

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАЛОГО БИЗНЕСА»
Центр цифрового образования детей «IT-куб»

**СОГЛАСОВАНО**
Руководитель ЦКОД «IT-куб»
А.А. Полякова
«29» августа 2025 год

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор ГБПОУ НКМБ
А.С. Евтеев
«29» августа 2025 год

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
«Мобильная разработка»
Направленность – техническая

Возраст обучающихся: 9-14 лет
Объем: 148 часов

Автор-составитель:
Андреева Софья Геннадьевна,
педагог дополнительного образования

Нижний Новгород
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	5
1.3 Содержание общеразвивающей программы	6
1.3.1 Учебный план	6
1.3.2 Содержание учебного плана	9
1.4 Требования к результатам освоения программы	14
2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы	15
2.1 Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год	15
2.2 Условия реализации программы	16
2.3 Формы аттестации и оценочные материалы	17
2.4 Методические материалы	18
Список литературы	20

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Направленность и уровень программы. Программа «Мобильная разработка» имеет техническую направленность. Уровень - базовый.

Актуальность программы. В настоящее время широкое распространение получили мобильные устройства: планшеты, смартфоны, и др. Количество мобильных устройств превысило количество настольных компьютеров и ноутбуков, их возможности уже приближаются к возможностям современных компьютеров по быстродействию и объему памяти. Значительное число новых информационных систем и программных продуктов разрабатывается с учетом возможности работы на мобильных устройствах.

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит *перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:*

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 г. № 5487 - (ред. От 25.11.2009 г.);
- Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;

– Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).

Адресат программы. Программа предназначена для детей, относящихся к возрастной группе 9-14 лет.

Форма обучения. Очная, с возможностью применения дистанционных технологий. (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раз в неделю по два занятия. Продолжительность одного занятия - 45 минут, так как обучение проходит с использованием компьютерной техники. После 45 минут занятия организовывается перерыв в 10 минут.

Срок реализации программы. 9 месяцев.

Объём программы. 148 часов.

Формы занятий. Групповые, количество обучающихся в группе – 6-12 человек.

Место проведения занятий: 603136, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Маршала Малиновского, д. 1.

Аннотация

Программа «Мобильная разработка» на платформе MIT App Inventor имеет техническую направленность, в ходе обучения, обучающиеся приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области информационных технологий, формируют логическое и техническое мышление, формируют пространственное и образное мышление.

Для дальнейшего развития мобильных приложений существует широкий выбор направлений разработки. Каждому ребёнку интересно, как устроена платформа MIT App Inventor, как работает приложение на любой платформе и на смартфоне в том числе.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: формирование технической грамотности средствами приобщения обучающихся к разработке программ под современную платформу Android.

Задачи:

Образовательные:

1. Расширить знания о современных и популярных платформах;
2. Формировать представления о структуре и функционировании среды App Inventor.

Развивающие:

1. Сформировать алгоритмическое мышление;
2. Развить логическое и техническое мышление;
3. Сформировать навыки работы с информацией.

Воспитательные:

1. Воспитывать положительное отношение к ИТ-профессиям и ИТ-сфере;
2. Воспитывать цифровую культуру при работе с глобальной сетью интернет;
3. Воспитывать умение работать в коллективе.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

1.3.1 Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Введение		16	7	9
1.1.	Среда MIT App inventor. Интерфейс пользователя.	2	1	1
1.2.	Создание индивидуальных профилей для обучающихся в MIT App Inventor.	2	1	1
1.3.	Режим «Дизайнер». Режим «Блоки».	2	1	1
1.4.	Загрузка и установка приложения на устройство.	2	1	1
1.5.	Основные структурные блоки программирования.	4	2	2
1.6.	Алгоритм разработки приложений.	2	1	1
1.7.	Первое мобильное приложение.	2	0	2
Раздел 2. Основные компоненты приложения. Кнопки		8	4	4
2.1.	Приложение «Загадка».	2	1	1
2.2.	Приложение «SoundBoard».	2	1	1
2.3.	Приложение «Отгадай-ка».	2	1	1
2.4.	Приложение «Виртуальный кот».	2	1	1
Раздел 3. Основные компоненты приложения. Приложения с несколькими экранами		8	4	4
3.1.	Приложение «Сказочные превращения».	2	1	1
3.2.	Приложение «Сказочные перемещения».	2	1	1
3.3.	Приложение «Хамелеон».	4	2	2
Раздел 4. Основные компоненты приложения. Списки		10	5	5
4.1.	Создание собственного цвета.	2	1	1
4.2.	Приложение «Фонарик».	2	1	1
4.3.	Приложение «Записная книжка».	2	1	1
4.4.	Приложение «Слайд-шоу».	2	1	1
4.5.	Приложение «Заметки».	2	1	1
Раздел 5. Основные компоненты приложения. Рисование		8	5	3
5.1.	Координатная сетка холста. Настройка параметров холста.	2	2	0
5.2.	Приложение «Рисование».	2	1	1
5.3.	Приложение «Пишем на холсте».	2	1	1
5.4.	Приложение «Конфетти».	2	1	1

Раздел 6. Основные компоненты приложения. Анимация		14	7	7
6.1.	Изучение компонент «Шар» и «Изображения Спрайта» - их свойства, события и действия при их использовании.	2	1	1
6.2.	Анимация движения объектов по экрану с помощью сенсоров.	2	1	1
6.3.	Анимация движения объектов по экрану с помощью компонента «Часы».	2	1	1
6.4.	Действия при наложении объектов.	2	1	1
6.5.	Приложение «Игра в мяч».	2	1	1
6.6.	Приложение «Управляем движением объекта».	2	1	1
6.7.	Индивидуальное задание.	2	1	1
Раздел 7. Основные компоненты приложения. Медиа		18	6	12
7.1.	Приложение «Распознавание речи».	2	1	1
7.2.	Промежуточный контроль.	2	0	2
7.3.	Приложение «Испорченный телефон».	2	1	1
7.4.	Приложение «Переводчик».	2	1	1
7.5.	Приложение «Видеоплеер».	2	1	1
7.6.	Приложение «MP3 плеер».	2	1	1
7.7.	Приложение «Фотокамера».	2	1	1
7.8.	Приложение «Голосовой переводчик».	2	0	2
7.9.	Совместная разработка приложений.	2	0	2
Раздел 8. Основные компоненты приложения. Общение		6	3	3
8.1.	Приложение «Sharing».	2	1	1
8.2.	Приложение «Чат».	2	1	1
8.3.	Приложение «Код авторизации».	2	1	1
Раздел 9. Основные компоненты приложения. Сенсоры		14	6	8
9.1.	Приложение «Где я?».	2	1	1
9.2.	Приложение «Компас».	2	1	1
9.3.	Приложение «Куб».	2	1	1
9.4.	Приложение «Шагомер».	2	1	1
9.5.	Приложение «Часы».	2	1	1
9.6.	Приложение «Найди кота».	2	1	1
9.7.	Приложение «GIF анимация».	2	0	2
Раздел 10. Основные компоненты приложения. Математические функции		10	3	7
10.1.	Приложение «Тренажер».	2	1	1
10.2.	Приложение «Конвертер систем счисления».	2	0	2
10.3.	Приложение «Угадай число».	2	1	1

10.4.	Приложение «Калькулятор». Дизайн.	2	1	1
10.5.	Приложение «Калькулятор». Программирование.	2	0	2
Раздел 11. Большие приложения		24	7	17
11.1.	Приложение «Поймай Крота».	2	0	2
11.2.	Приложение «Tic Tac Toc».	2	1	1
11.3.	Приложение «Quiz».	2	1	1
11.4.	Приложение «Clicker».	2	1	1
11.5.	Приложение «Ping Pong». Дизайн.	2	1	1
11.6.	Приложение «Ping Pong». Блоки.	2	0	2
11.7.	Приложение «Brick Break». Дизайн.	2	1	1
11.8.	Приложение «Brick Break». Блоки.	2	0	2
11.9.	Приложение «Shooter».	2	0	2
11.10.	Приложение «Tetris».	2	1	1
11.11.	Приложение «Список дел».	2	1	1
11.12.	Приложение «Collect coins».	2	0	2
Раздел 12. Индивидуальный проект		10	3	7
12.1.	Рекомендации к созданию итогового проекта – приложения.	2	2	0
12.2.	Разработка интерфейса приложения.	2	0	2
12.3.	Разработка программы приложения.	2	0	2
12.4.	Тестирование программ и исправление ошибок.	2	0	2
12.5.	Оформление и описание приложения.	2	1	1
Итоговая аттестация		2	0	2
Итого		148	60	88

1.3.2 Содержание учебного плана

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Краткое содержание темы	Кол-во часов	
		Теория	Практика
Раздел 1. Введение		7	9
1.1. Среда MIT App inventor. Интерфейс пользователя.	Базовые компоненты разделов Интерфейс пользователя и Расположения. Знакомство с базовыми блоками. Создание типовых приложений.	1	1
1.2. Создание индивидуальных профилей для обучающихся в MIT App Inventor.	Установка и запуск эмулятора MIT App Inventor.	1	1
1.3. Режим «Дизайнер». Режим «Блоки».	Данный режим используют для выбора и размещения различных компонент приложения. Задаёт действия компонентам конкретного приложения.	1	1
1.4. Загрузка и установка приложения на устройство.	Тестирование и отладка созданного приложения на мобильном устройстве.	1	1
1.5. Основные структурные блоки программирования.	Создавать конструкции программ с помощью Blockly приложений для видимых и невидимых компонентов.	2	2
1.6. Алгоритм разработки приложений.	Создание приложения по алгоритму.	1	1
1.7. Первое мобильное приложение.	Создание первого приложения.	0	2
Раздел 2. Основные компоненты приложения. Кнопки		4	4
2.1. Приложение «Загадка».	Создание приложения, в котором, при нажатии на кнопку меняется изображение на ней.	1	1
2.2. Приложение «SoundBoard».	Приложение, в котором, при нажатии на соответствующие изображения, проигрываются соответствующие звуки.	1	1
2.3. Приложение «Отгадай-ка».	Тестовое приложение, в котором, при нажатии на часть изображения выдаётся сообщение, соответствующее данной части изображения.	1	1
2.4. Приложение «Виртуальный кот».	Приложение, в котором кот на экране издаёт звук, когда его погладят.	1	1
Раздел 3. Основные компоненты приложения. Приложения с		4	4

несколькими экранами			
3.1. Приложение «Сказочные превращения».	Превращение одного изображения в другое «Муха» в «Слона», «Гвидон» в «Комара».	1	1
3.2. Приложение «Сказочные перемещения».	Приложение, в котором происходит перемещение объекта с одного экрана на другой.	1	1
3.3. Приложение «Хамелеон».	Приложение, состоящее из двух экранов, в котором при щелчке по кнопке экран закрашивается выбранным цветом, и при переходе на второй экран приложение сохраняет цвет первого экрана, и закрашивает второй экран этим же цветом.	2	2
Раздел 4. Основные компоненты приложения. Списки		5	5
4.1. Создание собственного цвета.	Приложение, в котором экран закрашен цветом, созданным самим пользователем.	1	1
4.2. Приложение «Фонарик».	Приложение, в котором холст закрашивается случайно сгенерированными цветами.	1	1
4.3. Приложение «Записная книжка».	Приложение, в котором при вводе имени друга выводится его телефон (или любимый фильм, или день рождения).	1	1
4.4. Приложение «Слайд-шоу».	Приложение, отображающее слайд шоу из изображения.	1	1
4.5. Приложение «Заметки».	Приложение, в котором можно записывать заметки.	1	1
Раздел 5. Основные компоненты приложения. Рисование		5	3
5.1. Координатная сетка холста. Настройка параметров холста.	Умение работать с координатной сеткой при решении различных задач.	2	0
5.2. Приложение «Рисование».	Приложение, позволяющее пользователю рисовать на экране.	1	1
5.3. Приложение «Пишем на холсте».	Изображение различных объектов в приложении с использованием холста.	1	1
5.4. Приложение «Конфетти».	Приложение, в котором при нажатии кнопки холст случайным образом закрашивается точками различного диаметра и цвета.	1	1
Раздел 6. Основные компоненты приложения. Анимация		7	7
6.1. Изучение компонент «Шар» и «Изображения Спрайта» - их свойства, события и действия при их использовании.	Создание приложения с компонентами «Шар» и «Изображения Спрайта».	1	1
6.2. Анимация движения объектов по экрану с	Создание игрового приложения.	1	1

помощью сенсоров.			
6.3. Анимация движения объектов по экрану с помощью компонента «Часы».	Изучение возможностей среды визуальной разработки мобильного приложения.	1	1
6.4. Действия при наложении объектов.	Работа с компонентами наложения объекта на объект.	1	1
6.5. Приложение «Игра в мяч».	Приложение, в котором мяч двигается по экрану и при достижении края отскакивает от него и движется в обратную сторону.	1	1
6.6. Приложение «Управляем движением объекта».	В приложении Изображение Спрайта на экране управляется движением кнопок.	1	1
6.7. Индивидуальное задание.	Создание индивидуального приложения на основе полученных знаний.	1	1
Раздел 7. Основные компоненты приложения. Медиа		6	12
7.1. Приложение «Распознавание речи».	Изучение компонента «Распознаватель речи».	1	1
7.2. Промежуточный контроль.	Прохождение промежуточного тестирования.	0	2
7.3. Приложение «Испорченный телефон».	Приложение, которое будет передавать услышанный текст от одного собеседника (первый экран), второму собеседнику (второй экран) с использованием функции передачи значений между экранами.	1	1
7.4. Приложение «Переводчик».	Приложение, которое переводит текст на другой язык.	1	1
7.5. Приложение «Видеоплеер».	Приложение, которое проигрывает встроенный видеофайл.	1	1
7.6. Приложение «MP3 плеер».	Приложение проигрывает звуковой файл, и реагирует на кнопки плеера.	1	1
7.7. Приложение «Фотокамера».	Приложение позволяет сделать фото с встроенной камеры устройства и вывести его на экран приложения.	1	1
7.8. Приложение «Голосовой переводчик».	Работа с блоками распознавателя речи.	0	2
7.9. Совместная разработка приложений.	Создание группового приложения на основе полученных знаний.	0	2
Раздел 8. Основные компоненты приложения. Общение		3	3
8.1. Приложение «Sharing».	Приложение, которое делает фото с камеры вашего мобильного устройства и публикует его в сети.	1	1
8.2. Приложение «Чат».	Разработка приложений с элементом «публикация».	1	1

8.3. Приложение «Код авторизации».	Общение - группа компонент, отвечающая за подключение к социальным сетям, открытия доступа к ресурсам, доступ к контактам телефона.	1	1
Раздел 9. Основные компоненты приложения. Сенсоры		6	8
9.1. Приложение «Где я?».	Приложение, которое выводит на экран широту, долготу и адрес местонахождения в настоящий момент.	1	1
9.2. Приложение «Компас».	Приложение позволяющее определять стороны света.	1	1
9.3. Приложение «Куб».	Создание приложения с использованием внешних мультимедийных файлов.	1	1
9.4. Приложение «Шагомер».	Сенсор местоположения, акселерометр. Отправка сообщений и фото.	1	1
9.5. Приложение «Часы».	Программирование приложения, сохранение и загрузка его на мобильное устройство.	1	1
9.6. Приложение «Найди кота».	Программирование приложения, сохранение и загрузка его на мобильное устройство.	1	1
9.7. Приложение «GIF анимация».	Осмысления и нахождения способов использования программы MIT App Inventor для создания кадров анимации.	0	2
Раздел 10. Основные компоненты приложения. Математические функции		3	7
10.1. Приложение «Тренажер».	Приложение, которое проверяет правильность выполнения примеров на умножение однозначных чисел.	1	1
10.2. Приложение «Конвертер систем счисления».	Приложение, которое позволяет конвертировать введенные числа, в двоичную и шестнадцатеричную систему счисления.	0	2
10.3. Приложение «Угадай число».	Приложение, которое загадывает случайно число.	1	1
10.4. Приложение «Калькулятор». Дизайн.	Электронное вычислительное устройство для выполнения операций над числами или алгебраическими формулами.	1	1
10.5. Приложение «Калькулятор». Блоки.	Электронное вычислительное устройство для выполнения операций над числами или алгебраическими формулами.	0	2
Раздел 11. Большие приложения		7	17
11.1. Приложение «Поймай Крота».	Успеть быстро ударить вылезающего из норки крота.	0	2
11.2. Приложение «Tic Tac Toe».	Создание приложения с компонентом разметки для создания дизайна приложения.	1	1
11.3. Приложение «Quiz».	Создание приложения-викторины.	1	1
11.4. Приложение «Clicker».	Приложение, в котором надо будет набрать большее количество баллов.	1	1
11.5. Приложение	Это игра для двоих, в ней нет уровней, есть	1	1

«Ping Pong». Дизайн.	только поле для игры.		
11.6. Приложение «Ping Pong». Блоки.	Это игра для двоих, в ней нет уровней, есть только поле для игры.	0	2
11.7. Приложение «Brick Break». Дизайн.	Аркадная игра, в которой нужно уничтожить пронумерованные кирпичи, бросая в них мяч.	1	1
11.8. Приложение «Brick Break». Блоки.	Аркадная игра, в которой нужно уничтожить пронумерованные кирпичи, бросая в них мяч.	0	2
11.9. Приложение «Shooter».	Спасаем галактику.	0	2
11.10. Приложение «Tetris».	Переход информации между экранами.	1	1
11.11. Приложение «Список дел».	Сохранять и извлекать информацию при помощи локального хранилища.	1	1
11.12. Приложение «Collect coins».	Создание приложения с набором однотипных компонентов.	0	2
Раздел 12. Индивидуальный проект		3	9
12.1. Рекомендации к созданию итогового проекта – приложения.	Обсуждение и рекомендации по созданию индивидуального проекта.	2	0
12.2. Разработка интерфейса приложения.	Создание индивидуального приложения на основе полученных знаний.	0	2
12.3. Разработка программы приложения.	Создание индивидуального приложения на основе полученных знаний.	0	2
12.4. Тестирование программ и исправление ошибок.	Исправление недочетов приложения.	0	2
12.5. Оформление и описание приложения.	Подготовка к защите индивидуального проекта.	1	1
Итоговая аттестация.	Защита итогового проекта.	0	2
Итого часов: 148		60	88

1.4 Требования к результатам освоения программы

Предметные результаты:

1. Сформированы представления о структуре и функционировании среды App Inventor;
2. Расширены знания о современных и популярных платформах.

Личностные результаты:

1. Сформированное алгоритмическое мышление;
2. Развиты логическое и техническое мышление;
3. Сформированы навыки работы с информацией.

Метапредметные результаты:

1. Развита цифровая культура при работе с глобальной сетью интернет;
2. Развито положительное отношение к ИТ-профессиям и ИТ-сфере;
3. Развито умение работы в коллективе.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Календарный учебный график на 2025-2025 учебный год

Таблица 3

Меслп	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май									
	01.09-05.09	08.09-12.09	15.09-19.09	22.09-26.09	29.09-03.10	06.10-10.10	13.10-17.10	20.10-24.10	27.10-31.10	03.11-07.11	10.11-14.11	17.11-21.11	24.11-28.11	01.12-05.12	08.12-12.12	15.12-19.12	22.12-26.12	29.12-02.01	05.01-09.01	12.01-16.01	19.01-23.01	26.01-30.02	02.02-06.02	09.02-13.02	16.02-20.02	23.02-27.02	02.03-06.03	09.03-13.03	16.03-20.03	23.03-27.03	30.03-03.04	06.04-10.04	13.04-17.04	20.04-24.04	27.04-01.05	04.05-08.05	11.05-15.05	18.05-22.05	25.05-29.05				
недслп	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39				
чслп	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2

Условные обозначения:

	Занятия по расписанию
	Каникулярный период
	Промежуточная и итоговая аттестация

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Ноутбуки – 13 шт.;
2. Интерактивная доска – 1 шт.;
3. Наушники – 13 шт.;
4. Компьютерная мышь – 13 шт.;
5. Планшеты – 13 шт.

Информационное обеспечение:

1. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Практикум [электронный ресурс] // URL: http://mkpochtoi.ru/AppInventor_rus.pdf (дата обращения: 26.01.2024 г.);
2. Учебное пособие [электронный ресурс] // URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/tutorials> (дата обращения: 26.01.2024 г.).

Интернет-ресурсы:

1. MIT App Inventor. [электронный ресурс] // URL: <https://developer.vuforia.com/> (дата обращения 13.01.2024 г.).

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль;
- итоговая аттестация.

Входного контроля при приёме по данной общеразвивающей программе не предусмотрено.

Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, опроса.

Промежуточный контроль осуществляется путем прохождения тестирования. Критерии оценивания тестирования находятся в Приложении 1. Оценочные материалы находятся в Приложении 2.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме итогового проекта и оценивается по 20-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 4. Критерии оценивания итогового проекта находятся в Приложении 3. Оценочные материалы находятся в Приложении 4.

Таблица 4

Баллы	Процент освоения программы	Уровень освоения
0-6	0-30%	Низкий
7-14	31-70%	Средний
15-20	71-100%	Высокий

2.4 Методические материалы

В рамках реализации программы применяются следующие методы обучения:

- словесный: рассказ, беседа;
- практический: показ, выполнение практических работ и т.д.;
- объяснительно-иллюстративный: рассказ, показ, фильм и т.п.;
- репродуктивный: воспроизведение, действие по алгоритму;
- эвристический: частично-поисковый, самостоятельное нахождение;
- ответов на поставленные педагогом вопросы;
- проблемный: постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- проектный метод: разработка проектов, создание творческих работ.

Большую часть при реализации образовательной деятельности занимают активные и интерактивные методы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии: группового обучения, специальные технологии, соответствующие технической направленности; коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения.

Особое внимание уделяется использованию в учебном процессе здоровьесберегающих технологий, способствующих предотвращению состояний переутомления, гиподинамии (физминутки, зарядки для глаз и т.д.). Используются следующие формы занятий: комбинированное занятие, практикум, урок-презентация, мастер-класс, конкурс, соревнование, игра и т.д. По дидактической цели занятия делятся на вводные, занятия по углублению знаний, практические занятия, занятия по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков.

Структура учебного занятия строится в рамках технологии развития критического мышления и включает следующие этапы: вызов (мотивация к изучению материала), осмысление (изучение, повторение, закрепление учебного

материала), рефлексия (подведение итогов, рефлексия эмоционального состояния, саморефлексия и т.д).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 г. № 5487 - (ред. от 25.11.2009 г.);
- Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14.

Электронные ресурсы:

1. Язык Kawa (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 19.03.2021 г.);
2. Установка эмулятора (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator> (дата обращения: 19.03.2021 г.);

3. Установка эмулятора в ОС Windows (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 19.03.2021 г.);
4. AITech - Using Procedures and Any component blocks (на англ. языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0.html> (дата обращения: 19.03.2021 г.);
5. Процедуры в AI [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 19.03.2021 г.);
6. База данных TinyDB [Электронный ресурс] URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 19.03.2021 г.);
7. Игра Пианино [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1f9D_bQPy-G17EmdPCpY3-КоКАfH1E7qE (дата обращения: 19.03.2021 г.);
8. Игра «Найди золото» [Электронный ресурс] URL: https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPaEF (дата обращения: 19.03.2021 г.);
9. Инструкции по установке USB соединения [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения: 19.03.2021 г.).

Оценочный материал

Пример контрольного тестирования

1. Все существенные свойства (признаки) объекта составляют (4б):
 - а) термин
 - б) содержание понятия
 - в) объем понятия
2. Список существенных свойств, который позволяет безошибочно выделить объект из множества других объектов, ему подобных (4б):
 - а) определение понятия
 - б) содержание понятия
 - в) объем понятия
3. Все объекты с такими свойствами, которые есть, когда-либо были и когда-нибудь будут, составляют (4б):
 - а) определение понятия
 - б) содержание понятия
 - в) объем понятия
4. Слово или словосочетание, обозначающее объект из мира науки, искусства, техники (4б):
 - а) термин
 - б) содержание понятия
 - в) объем понятия
5. Является ли словосочетание «жёсткий диск» термином информатики?(4б)
 - а) да
 - б) нет
 - в) оба ответа верны

Критерии оценивания тестирования

№ Вопроса	Количество баллов
1	4
2	4
3	4
4	4
5	4
Итого	20 баллов

Примерные темы итогового проекта:

1. Создание простой игры;
2. Создание приложений – инструментов (таймер, калькулятор, будильник и т. д.);
3. Создание образовательного приложения.

Критерии оценивания итогового проекта

Критерии оценки (1-4 балла)	Оценка эксперта 1	Оценка эксперта 2	Средний балл
<p>Понимание задания и реализация идеи</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оригинальность: насколько уникальна и креативна идея приложения? – Соответствие ТЗ: В полной ли мере приложение соответствует заданным требованиям? – Сложность: насколько сложной является реализованная функциональность? 			
<p>Пользовательский Интерфейс (UI)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Интуитивность: насколько легко пользователь может разобраться в интерфейсе? – Эстетика: Привлекательный ли внешний вид приложения? – Адаптивность: как приложение выглядит и работает на разных устройствах (размеры экранов, ориентация)? 			
<p>Функциональность</p> <ul style="list-style-type: none"> – Корректность работы: всё ли функции работают стабильно и без ошибок? – Полнота реализации: Реализованы ли все заявленные функции? – Эффективность: насколько быстро работает приложение? 			
<p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> – Комплексность тестирования: насколько полно протестировано приложение? – Выявление ошибок: были ли выявлены и исправлены ошибки в процессе разработки? 			
<p>Дополнительные критерии</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использование дополнительных библиотек: были ли использованы дополнительные библиотеки или расширения? – Инновационность: Применены ли какие-либо нестандартные решения или подходы? – Социальная значимость: решает ли приложение какую-либо социальную проблему? – Коммерческий потенциал: имеет ли приложение коммерческий потенциал? 			