любой ступени и добор на любой уровень на основе входящей аттестации. Предусматривается проведение занятий в дистанционном режиме.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час длится 45 минут) с перерывом в 10 минут. Режим занятий соответствует требованиям СанПиН. Соблюдаются режим проветривания помещений, санитарное

содержание помещений и площадок проведения занятий. Наполняемость группы – 12 человек.

Формы организации образовательного процесса:

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно 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 или нескольких занятий.

Технологии и формы обучения:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- свободное творчество.

Формы организации учебной индивидуальная, коллективная. деятельности: групповая,

Учебные занятия предусматривают особое внимание соблюдению учащимися правил безопасности труда, противопожарных мероприятий, выполнению экологических требований.

Программа ориентирована на большой объем практических работ с использованием ПК по всем изучаемым разделам и предназначена для обучения учащихся в учреждениях дополнительного образования, оснащенных кабинетом вычислительной техники.

Методы организации образовательного процесса:

- словесные: объяснение, рассказ, чтение, опрос, инструктаж, эвристическая беседа, дискуссия, консультация, диалог;
- наглядно-демонстрационные: показ, демонстрация образцов, иллюстраций, рисунков, фотографий, таблиц, схем, чертежей, моделей, предметов;
- практические: практическая работа, самостоятельная работа, творческая работа (творческие задания, работа с эмулятором), опыты;
- метод игры: ролевые, развивающие,
- метод диагностики: комплекс упражнений на развитие воображения, фантазии, задачи на плоскостное конструирование, творческие задания на рационально - логическое мышление, тесты на развитие у детей воссоздающего воображения, образного мышления, фантазии, словесно - логического мышления, задания на пространственное.
- методы стимулирования поведения и выполнения работы: похвала, поощрение; метод проектный.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы является изучение основ создания мобильных приложений в Mit App Inventor.

Задачи программы:

Обучающие (предметные):

- познакомить с правилами безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- сформировать представления о современных мобильных операционных системах;
- познакомить с облачной средой визуальной разработки Android приложений Mit App Inventor;
- сформировать навыки создания простых мобильных приложений;
- научить правильно использовать базовые понятия программирования, базовые алгоритмические структуры.

Развивающие:

- способствовать формированию алгоритмического и логического мышления;
- способствовать получению первоначального практического опыта проектной деятельности;
- способствовать формированию познавательных и регулятивных универсальных учебных действий;
- совершенствовать навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- формировать коммуникативные навыки (диалогическая и монологическая речь при защите проектов).

Воспитательные:

- развивать рефлексивную деятельность учащихся;
- воспитывать трудолюбие, целеустремленность, уважение к труду;
- воспитывать информационную культуру.
- Участвовать в воспитательных мероприятиях согласно плану воспитательной работы (приложение 2)

Предметным результатом является освоенный обучающимися в ходе изучения дополнительной образовательной программы начальных навыков и компетенций, необходимых для построения основных алгоритмов. Сформировано логическое мышление, приобретены навыки работы с мультимедиа.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Создание игры «Водопроводчик»	4	2	2	Наблюдение
2	Создание математического тренажера	4	2	2	Демонстрация решения
3	Создание интерактивного учебника	4	2	2	Наблюдение
4	Создание игры «Гоночки»	4	2	2	Демонстрация решения
5	Создание игры «Дино»	4	2	2	
6	Создание игры «Мемо»	4	2	2	
7	Создание приложения «Генератор паролей»	4	2	2	
8	Создание игры «Поймай приведение»	4	2	2	
9	Создание игры «Теннис»	4	2	2	Демонстрация решения
10	Создания приложения для шифрования сообщений	4	2	2	
11	Приложение «Справочник цветов»	2	1	1	Беседа
12	Определение и согласование темы и цели итогового проекта	2	1	1	
13	Планирование работы над итоговым проектом.	2	1	1	Демонстрация решения
14	Исследование предметной области проекта	3	1	2	Демонстрация решения
15	Подготовка контента приложения	2	-	2	Демонстрация решения
16	Создание макетов приложения	3	2	1	Демонстрация решения
17	Демонстрация идей проектов	2	-	2	Демонстрация решения
18	Программирование логики программ	2	-	2	Демонстрация решения
19	Тестирование программ и исправление ошибок	2	-	2	Демонстрация решения
20	Подготовка презентаций	2	-	2	Демонстрация решения
21	Демонстрация программы	2	-	2	

	Итого	64	26	38	
--	--------------	-----------	-----------	-----------	--

1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Создание игры «Водопроводчик».

Теория (2 часа). Правила игры «Водопроводчик», способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание приложения «Водопроводчик».

2. Создание математического тренажера.

Теория (2 часа). Правила составления заданий для математического тренажера, способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание приложения «Математический тренажер».

3. Создание интерактивного учебника.

Теория (2 часа). Способы реализации интерактивного учебника.

Практика (2 часа). Создание приложения «Интерактивный учебник».

4. Создание игры «Гоночки».

Теория (2 часа). Правила игры «Гоночки», способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание приложения «Гоночки».

5. Создание игры «Дино».

Теория (2 часа). Правила игры «Дино», способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание приложения «Дино».

6. Создание игры «Мемо».

Теория (2 часа). Правила игры «Мемо», способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание приложения «Мемо».

7. Создание приложения «Генератор паролей».

Теория (2 часа). Правила генерации безопасных паролей.

Практика (2 часа). Создание приложения «Генератор паролей».

8. Создание игры «Поймай приведение».

Теория (2 часа). Правила игры «Поймай приведение», способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание приложения «Поймай приведение».

9. Создание игры «Теннис».

Теория (2 часа). Правила игры «Теннис», способы реализации основного функционала.

Практика (2 часа). Создание игры «Теннис».

10. Создания приложения для шифрования сообщений.

Теория (2 часа). Методы шифрования подстановками: описание, способы реализации.

Практика (2 часа). Создания приложения для шифрования сообщений.

11. Приложение «Справочник цветов».

Теория (2 часа). Цветовые схемы RGB и CMYk, группа блоков «Цвета».

Практика (2 часа). Создание приложения «Справочник цветов».

12. Определение и согласование темы и цели итогового проекта.

Теория (2 часа). Введение в проектную деятельность. Цели, задачи проекта.

Практика (2 часа). Выбор темы, определение целей и задач проекта.

13. Планирование работы над итоговым проектом.

Теория (1 час). Этапы работы над проектом. Правила эффективного планирования.

Практика (1 час). Составление плана работы над проектом.

14. Исследование предметной области проекта.

Теория (1 час). Приемы поиска информации в сети интернет.

Практика (3 часа). Подбор и изучение материалов о выбранной предметной области.

15. Подготовка контента приложения.

Практика (2 часа). Подготовка изображений, текстов и другого контента для проекта.

16. Создание макетов приложения.

Теория (1 час). Правила создания дружественного интерфейса. Правила гармоничного расположения элементов.

Практика (1 часа). Создание макетов приложения.

17. Демонстрация идей проектов.

Практика (2 часа). Защита идей проектов.

18. Программирование логики программ.

Практика (2 часа). Программирование функционала программ для итоговых проектов.

19. Тестирование программ и исправление ошибок.

Практика (2 часа). Тестирование и исправление ошибок в работе приложения для итогового проекта.

20. Подготовка презентаций.

Практика (2 часа). Подготовка речи и презентации для защиты итогового проекта.

21. Демонстрация программы.

Практика (2 часа). Защита проекта.

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Реализация программы способствует приобретению опыта осуществления практической деятельности, овладению навыком рефлексии, развитию опыта коммуникативной культуры, учит:

- осознавать мотивы образовательной деятельности, определять её цели и задачи;
- использовать полученные знания, умения и навыки для выполнения самостоятельной работы;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать своё понимание и непонимание по отношению к изучаемому материалу;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;
- ориентироваться в правах и обязанностях как члена коллектива.

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий, соответствующих современным образовательным требованиям: (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- развитие навыков планирования и регулирования собственной деятельности по реализации проекта;
- развитие внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости в процессе проектной деятельности;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Познавательные УУД:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов,

математические модели задачи;

- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Регулятивные УУД:

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

Коммуникативные УУД:

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Метапредметные результаты:

- уметь доводить начатые проекты до конца;
- выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей);
- представлять проект, отвечать на вопросы по содержанию проекта;
- оценивать свои проекты и проекты своих одногруппников по заданным критериям.

В результате освоения программы, учащиеся будут:

Знать:

- основные современные мобильные системы и их отличия;
- основы разработки мобильных приложений в Mit App Inventor;
- предназначение элементов пользовательского интерфейса и стандартных блоков в Mit App Inventor.

Уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- программировать простые мобильные игры в Mit App Inventor;
- применять блоки управления для реализации алгоритмов различного уровня сложности; использовать различные датчики телефона;
- создавать анимированные приложения;
- разрабатывать приложения с использованием графических и медиа файлов;

Владеть:

- основной терминологией в области мобильной разработки;
- приемами обработки изображений для загрузки в элементы приложения;
- приемами поиска информации в сети интернет;
- методами разработки простейших алгоритмов.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Занятия по программе проводятся с первой недели сентября по 31 декабря каждого учебного года, включая каникулярное время, кроме летнего периода и праздничных дней

Количество учебных часов на учебный год:

Учебный график рассчитан на 17 учебных недель – 64 академических часа .

Занятия проводятся в соответствии с календарно-учебным графиком (Приложение 1).

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Санитарно-гигиенические:

Помещение, отводимое для занятий детского объединения, должно соответствовать СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», должно быть сухим, светлым, с естественным доступом воздуха для проветривания.

Общее освещение кабинета лучше обеспечить люминесцентными лампами. Эти лампы создают освещение, близкое к естественному свету, что очень важно при работе с оборудованием. Оформление кабинета должно способствовать воспитанию хорошего вкуса у учащихся, в целом в помещении должно быть удобно и приятно работать. В оформлении стендов желательно использовать справочную информацию и наглядный материал.

Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. В кабинете 12 посадочных мест. Кабинет укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса.

Материально – технические:

- кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 1 ученика.
- Рабочее место учащегося:
- ноутбук с выходом в сеть Интернет.
- Рабочее место наставника
- ноутбук с выходом в сеть Интернет;
- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство).

Программное обеспечение:

- ПО: MIT APP INVENTOR, любой графический редактор, любой браузер.

Программное и техническое обеспечение для обеспечения он-лайн занятий (Windows):

- Web-камера, аудиооборудование;
- Платформа Сферум;
- Платформа Вебинар

Методическое и дидактическое обеспечение:

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- образцы программ, выполненные обучающимися и педагогом;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие

дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование;

– применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради обучающихся.

2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Для контроля качества и степени подготовки, обучающихся в период обучения проводится проверка теоретических и практических навыков. Знания контролируются по зчётной системе. Теоретическая часть включает ответы на вопросы.

Практическая часть включает демонстрацию навыков работы с программным обеспечением и оборудованием при выполнении проектов.

Основными формами подведения итогов для всех годов обучения являются:

– текущая диагностика знаний, умений и навыков после изучения ключевых тем программы;

– тестирование;

– контрольные упражнения для контроля теоретических знаний;

– опрос;

– микровыставки.

В течение периода обучения предусмотрен контроль учащихся.

Входящий контроль: с 15 по 25 сентября;

Промежуточный контроль: с 20 по 26 декабря;

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике.

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии, такие как:

– текущий контроль достигнутого самим ребенком;

– контроль законченной работы;

– участие в соревнованиях, конкурсах, конференциях и т.д.

– реализация творческих идей.

Методика отслеживания результатов:

– наблюдение за детьми в процессе работы;

– контроль

– тестирование;

– коллективные творческие работы;

– беседы с детьми и их родителями.

Критерии контроля знаний и умений

Формы и критерии контроля результативности определяются самим педагогом и заносятся в протокол контроля, чтобы можно было определить отнесенность обучающихся к одному из трех уровней результативности: **высокий, средний, низкий**.

Критериями контроля результативности обучения также являются:

– критерии контроля уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

– критерии контроля уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода

владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

– критерии контроля уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

Формы контроля: наблюдение, опрос, защита проекта, демонстрация проекта, беседа, решения задач, участие в мероприятия различного уровня.

Входной контроль - имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года. Цель предварительной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. Входной контроль будет проводиться в форме творческого задания.

Итоговый контроль проводится в конце обучающей программы с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Критерии оценки проекта

№ п/п	Название критерия	Описание	Максимальный балл
1	Технологическая сложность проекта	Уровень детализации и сложности проекта. Использование алгоритмических структур.	До 6 баллов
2	Новизна решения	Работа содержит оригинальные решения.	До 6 баллов
3	Гармоничность, грамотность и яркость работы	Яркая анимация. Цветовая гамма, формы, размеры объектов подобны с учетом правил гармонии.	До 4 баллов
4	Эмоциональное воздействие на аудиторию	Проект ученика вызывает положительные эмоции.	До 2 баллов.
5	Качество проекта	Проект завершен, соответствует поставленным целям и задачам	До 6 баллов
6	Четкость формулировки целей и задач	Цели и задачи сформулированы и озвучены	До 2 баллов
7	Защита проекта: оформление презентации; культура речи; ответы на вопросы.	Презентация оформлена грамотно, выбран подходящий шаблон, имеется анимация	До 9 баллов (не более 3 баллов за аспект)
Максимальное количество баллов - 35			

Анализ результатов итогового контроля – защиты проекта.

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 28 баллов по итогам защиты проекта. Средний уровень – учащийся набрал от 17 до 27 баллов по итогам защиты проекта. Низкий уровень – учащийся набрал менее 17 баллов по итогам защиты проекта.

Итоговый контроль развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

- «высокий»: положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний»: изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- «низкий»: изменения не замечены.

Результатом усвоения обучающимися программы: устойчивый интерес к занятиям по алгоритмике и логике, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

Общими критериями контроля результативности обучения являются:

- контроль уровня теоретических знаний: широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- контроль уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качеств выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;
- контроль уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Контроль итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80 - 100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50 - 79% показателей освоения программы.

Низкий уровень – достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Контроль уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.

Средний уровень 50-79%)	Практические умения и навыки	<p>Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки.</p> <p>Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей).</p> <p>Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта.</p> <p>Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог; выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>
	Личностные результаты	<p>Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельность.</p> <p>Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.</p>
	Теоретические знания	<p>Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Использует специальную терминологию, однако сочетает ее с бытовой</p>
	Практические умения и навыки	<p>Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помочь педагога.</p> <p>В основном выполняет задания на основе образца. Способен разработать проект с помощью преподавателя.</p>
		<p>Встречаются отдельные случаи неправильного применения инструментов.</p> <p>Делает ошибки в работе, но может устраниить их после наводящих вопросов или самостоятельно.</p> <p>Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей).</p> <p>Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога.</p> <p>Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.</p>

Личностные результаты	<p>Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность. Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.</p>
Теоретические знания	<p>Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога. Избегает употреблять специальные термины.</p>
Практические умения и навыки	<p>Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Часто неправильно применяет необходимый инструмент или на использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания преподавателя. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.</p>
Личностные результаты	<p>Преобладает внешняя мотивация к обучению. Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца. Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.</p>

Сводная таблица результатов обучения по программе

п/п	Фамилия, имя обучающегося	Контроль теоретических знаний	Контроль практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговый контроль
.					
.					
.					

2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольная работа по теме "Создание мобильного приложения в Mit App Inventor".

1. В этом режиме создается интерфейс (“внешний вид”) приложения:
 - Дизайнер
 - Блоки
 - Компоненты
 - Свойства
2. Из скольки этапов состоит разработка мобильного приложения в App Inventor?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
3. Первый этап разработки мобильного приложения в App Inventor это:
 - программирование компонент приложения «Как они будут себя вести».
 - проектирование интерфейса пользователя «Как это будет выглядеть»
 - программирования поведения вашего приложения и его компонент
 - Для соединения блоков друг с другом
4. Основные группы Блоков используемых при создании приложений:
 - Управление
 - Математика
 - Переменные
 - Процедуры
 - Просмотр
5. Они являются частью графического дизайна, например, кнопки, а некоторые невидимы на экране устройства, например, таймер, сенсоры или видеоплейер.
 - Компоненты
 - Просмотр
 - Свойства
 - Палитра

6. В этой части экрана устанавливаются свойства компонент вашего приложения, например: цвет, размер шрифта, источники изображений и звуков, надписи, первоначальное значение и другие.

- А. Свойства
- Б. Медиа
- В. Сенсоры
- Г. Расположения

7. Блоки, позволяющие определять и устанавливать значение глобальных и локальных переменных:

- А. Процедуры
- Б. Переменные
- В. Логика
- Г. Управление

8. Где происходит тестирование и отладка созданного приложения?

- А. На мобильном устройстве
- Б. На компьютере
- В. В облачной среде
- Г. В самом приложении

9. Расширения файла, созданного в Mit App Inventor:

- А. .aia
- Б. .apk
- В. .png
- Г. .ру

10. Список используемых медиафайлов (изображений, видео-, аудио-роликов и т.п.)

- А. Проект
- Б. Дизайнер
- В. Блоки
- Г. Медиа

2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Современные образовательные технологии, применяемые при реализации программы:

Технология развивающего обучения - это такое обучение, при котором главной целью является не приобретение знаний, умений и навыков, а создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми; при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности индивидуума.

Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

Технология проблемного обучения - организация образовательного процесса, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных противоречивых ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению.

Игровые педагогические технологии - это технологии, в основу которых положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта.

Информационно-коммуникативные технологии - это процессы подготовки и

передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

Технология коллективного взаимообучения

Парную работу можно использовать в трех видах:

– статическая пара, которая объединяет по желанию двух учеников, меняющихся ролями («учитель» – «ученик»); так могут заниматься два слабых ученика, два сильных, сильный и слабый при условии взаимного расположения;

– динамическая пара: четверо учащихся готовят одно задание, но имеющее четыре части; после подготовки своей части задания и самоконтроля ученик обсуждает задание трижды (с каждым партнером), причем каждый раз ему необходимо менять логику изложения, акценты, темп и т. п., т. е. включать механизм адаптации к индивидуальным особенностям товарища;

– вариационная пара, в которой каждый член группы получает свое задание, выполняет его, анализирует вместе с учителем, проводит взаимообучение по схеме с остальными тремя товарищами, в результате каждый усваивает четыре порции учебного содержания.

Метод проектов - педагогическая технология, интегрирующая в себе исследовательские, поисковые, проблемные методы, творческие по своей сути.

Здоровьесберегающая образовательная технология - система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.). В эту систему входит:

1. Использование данных мониторинга состояния здоровья детей, проводимого медицинскими работниками, и собственных наблюдений в процессе реализации образовательной технологии, ее коррекция в соответствии с имеющимися данными.
2. Учет особенностей возрастного развития и разработка образовательной стратегии, соответствующей особенностям памяти, мышления, работоспособности, активности и т.д. детей данной возрастной группы.
3. Создание благоприятного эмоционально-психологического климата в процессе реализации технологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для реализации программы необходима программа Mit App Inventor, любой браузер.

Список литературы для педагога

1. Гриффитс Дэвид, Гриффитс. Head First. Программирование для Android. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2018. — 912 с.
2. Дейтел П., Дейтел Х., Уолд А. Android для разработчиков. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 512 с.
3. Харди Б, Филипс Б., Стюарт К., Марсиано К Android. Программирование для профессионалов 2-е изд.— СПб: Питер, 2016.

Электронный ресурс:

1. Арменков А.Г. Обучение программированию школьников. Создание приложения в среде Mit App Inventor // Вестник науки и образования №18 (72), 2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://scientificjournal.ru/images/PDF/2019/VNO72/obuchenie-programmirovaniyu.pdf> - Дата обращения: 13.05.2023 г.

Список литературы для учащихся

1. МакМанус Ш. Программист: детская академия/ Шон МакМанус.— М.: Эксмо, 2019. — 64 с.
2. Федотенко М. А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги/ М. А. Федотенко; под ред. В.В. Тарапаты. — М.: Лаборатория знаний, 2019. — 335 с.

Электронный ресурс:

1. Создание приложений в App Inventor [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://робототехника18.рф/создание-приложений/> - Дата обращения: 13.05.2023г.

Программное обеспечение для обеспечения онлайн занятий:

<https://webinar.ru>

<https://sferum.ru/>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ
ГРАФИК НА 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	групповая	2	Создание игры «Водопроводчик»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
2		групповая	2	Создание игры «Водопроводчик»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
3		групповая	2	Создание математического тренажера	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		групповая	2	Создание математического тренажера	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		групповая	2	Создание интерактивного учебника	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		групповая	2	Создание интерактивного учебника	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
7		групповая	2	Создание игры «Гоночки»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

8	Октябрь	групповая	2	Создание игры «Гоночки»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
9		групповая	2	Создание игры «Дино»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10		групповая	2	Создание игры «Дино»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
11		групповая	2	Создание игры «Мемо»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		групповая	2	Создание игры «Мемо»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		групповая	2	Создание приложения «Генератор паролей»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
14		групповая	2	Создание приложения «Генератор паролей»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
15		групповая	2	Создание игры «Поймай приведение»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

16	Ноябрь	групповая	2	Создание игры «Поймай приведение»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
17		групповая	2	Создание игры «Теннис»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
18		групповая	2	Создание игры «Теннис»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
19		групповая	2	Создания приложения для шифрования сообщений	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
20		групповая	2	Создания приложения для шифрования сообщений	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
21		групповая	2	Приложение «Справочник цветов»	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
22		групповая	2	Определение и согласование темы и цели итогового проекта	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
23		групповая	2	Планирование работы над итоговым проектом	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

24	Декабрь	групповая	3	Исследование предметной области проекта	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
25		групповая	2	Подготовка контента приложения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
27		групповая	3	Создание макетов приложения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
28		групповая	2	Демонстрация идей проектов	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
29		групповая	2	Программирование логики программ	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
30		групповая	2	Тестирование программ и исправление ошибок	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
31		групповая	2	Подготовка презентаций	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
32		групповая	2	Демонстрация программы	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
			64			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Месяц	Тема	Форма работы
сентябрь	«Дети в городе»	<p>Цель: формирование знаний детей о правилах дорожного движения (ПДД).</p> <p>Задачи: закрепить у детей представление о дорожных знаках, светофоре, тротуаре и других атрибуатах, связанных с ПДД.</p> <p>Развивать культуру общения, обогащать словарь новыми понятиями.</p> <p>Воспитывать у детей желание знать и выполнять правила дорожного движения в повседневной жизни.</p> <p>вид деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проведение игры и досуговой площадки с элементами обучения ПДД. 2) Организация тематического занятия по программированию визуального отображения правил ПДД
октябрь	«Здоровое поколение»	<p>Цель: пропаганда и популяризация спорта и здорового образа жизни</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействовать сохранению здоровья каждого школьника; - вовлекать детей в систематическое занятие спортом, физической культурой; - привлекать детей к здоровому образу жизни <p>вид деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разработка и проведение образовательных игр с использованием техник программирования для пропаганды и популяризации спорта и здорового образа жизни. 2) Создание программы-игры на тему спортивных соревнований
ноябрь	«Кибербезопасность»	<p>Цель: закрепление правил ответственного и безопасного поведения в сети Интернет</p> <p>Задачи: систематизировать знания подростков в области интерне-безопасности; формировать у подростков навыков безопасного использования Интернет на основании имеющегося у них опыта;</p> <p>вид деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Просмотр обучающих видеороликов на тему: «Безопасный интернет» 2) Проведение интерактивной игры: «Распознай мошенника»
декабрь	«Мы гордимся тобою, Россия»	<p>Цель: сформировать понятия «закон, порядок, право»;</p> <p>Задачи: дать представление о Конституции; ознакомить обучающихся с символикой: флагом, гербом, гимном; воспитывать гордость за свою страну, развивать чувство гражданственности и патриотизма, любовь к Родине, интерес к истории России.</p> <p>вид деятельности: создание программы, закрепляющей знания о законе, порядке и праве, и развивающей интерес к истории России</p>

