

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 «14» марта 2024 г.  
Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЦДТ «Хибины»  
Е.В. Караева  
«14» марта 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Мобильная разработка в MIT APP INVENTOR»**

Направленность: техническая  
Уровень программы: базовый  
Возраст обучающихся: 12-16 лет  
Срок реализации программы: 4 месяца (68 часов)

Составитель:  
Педагог дополнительного образования  
Руденко Никита Николаевич

г. Кировск  
2024 г.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	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
<b>II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> .....	11
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	11
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	11
2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ .....	12
2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....	13
2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	14
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.</b>	16
Приложение 1 .....	17
Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год .....	17
Приложение 2 .....	22
План воспитательной работы .....	22

# 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 по 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:** базовый

**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».
- Рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации по реализации дополнительной общеобразовательной программы по направлению «Разработка виртуальной и дополненной реальности» с использованием оборудования Центра цифрового образования детей «IT-куб»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196;
- 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 12 января 2021 № Р-5);

- 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 MAOДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

**Актуальность** программы обусловлена возросшим интересом общества к мобильным устройствам. Количество пользователей мобильными телефонами на операционных системах Android и iOS растёт 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.

**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 12-16 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:** 68 часов.

Предусматривается возможность завершения занятий на любой ступени и добор на любой уровень на основе входящей аттестации.

**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: групповая, индивидуальная, коллективная.

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;

## 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.
- Изучить сетевое взаимодействие устройств.

**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)

### 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>Основы Mit App Inventor</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
2.	Повторение основ работы в MIT App Inventor	4	2	2	
3.	Повторение основ создания интерфейса пользователя	4	2	2	
4.	Работа с мультимедиа: звук и изображение	4	2	2	
5.	Создание простой игры	6	2	4	
6.	<b>Основы сетевого программирования</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	
7.	Сетевое взаимодействие устройств	4	2	2	
8.	Создание приложения для подключения по bluetooth	6	2	4	
9.	Синхронизация данных между пользователями	4	2	2	
10.	Разработка простой мультиплеерной игры	4	-	4	
11.	Синхронизация игровых данных между пользователями	4	-	4	
12.	Тестирование и отладка мультиплеерной игры	4	-	4	
13.	<b>Подключение и управление блоками EV3</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	
14.	Введение в робототехнику и EV3 в Mit App Inventor	4	2	2	
15.	Подключение EV3 к MIT App Inventor	4	2	2	
16.	Управление моторами EV3 через приложение	4	2	2	
17.	Использование датчиков EV3	6	2	4	
18.	Создание приложения для управления роботом	6	2	4	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	

### 1.3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

#### 1. Основы Mit App Inventor

##### 1.1. Повторение основ работы в MIT App Inventor

Теория (2 часа) Повторение основ и веб-интерфейса Mit App Inventor

Практика (2 часа) Создание приложения на выбор.

##### 1.2. Повторение основ создания интерфейса пользователя

Теория (2 часа) Повторение элементов палитры.

Практика (2 часа) Визуализация нескольких приложений.

##### 1.3. Работа с мультимедиа: звук и изображение

Теория (2 часа) Определение «Эмбиент».

Практика (2 часа) Добавление в приложение звуков и музыки.

##### 1.4. Создание простой игры

Теория (2 часа) Выбор темы.

Практика (4 часа) Создание простого приложения.

#### 2. Основы сетевого программирования

##### 2.1. Сетевое взаимодействие устройств

Теория (2 часа) Что такое сетевое взаимодействие.

Практика (2 часа) Изучение блоков клиента и сервера.

##### 2.2. Создание приложения для подключения по Bluetooth

Теория (2 часа) Что такое Bluetooth.

Практика (4 часа) Создание приложения для поиска Bluetooth устройств.

##### 2.3. Синхронизация данных между пользователями

Теория (2 часа) Что такое синхронизация.

Практика (2 часа) Создание приложения, учитывающего синхронизацию между пользователями.

##### 2.4. Разработка простой мультиплеерной игры

Практика (4 часа) Создание концепта игры.

##### 2.5. Синхронизация игровых данных между пользователями

Практика (4 часа) Оптимизация и синхронизация связи между игроками.

##### 2.6. Тестирование и отладка мультиплеерной игры

Практика (4 часа) Тестирование и отладка готовой игры.

#### 3. Подключение и управление блоками EV3

##### 3.1. Введение в робототехнику и EV3 в Mit App Inventor

Теория (2 часа) Что такое LEGO EV3.

Практика (2 часа) Изучение блоков Mit App Inventor связанных с EV3.

##### 3.2. Подключение EV3 к MIT App Inventor

Теория (2 часа) Что такое MAC-адрес.

Практика (2 часа) Создание приложения с подтверждение подключения к EV3.

##### 3.3. Управление моторами EV3 через приложение

Теория (2 часа) Как связаны моторы и коннекторы на блоке EV3.

Практика (2 часа) Создание приложения с выбором «коннекторов».

##### 3.4. Использование датчиков EV3

Теория (2 часа) Для чего нужны датчики EV3.

Практика (4 часа) Создание приложения для определения цвета датчиком цвета.

##### 3.5. Создание приложения для управления роботом



Теория (2 часа) Собрание всех знаний воедино и создание общего приложения.  
Практика (4 часа) Создание приложения для управления роботом.

## 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.
- основы сетевых интерфейсов.

**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 – 68 академических часов.

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 молодежи», 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 онлайн 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

**Формы контроля:** беседа, наблюдение, демонстрация решения, защита проекта.

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

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

В течение периода обучения предусмотрена аттестация учащихся.

Входящий контроль знаний: с 15 по 25 сентября;

Итоговый контроль знаний: с 20 по 26 декабря;

Входной контроль осуществляется в начале реализации программы в форме наблюдения и имеет диагностические задачи. Цель входной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. Наблюдение осуществляется в течение реализации программы. Промежуточный контроль осуществляется в целях диагностики теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения одного из разделов курса. Проводится в форме демонстрации решения. Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения – представляет из себя защиту проекта.

### **Критерии оценки знаний и умений**

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

Критериями оценки результативности обучения также являются:

– критерии оценки 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 оценки 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 оценки 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 года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

## 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”:
  - А. Дизайнер
  - Б. Блоки
  - В. Компоненты
  - Г. Свойства
  
2. Из сколько этапов состоит разработка мобильного приложения в App Inventor?
  - А. 1
  - Б. 2
  - В. 3
  - Г. 4
  
3. Первый этап разработки мобильного приложения в App Inventor это:
  - А. программирование компонент приложения «Как они будут себя вести».
  - Б. проектирование интерфейса пользователя «Как это будет выглядеть»
  - В. программирования поведения вашего приложения и его компонент
  - Г. Для соединения блоков друг с другом
  
4. Основные группы Блоков используемых при создании приложений:
  - А. Управление
  - Б. Математика
  - В. Переменные
  - Г. Процедуры
  - Д. Просмотр
  
5. Они являются частью графического дизайна, например, кнопки, а некоторые невидимы на экране устройства, например, таймер, сенсоры или видеоплеер.
  - А. Компоненты
  - Б. Просмотр
  - В. Свойства
  - Г. 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. .py
  
10. Список используемых медиафайлов (изображений, видео-, аудио-роликов и т.п.)
  - А. Проект
  - Б. Дизайнер
  - В. Блоки
  - Г. Медиа

## 2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### **Методы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- метод проблемного изложения;
- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);
- исследовательский.

**Педагогические технологии:** проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения.

**Проектная технология** дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивает критическое и творческое мышление, создаёт условия для формирования и развития внутренней мотивации учащихся к более качественному овладению 23 знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления.

Здоровьесберегающие технологии позволяют создать максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития эмоционального, интеллектуального и физического здоровья, в том числе в условиях работы с компьютерной техникой.

**Проблемное обучение** — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе

решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления и познавательной мотивации.

**Учебно-методические средства обучения:**

- специализированная литература по направлению, подборка журналов,
- образцы программ и систем, выполненные обучающимися и педагогом,
- 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

## **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-programirovaniyu.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/>



## Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	групповая	2	Повторение основ работы в MIT App Inventor	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
2		групповая	2	Создание приложения на выбор.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
3		групповая	2	Повторение элементов палитры.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		групповая	2	Визуализация нескольких приложений.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		групповая	2	Определение «Эмбиент».	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		групповая	2	Добавление в приложение звуков и музыки.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
7		групповая	2	Выбор темы для создания приложения.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа,

						наблюдение, опрос
8		групповая	2	Создание простого приложения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
9		групповая	2	Создание простого приложения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10	Октябрь	групповая	2	Что такое сетевое взаимодействие.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
11		групповая	2	Изучение блоков клиента и сервера.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		групповая	2	Что такое Bluetooth.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		групповая	2	Создание приложения для поиска Bluetooth устройств.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
14		групповая	2	Создание приложения для поиска Bluetooth устройств.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

15		групповая	2	Что такое синхронизация.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
16		групповая	2	Создание приложения, учитывающего синхронизацию между пользователями.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
17		групповая	2	Создание концепта игры.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
18		групповая	2	Создание концепта игры.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
19	Ноябрь	групповая	2	Оптимизация и синхронизация связи между игроками.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
20		групповая	2	Оптимизация и синхронизация связи между игроками.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
21		групповая	2	Тестирование и отладка готовой игры.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
22		групповая	2	Тестирование и отладка готовой игры.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

23		групповая	2	Что такое LEGO EV3.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
24		групповая	2	Изучение блоков Mit App Inventor связанных с EV3.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
25		групповая	2	Что такое MAC-адрес.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
26		групповая	2	Создание приложения с подтверждение подключения к EV3.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
27	Декабрь	групповая	2	Как связаны моторы и коннекторы на блоке EV3.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
28		групповая	2	Создание приложения с выбором «коннекторов».	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
29		групповая	2	Для чего нужны датчики EV3.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
30		групповая	2	Создание приложения для определения цвета датчиком цвета.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

31		групповая	2	Создание приложения для определения цвета датчиком цвета.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
32		групповая	2	Собрание всех знаний воедино и создание общего приложения.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
33		групповая	2	Создание приложения для управления роботом.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
34		групповая	2	Создание приложения для управления роботом.	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
			68			

## 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 атрибутах, 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> <ul style="list-style-type: none"><li>-Просмотр презентации на тему «Дети и ПДД».</li><li>-Ответы на вопросы в процессе просмотра презентации.</li><li>-Создание приложений на тему, связанную с ПДД.</li></ul>
Октябрь	«Здоровое поколение»	<p>Цель: пропаганда и популяризация спорта и здорового образа жизни</p> <p>Задачи:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать сохранению здоровья каждого школьника;</li> <li>-вовлекать детей в систематическое занятие спортом, физической культурой;</li> <li>-привлекать детей к здоровому образу жизни</li> </ul> <p>вид деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Участие в «интерактивной презентации» на тему «Здоровье в осенний период».</li> <li>-Ответы на вопросы в процессе участия в «интерактивной презентации».</li> <li>-Создания приложений с рекомендациями о занятии спортом/правильным выполнением упражнений и т.д.</li> </ul>
Ноябрь	«Кибербезопасность»	<p>Цель: закрепление правил ответственного и безопасного поведения в сети Интернет</p> <p>Задачи: систематизировать знания подростков в области интерне-безопасности;</p> <p>формировать у подростков навыков безопасного использования Интернет на основании имеющегося у них опыта;</p> <p>вид деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Просмотр обучающего видео.</li> <li>-Ответы на вопросы после просмотра, заготовленные из содержания видео.</li> <li>-Прохождение тестирования на тему «Кибербезопасность»</li> </ul>

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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Просмотр патриотического видео.</li><li>-Ответы на вопросы после просмотра, заготовленные из содержания видео.</li><li>-Создание важного для культуры и патриотического воспитания детей приложения «любовь к Родине»</li></ul>
---------	-----------------------------	---