

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 «Хибин»
Е.В. Караева
«16» мая 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Мобильная разработка в MIT APP INVENTOR+»

Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации программы: 5 месяцев (76 часов)

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	12
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	12
2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	13
2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	18
2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД	22
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 - AI). App Inventor находится на промежуточной стадии между по code-платформой и фреймворком для разработки мобильных Android приложений. AI позволяет создать мобильное приложение, не запрограммировав ни строчки, а также включает механизм расширений и плагинов, которые сближают функционал AI с фреймворками. Изучение AI 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 «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.

Отличительной особенностью 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 *no-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: 5 месяцев.

Объем программы: 76 часов.

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. Соблюдается 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 деятельности: индивидуальная, коллективная, 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.
- Участие 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	Всего	Теория	Практика	Форма контроля
21	Создание приложения «Таймер и секундомер»	4	2	2	Наблюдение
22	Разработка «Калькулятора площади фигур»	4	2	2	Демонстрация решения
23	Приложение «Учимся сортировать данные»	4	2	2	Наблюдение
24	Создание мини-игры «Прыгающий шар»	4	2	2	Демонстрация решения
25	Создание игры «Лабиринт»	4	2	2	—
26	Игра «Цепная реакция»	4	2	2	—
27	Приложение «Генератор идей» (рандомайзер)	4	2	2	—
28	Разработка игры «Охота за сокровищами»	4	2	2	—
29	Игра «Пинг-понг» (улучшенная версия)	4	2	2	Демонстрация решения
30	Приложение «Кодировщик сообщений (бинарный)»	4	2	2	—
31	Создание приложения «Каталог животных»	4	2	2	Беседа
32	Определение темы, цели и аудитории итогового проекта	4	2	2	—
33	Планирование структуры итогового проекта	2	1	1	Демонстрация решения
34	Анализ аналогов и исследование предметной области	4	1	3	Демонстрация решения
35	Сбор и подготовка материалов (изображения, текст, звук)	4	—	4	Демонстрация решения
36	Создание прототипов экранов приложения	4	2	2	Демонстрация решения
37	Защита концепции итогового проекта	2	—	2	Демонстрация решения
38	Реализация логики приложения/игры	4	—	4	Демонстрация решения
39	Тестирование, исправление ошибок, оптимизация	4	—	4	Демонстрация решения
40	Подготовка презентационных материалов	2	—	2	Демонстрация решения
41	Итоговая демонстрация проекта	2	—	2	—
	ИТОГО	76	28	48	

1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Создание приложения «Таймер и секундомер».

Теория (2 часа). Назначение таймера и секундомера, варианты интерфейсных решений, принципы отсчёта времени и реализации таймеров.

Практика (2 часа). Создание приложения «Таймер и секундомер».

2. Разработка «Калькулятора площади фигур».

Теория (2 часа). Формулы вычисления площади разных фигур, способы ввода данных и реализации вычислительных функций.

Практика (2 часа). Создание приложения «Калькулятор площади фигур».

3. Приложение «Учимся сортировать данные».

Теория (2 часа). Принципы сортировки: по алфавиту, по числам, по категориям; способы реализации упорядочивания данных.

Практика (2 часа). Создание приложения «Сортировщик данных».

4. Создание мини-игры «Прыгающий шар».

Теория (2 часа). Правила игры, реализация прыжков, физика движения, обработка столкновений.

Практика (2 часа). Создание игры «Прыгающий шар».

5. Создание игры «Лабиринт».

Теория (2 часа). Логика построения лабиринта, перемещение игрока, проверка препятствий.

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

6. Игра «Цепная реакция».

Теория (2 часа). Принцип цепных реакций в играх, работа с событиями, взаимодействие объектов.

Практика (2 часа). Создание игры «Цепная реакция».

7. Создание приложения «Генератор идей».

Теория (2 часа). Случайный выбор элементов, работа с массивами данных, способы генерации.

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

8. Разработка игры «Охота за сокровищами».

Теория (2 часа). Основные механики поиска предметов, система случайного появления объектов.

Практика (2 часа). Создание игры «Охота за сокровищами».

9. Игра «Пинг-понг» (улучшенная версия).

Теория (2 часа). Правила игры, принципы движения мяча, работа с отскоками.

Практика (2 часа). Создание игры «Пинг-понг».

10. Приложение «Кодировщик сообщений (бинарный)».

Теория (2 часа). Бинарный код, способы преобразования текста в двоичную систему и обратно.

Практика (2 часа). Создание приложения «Кодировщик сообщений».

11. Приложение «Каталог животных».

Теория (2 часа). Категоризация данных, работа с изображениями, схемы представления информации.

Практика (2 часа). Создание приложения «Каталог животных».

12. Определение и согласование темы и цели итогового проекта.

Теория (2 часа). Основы проектной деятельности, определение цели, задачи проекта.

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

13. Планирование работы над итоговым проектом.

Теория (1 час). Этапы разработки, правила планирования и распределения задач.

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

14. Исследование предметной области проекта.

Теория (1 час). Поиск информации, анализ аналогов, работа с источниками.

Практика (3 часа). Изучение материалов по выбранной теме проекта.

15. Подготовка контента приложения.

Практика (4 часа). Подготовка изображений, текстов, аудио и другого контента для проекта.

16. Создание макетов приложения.

Теория (2 часа). Основы UX/UI, правила расположения элементов, создание удобных интерфейсов.

Практика (2 часа). Разработка макетов экранов приложения.

17. Демонстрация идей проектов.

Практика (2 часа). Представление концепции проекта, защита идеи.

18. Программирование логики программ.

Практика (4 часа). Реализация функционала программ для итоговых проектов.

19. Тестирование программ и исправление ошибок.

Практика (4 часа). Поиск ошибок, работа с тест-кейсами, доработка приложения.

20. Подготовка презентаций.

Практика (2 часа). Подготовка слайдов, текста выступления и демонстрации проекта.

21. Демонстрация программы.

Практика (2 часа). Защита итогового 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 одноклассников 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 января по 31 мая каждого учебного года, включая каникулярное время, кроме летнего периода и праздничных дней

Количество учебных часов на учебный год:

Учебный график рассчитан на 18 учебных недель – 76 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 зачётной 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 января;

Итоговый контроль: с 20 по 26 мая;

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 качество 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, качество 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.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. 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

	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>
Средний уровень 50-79%)	Теоретические знания	<p>Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу.</p> <p>Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой</p>
	Практические умения и навыки	<p>Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи 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 устранить 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.</p> <p>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.</p> <p>Избегает употреблять специальные термины.</p>
	Практические умения и навыки	<p>Владеет минимальными начальными навыками и умениями.</p> <p>Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей.</p> <p>Часто неправильно применяет необходимый инструмент или не использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания преподавателя.</p> <p>В состоянии выполнять лишь простейшие практические</p>

	<p>задания педагога.</p> <p>Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей).</p> <p>Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта.</p> <p>Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.</p>
Личностные результаты	<p>Преобладает внешняя мотивация к обучению.</p> <p>Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца.</p> <p>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 собственного проекта-мобильного приложения в Mit App Inventor".

1. С чего начинается разработка собственного проекта?

- А. С написания программных блоков
- Б. С выбора темы, целей и задач проекта
- В. С тестирования приложения
- Г. С создания иконки приложения

2. Как называется этап, на котором создаются первые наброски экранов и структуры приложения?

- А. Прототипирование (создание макетов)
- Б. Сбор контента
- В. Тестирование
- Г. Импорт медиафайлов

3. На каком этапе происходит подбор изображений, звуков, текстов и других материалов?

- А. Программирование логики
- Б. Подготовка контента
- В. Финальная презентация
- Г. Создание макетов

4. Что является основной целью проектирования интерфейса своего приложения?

- А. Сделать как можно больше компонентов
- Б. Обеспечить удобство и понятность для пользователя
- В. Создать сложный дизайн
- Г. Добавить больше разных экранов

5. Где в MIT App Inventor программируется логика приложения?

- А. В разделе «Дизайнер»
- Б. В разделе «Блоки»
- В. В разделе «Свойства»

Г. В разделе «Медиа»

6. Что необходимо сделать перед тестированием приложения?

- А. Удалить блоки
- Б. Проверить связи экранов и корректность работы логики
- В. Изменить тему приложения
- Г. Сменить язык интерфейса

7. На каком устройстве чаще всего производится тестирование собственного проекта?

- А. На телефоне или планшете
- Б. На телевизоре
- В. На смарт-часах
- Г. На фотоаппарате

8. Что включает в себя финальная подготовка проекта?

- А. Очистку всех блоков
- Б. Создание презентации и подготовку выступления
- В. Удаление медиафайлов
- Г. Изменение языка программирования

9. В каком формате экспортируется законченный проект для дальнейшего редактирования?

- А. .apk
- Б. .aia
- В. .mp4
- Г. .pdf

10. Что обязательно должно быть в презентации итогового проекта?

- А. Только скриншоты блоков
- Б. Описание идеи, цели, функций и демонстрация работы приложения
- В. Только код
- Г. Только список использованных изображений

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.

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., Марсикано 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**

№ занятия	Месяц	Форма занятия	Часы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Январь	групповая	2	Таймер и секундомер — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Наблюдение
2	Январь	групповая	2	Таймер и секундомер — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Наблюдение
3	Январь	групповая	2	Калькулятор площади — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
4	Январь	групповая	2	Калькулятор площади — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
5	Январь	групповая	2	Сортировка данных — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Наблюдение
6	Январь	групповая	2	Сортировка данных — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Наблюдение
7	Январь	групповая	2	Прыгающий шар — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
8	Январь	групповая	2	Прыгающий шар — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
9	Февраль	групповая	2	Лабиринт — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
10	Февраль	групповая	2	Лабиринт — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
11	Февраль	групповая	2	Цепная реакция — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
12	Февраль	групповая	2	Цепная реакция — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
13	Февраль	групповая	2	Генератор идей — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
14	Февраль	групповая	2	Генератор идей — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
15	Февраль	групповая	2	Охота за сокровищами — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
16	Февраль	групповая	2	Охота за сокровищами — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—

17	Март	групповая	2	Пинг-понг улучшенный — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
18	Март	групповая	2	Пинг-понг улучшенный — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
19	Март	групповая	2	Бинарный кодировщик — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
20	Март	групповая	2	Бинарный кодировщик — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
21	Март	групповая	2	Каталог животных — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа
22	Март	групповая	2	Каталог животных — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа
23	Март	групповая	2	Определение темы и цели проекта — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
24	Март	групповая	2	Определение темы и цели проекта — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	—
25	Апрель	групповая	2	Планирование структуры проекта	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
26	Апрель	групповая	2	Анализ аналогов — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
27	Апрель	групповая	2	Анализ аналогов — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
28	Апрель	групповая	2	Сбор материалов — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
29	Апрель	групповая	2	Сбор материалов — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
30	Апрель	групповая	2	Прототипы экранов — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
31	Апрель	групповая	2	Прототипы экранов — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
32	Апрель	групповая	2	Защита концепции проекта	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
33	Май	групповая	2	Реализация логики — 1/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
34	Май	групповая	2	Реализация логики — 2/2	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Демонстрация решения
35	Май	групповая	2	Тестирование и исправление —	пр. Ленина, д.9а «ИТ-	Демонстрация решения

				1/2	куб»	
36	Май	групповая	2	Тестирование и исправление — 2/2	пр. Ленина, д.9а «IT- куб»	Демонстрация решения
37	Май	групповая	2	Подготовка презентации	пр. Ленина, д.9а «IT- куб»	Демонстрация решения
38	Май	групповая	2	Итоговая демонстрация проекта	пр. Ленина, д.9а «IT- куб»	—
ИТОГО			76			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

месяц	тема	Форма работы
январь	«Семейные ценности»	<p>цель: формирование у учащихся представления о семье как о главной жизненной ценности.</p> <p>задачи: Обучить осознанному пониманию термина «семья», её значению в жизни каждого человека. Стимулировать размышления о семейных ролях, семейных ценностях и их значимости в каждой семье.</p> <p>Воспитывать ответственное отношение к своей семье, активизировать семейные нравственные ценности (доброта, забота, взаимопонимание, любовь, уважение).</p> <p>вид деятельности: создание приложения, напоминающего обо всех важных семейных датах</p>
февраль	«День воинской славы России»	<p>цель: воспитание патриотических чувств, гордости за свою Родину, людей, живших и живущих на ней; формирование гражданской позиции, уважения к памяти павших</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. формирование гражданской позиции 2. уважения к истории своей страны 3. развитие коммуникативных навыков <p>вид деятельности: создание программы, которое будет повествовать историю человека (родственника, знакомого, известной личности), что повлиял на формирование патриотических чувств учащегося</p>
март	«Международный женский день»	<p>цель: празднование Международного женского дня с акцентом на достижения женщин в сфере сетевого администрирования и поддержку их профессионального развития.</p> <p>задачи: 1) Осветить достижения женщин в области сетевого администрирования и их вклад в развитие технологий. 2) Создать условия для обмена опытом и мотивации, способствуя развитию карьерных навыков и уверенности у обучающихся.</p> <p>вид деятельности: программа-поздравление с Международным женским днем</p>
апрель	«Гагаринские уроки»	<p>Цель: расширение знаний о космонавтике и развитие общеинтеллектуальных умений, с формированием навыков саморазвития.</p> <p>Задачи: сформировать у обучающихся первоначальные знания о космосе, его освоении, Солнечной системе, профессии космонавта, конструктора; воспитывать чувство патриотизма, на примере отечественной космонавтики, формировать умения слушать собеседников</p>

		<p>вид деятельности: создание интерактивного приложения с данными о планетах для возможности изучения солнечной системы</p>
май	«Победный май»	<p>Цель: формирование у учащихся знаний о Великой Отечественной войне 1941-1945 года, ее защитниках и их подвигах</p> <p>Задачи: - способствовать осмыслению духовно-нравственных понятий: Родина-мать, верность традициям, уважение к памяти павших за Родину, военный и трудовой подвиг, героизм, самопожертвование, долг, честь, достоинство, свобода и независимость Родины, национальное самосознание; - формировать чувство глубокого уважения к военному и трудовому подвигу народа, нравственного долга перед ветеранами и участниками Великой Отечественной войны; - способствовать воспитанию локально-региональной, этнокультурной идентичности обучающихся на примерах, связанных с историей Великой Отечественной войны.</p> <p>вид деятельности: интерактивная программа с историей одного человека, участвующего в Великой Отечественной войне 1941-1945гг</p>

