

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4
имени Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича
муниципального образования Тимашевский район
Центр цифрового образования детей «IT-куб

Принята на заседании
педагогического совета
от «14» августа 2024 г.
Протокол № 1



Директор МБОУ СОШ №4
И.П. Павленко
«14» августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Мобильная разработка»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: 11-15 лет

Состав группы: до 12 человек

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID- номер Программы в Навигаторе: 67023

Автор – составитель:
Фролова Ирина Александровна,
педагог дополнительного
образования

г. Тимашевск
2024 г

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

«Мобильная разработка»

1.	Возраст учащихся	11-15 лет
2.	Срок обучения	1 год
3.	Количество часов (общее)	72
4.	Количество часов в год	72
5.	ФИО педагога	Фролова Ирина Александровна
6.	Продолжительность одного занятия (по САНПИНу)	45 минут
7.	Количество часов в день	2 часа
8.	Периодичность занятий (в неделю)	1 раз

Содержание

	Введение	4
1	Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования	5
1.1	Пояснительная записка программы.	5
1.2	Цели и задачи.	7
1.3	Содержание программы.	8
1.4	Планируемые результаты.	14
2	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	16
2.1	Календарный учебный график.	16
2.2	Календарно-тематический план.	18
2.3	Условия реализации программы.	18
2.4	Формы аттестации.	18
2.5	Оценочные материалы.	19
2.6	Методические материалы.	22
2.7	Список литературы.	23
	Приложения	24

Введение

Современный подросток проводит со своим смартфоном основную часть дня. Сегодня специалистами в области информационных технологий разрабатываются мобильные приложения, которые позволяют решать огромное количество задач. Некоторые служат для того, чтобы устанавливать соединение с сетью. Другие помогают оптимизировать маршрут. Третьи предназначены для тех, кто ищет самые выгодные магазины. Есть и такие, с помощью которых можно заказать еду на дом. В связи с этим разработка мобильных приложений является актуальным и целесообразным в современном мире. Программа «Мобильные разработки» научит подростков создавать мобильные приложения, определять значимость и полезность разработки.

Нормативно-правовая база

В настоящее время цели, содержание и условия реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ представлены в следующих нормативных документах:

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 10.03.2021).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020)
3. Паспорт национального проекта «Образования» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16). - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).
4. Государственная программа РФ «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы РФ «Развитие образования»). - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474 (дата обращения: 10.03.2021).
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».

6. Концепция развития дополнительного образования до 2030 (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020)- URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» от 29.03.2023 г. № АБ-1339/02

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в части, не противоречащей действующему законодательству).

11. Письмо Министерства образования РФ от 18.06.2003 N 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» (в части, не противоречащей действующему законодательству).

12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18 ноября 2015 г. Министерство образования и науки РФ.

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, 2020 г. (составитель Рыбалёва И.А., кпн, руководитель Регионального модельного центра дополнительного образования детей Краснодарского края), рекомендованные министерством образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края, письмо от 24.03.2020 № 47.01-13- 6067/20.

Раздел. 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

Современный подросток проводит со своим смартфоном основную часть дня. Сегодня специалистами в области информационных технологий разрабатываются мобильные приложения, которые позволяют решать огромное количество задач. Некоторые служат для того, чтобы устанавливать соединение с сетью. Другие помогают оптимизировать маршрут. Третьи предназначены для тех, кто ищет самые выгодные магазины. Есть и такие, с помощью которых можно заказать еду на дом. В связи с этим разработка мобильных приложений является актуальным и целесообразным в современном мире. Программа «Мобильные разработки» научит подростков создавать мобильные приложения, определять значимость и полезность разработки.

Направленность программы: техническая.

Новизна программы: количество пользователей мобильными телефонами на операционных системах Android, iOS и WindowsPhone растет с каждым днем. Человек с помощью смартфона получает доступ к неограниченной информации: может вести бухгалтерию, планировать мероприятия, развлекаться, просматривая медиаконтент, устанавливать полезные программы и игры. За счет этого рынок мобильных приложений можно смело назвать перспективной сферой, в которой уже работает большое количество людей.

Актуальность программы: состоит в том, что современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектуально объемными. Иными словами, мобильные приложения предъявляют все более высокие требования к интеллекту работников. В связи с этим разработка мобильных приложений является актуальным и целесообразным в современном мире. Программа «Мобильная разработка» научит подростков создавать мобильные приложения, определять значимость и полезность разработки приложений.

Педагогическая целесообразность: программа рассчитана на дополнительное обучение на принципах доступности и результативности. Используются активные методы обучения и разнообразные формы.

Отличительной особенностью: программы «Мобильная разработка» заключается в изучении основ языка программирования Java и структуры приложения под ОС Android и строится в доступной и понятной для учащихся среде, то есть программирование ведётся в текстово-графическом режиме, что

позволяет сразу задавать необходимый функционал для элементной базы приложения. Программа ориентирована на решение реальных технологических задач.

Адресат программы: Возраст учащихся, участвующих в реализации данной рабочей программы – от 11 до 15 лет.

На обучение принимаются все желающие без предварительной подготовки по заявлению родителей или лиц, их заменяющих. Количество учащихся в группе до 12 человек. Набор в объединение производится по желанию учащихся и их родителей.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы. Программа реализуется на ознакомительный уровне и рассчитана на 1 год обучения. Объем программы составляет 72 часа.

Форма обучения. Форма обучения по программе – очная. Форма организации деятельности – групповая, индивидуальная, коллективная.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 2 академических часа (45 минут);

1.2. Цели и задачи

Цель программы: способствовать формированию технической грамотности средствами приобщения обучающихся к разработке программ под современную платформу Android. Развитие пространственного мышления детей, навыков командного взаимодействия, моделирования, прототипирования, программирования, освоения «hard» и «soft» компетенций и передовых технологий в области разработки программных продуктов для мобильной платформы Android.

Задачи:

Образовательные:

- формирование представления о современных и популярных платформах;
- обучение основам программирования на языке Java, языку разметки XML;
- знакомство с архитектурой приложения под Android;
- формирование умения и навыки построения различных видов алгоритмов в среде разработки AndroidStudio.
- формирование умения использовать инструменты и компоненты среды AndroidStudio для создания мобильных приложений;
- формирование умения создавать типовые мобильные приложения;

- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умения постановки задачи, выделения основных объектов, математическое моделирование задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации. Совершенствование навыка поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Воспитательная:

- формирование умения работать как индивидуально, так и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитание трудолюбия, упорства и желания добиваться поставленной цели;
- воспитывать трудолюбие и уважительное отношение к интеллектуальному труду;
- формирование информационной культуры;
- формирование чувства коллективизма и взаимопомощи;
- воспитание чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Уровень программы: ознакомительный.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: 11-15 лет.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: особых знаний не требуется.

Срок реализации программы (модуль): 1 год.

Объем программы: 72 часа.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 2 академических часа.

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная, коллективная.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Основы мобильной разработки	4	3	1	
1.1.	Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Обзор мобильных платформ и средств разработки мобильных приложений.	2	2	0	Опрос
1.2.	Структура Android проекта. Разметка основных элементов управления (кнопки, поля для ввода и вывода). Запуск первого приложения.	2	1	1	Наблюдение
2.	Основы программирования на языке Java	24	12	12	
2.1.	Структура программы на Java. Обработка события нажатия на кнопку.	2	1	1	Опрос
2.2.	Типы данных и операции.	4	2	2	Наблюдение
2.3.	Логические выражения.	2	1	1	Наблюдение
2.4.	Условный оператор.	2	1	1	Наблюдение
2.5.	Циклы while, do while.	2	1	1	Наблюдение
2.6.	Цикл for. Массивы.	4	2	2	Наблюдение
2.7.	Алгоритмы сортировок.	4	2	2	Наблюдение
2.8.	Работа со строками.	2	1	1	Опрос
2.9.	Методы (процедуры и функции)	2	1	1	Тест

3.	Введение в объектно-ориентированное программирование	8	3	5	
3.1.	Классы и объекты	2	1	1	Опрос
3.2.	Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы.	2	1	1	Наблюдение
3.3.	Наследование и полиморфизм в Java	2	1	1	Наблюдение
3.4.	Промежуточное тестирование по разделам 1-3	2	0	2	Тест
4.	Основы программирования Android- приложений.	30	13	17	
4.1.	Основы создания интерфейса: элементы компоновки	4	2	2	Опрос
4.2.	Основы создания интерфейса: элементы управления	4	2	2	Наблюдение
4.3.	Работа с ресурсами	2	1	1	Наблюдение
4.4.	Намерения. Работа с несколькими окнами.	2	1	1	Наблюдение
4.5.	Система разрешений Android. Сенсоры телефона.	4	2	2	Наблюдение
4.6.	Файловая система Android	2	1	1	Наблюдение
4.7.	Параллелизм и синхронизация, потоки	2	1	1	Наблюдение
4.8.	Фрагменты в Android	2	1	1	Наблюдение
4.9.	Двумерная графика в Android-приложениях	2	1	1	Наблюдение
4.10.	Разработка игровых приложений SurfaceView	4	1	3	Опрос
4.11.	Промежуточный тест по разделу 4.	2	0	2	Тест
5	Работа над итоговым проектом	4	0	4	Наблюдение

6	Защита итоговых проектов	2	0	2	Защита проектов
Итого:		72	31	41	

Содержание учебного плана

1. Основы мобильной разработки

1.1. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Обзор мобильных платформ и средств разработки мобильных приложений.

Теория. Правила работы в компьютерном кабинете. Обзор современных мобильных платформ, среды и языки разработки мобильных приложений. Понятие «алгоритм», «программа», «компилятор», «отладчик», «программирование», «языки программирования», «эмулятор».

Практика. Настройка среды программирования. Создание и настройка первого проекта.

1.2. Структура Android проекта. Разметка основных элементов управления (кнопки, пол для ввода и вывода). Запуск первого приложения.

Теория. Понятия «манифест приложения», «ресурсы приложения», «XML-разметка». Основные элементы управления: кнопка, поля ввода и вывода.

Практика. Создание и запуск приложения «Helloword!» на эмуляторе и реальном устройстве.

2. Основы программирования на языке Java

2.1. Структура программирования на Java. Обработка события нажатия на кнопку.

Теория. Структура программирования на Java. Компонент Toast. Обработка события нажатия на кнопку.

Практика. Создание приложения «Приветствие».

2.2. Типы данных и операции.

Теория. Стандартные типы данных в Java и операции над ними. Приоритет операций. Математические функции.

Практика. Создание приложения «Калькулятор».

2.3. Логические выражения.

Теория. Операторы сравнения. Приоритет операций. Логические выражения. Тип Boolean. Тернарная операция.

Практика. Принадлежность точки закрашенной области. Составление логических выражений.

2.4. Условный оператор.

Теория. Конструкция if/else. Условные выражения. Вложенность условных операторов.

Практика. Создание простой игры «Угадай число»

2.5. Циклы while, do while.

Теория. Конструкция while, dowhile. Паттерны использования циклов. Оператор break. Таймер и генератор случайных чисел.

Практика. Пример решения задач с помощью циклов. Создание игры «Убегающая кнопка».

2.6. Цикл for. Массивы.

Теория. Конструкция for. Оператор break с меткой. Оператор continue. Одномерные массивы. Цикл foreach.

Практика. Создание приложения для вычисления степеней и факториалов с помощью циклов со счетчиком. Создание игры «Крестики-нолики».

2.7. Алгоритмы сортировок.

Теория. Введение в сортировку данных. Сортировка пузырьком. Сортировка вставками. Быстрая сортировка.

Практика. Реализация сортировок в библиотечных классах Java.

2.8. Работа со строками.

Теория. Класс String. Основные операции со строками.

Практика. Создание программы, демонстрирующей разные варианты анимации появления строки.

2.9. Методы (процедуры и функции)

Теория. Определение метода. Параметры метода. Фактические и формальные параметры. Возвращаемое значение. Области видимости переменной. Рекурсия.

Практика. Создания приложения для вычисления степеней и факториалов с помощью рекурсивных функций.

3. Введение в объектно-ориентированное программирование.

3.1. Классы и объекты

Теория. Классы и объекты. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Описание класса.

Практика. Обзор классов-оболочек примитивных типов.

3.2. Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы.

Теория. Конструкторы. Перегрузка методов. Ключевое слово `this`. Спецификаторы доступа. Статические компоненты класса.

Практика. Инициализация различных типов данных.

3.3. Наследование и полиморфизм в Java.

Теория. Понятие наследования. Защищенные члены класса. Ключевое слово `super`. Понятие полиморфизма. Абстрактные классы. Ключевое слово `final`. Понятие интерфейса.

Практика. Графическое описание структуры классов в UML. Иерархии наследования и преобразования типов.

3.4. Промежуточное тестирование по разделам 1-3.

4. Основы программирования Android – приложений.

4.1. Основы создания интерфейса: элементы компоновки

Теория. XML- разметка. Единицы измерения размеров элементов. `Layout`, `LinearLayout`, `RelativeLayout`, `TableLayout`, `GridLayout`, `ScrollView`. Вложенные `Layout`.

Практика. Разработки графического интерфейса с использованием различных элементов компоновки.

4.2. Основы создания интерфейса: элементы управления

Теория. Свойства `gravity` и `layout_gravity`. Переключатели: `CheckBox`, `RadioButton`, `TougleButton`. Ползунок (`SeekBar`), элементы для выбора даты и времени.

Практика. Разработка приложений для тестирования с использованием различных элементов управления.

4.3. Работа с ресурсами.

Теория. Файлы ресурсов: изображения, строки, цвета, темы.

Практика. Разработка приложения для определения риска сердечных и сосудистых заболеваний.

4.4. Намерения. Работа с несколькими окнами.

Теория. Система намерений. Вызов других приложений. Передача данных между экранами.

Практика. Разработка многоэкранного приложения.

4.5. Система разрешений Android. Сенсоры телефона.

Теория. Система разрешений Android. Группа разрешений. Работа с аппаратурой телефона.

Практика. Разработка приложения, считывающего данные с датчиков.

4.6. Файловая система Android.

Теория. Структура файловой системы Android. Обработка исключений. Ключевые слова throw\throws. Обработка исключения с помощью конструкции try-catch. Ключевое слово finally. Основные методы класса Exception.

Практика. Работа с файлами. Чтение\запись в файл.

4.7. Параллелизм и синхронизация, потоки

Теория. Общий способ создания потоков в Java. Реализация логики потока. Синхронизация потоков. Управление потоками. Блокировки.

Практика. Создание приложения с асинхронными таймерами.

4.8. Фрагменты в Android.

Теория. Фрагменты. Класс Fragment и его методы. Взаимодействия между фрагментами и активностями.

Практика. Создание фрагментов. Управление фрагментами.

4.9. Двумерная графика в Android – приложениях

Теория. Класс Draw2D. Рисование графических примитивов.

Практика. Реализация простого графического редактора.

4.10. Разработка игровых приложений SurfaceView

Теория. Общие подходы для реализации типовых приложений. Понятие игрового движка и его использование при разработке игр. Класс SurfaceView.

Практика. Создание приложения с помощью SurfaceView.

4.11. Промежуточный тест по разделу 4

5. Работа над итоговым проектом

Теория. Правила оформления проектов.

Практика. Обсуждение и реализация индивидуальных проектов

6. Защита итоговых проектов

1.4. Планируемые результаты

К концу срока реализации программы учащиеся смогут показать следующие результаты:

Личностные результаты:

- учащиеся проявляют усидчивость, аккуратность, умеют доводить начатое дело до конца;
- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- критическое отношение к информации и избирательность ее восприятия;

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Метапредметные результаты:

- учащиеся способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать собственные результаты, корректировать дальнейшую деятельность по программированию;
- сформировано алгоритмическое и логическое мышление;
- обладают навыками поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушать собеседника и вести диалог;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Предметные результаты:

В результате освоения программы обучающиеся должны

Знать:

- правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, организовывать рабочее место;
- основы языка Java;
- особенности современных мобильных платформ;
- архитектуру приложения под Android.

Уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- программировать мобильные приложения на языке Java;
- создавать Android проекты.

Владеть:

- основной терминологией в области разработки приложений для Android.

Раздел №2. «Комплекс организационно – педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1 Календарный учебный график

Год обучения: с 1 сентября 2022 г. по 31 августа 2023 г.			
Ознакомительный уровень программы (кол-во часов)		Недели обучения	Год обучения
2 группа	1 группа	учебный год (сентябрь-май)	
0	0	01.09.2023-03.09.2023	1
2	2	04.09.2023-10.09.2023	2
2	2	11.09.2023-17.09.2023	3
2	2	18.09.2023-24.09.2023	4
2	2	25.09.2023-01.10.2023	5
2	2	02.10.2023-08.10.2023	6
2	2	09.10.2023-15.10.2023	7
2	2	16.10.2023-22.10.2023	8
2	2	23.10.2023-29.10.2023	9
2	2	30.10.2023-05.11.2023	10
2	2	06.11.2023-12.11.2023	11
2	2	13.11.2023-19.11.2023	12
2	2	20.11.2023-26.11.2023	13
2	2	27.11.2023-03.12.2023	14
2	2	04.12.2023-10.12.2023	15
2	2	11.12.2023-17.12.2023	16
2	2	18.12.2023-24.12.2023	17
2	2	25.12.2023-31.12.2023	18
0	0	01.01.2024-08.01.2024	19
2	2	08.01.2024-14.01.2024	20
2	2	15.01.2024-21.01.2024	21
2	2	22.01.2024-28.01.2024	22
2	2	29.01.2024-04.02.2024	23
2	2	05.02.2024-11.02.2024	24
2	2	12.02.2024-18.02.2024	25
2	2	19.02.2024-25.02.2024	26
2	2	26.02.2024-03.03.2024	27
2	2	04.03.2024-10.03.2024	28
2	2	11.03.2024-17.03.2024	29
2	2	18.03.2024-24.03.2024	30
2	2	25.03.2024-31.03.2024	31
2	2	01.04.2024-07.04.2024	32
2	2	08.04.2024-14.04.2024	33
2	2	15.04.2024-21.04.2024	34
2	2	22.04.2024-28.04.2024	35
2	2	29.04.2024-05.05.2024	36
2	2	06.05.2024-12.05.2024	37
2	2	13.05.2024-19.05.2024	38
0	0	20.05.2024-26.05.2024	39
0	0	27.05.2024-31.05.2024	40
36	36	Всего учебных недель	
72	72	Всего часов по программе	

Промежуточн ая (П) аттестация																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2. Календарно-тематический план

Календарно-тематический план для групп расположен в Приложении 1.

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Характеристика помещения, используемого для реализации программы «Мобильная разработка» соответствует СанПиН.

Материально-техническое оснащение:

Наименование	Кол-во (шт)
Ноутбук (рабочее место ученика)	12
Ноутбук (рабочее место педагога)	1
Наушники (рабочее место ученика)	12
Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	1
Стол ученический	12
Стул	13
Стол педагога	1
Планшет	12
МФУ (принтер, сканер, копир) тип 2 (Рабочее место педагога)	1

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации программы в работе задействован педагог с высшим профессиональным образованием по специальности.

2.4. Формы аттестации.

Формы аттестации: наблюдение, опрос, защита проекта, беседа, тест, участие в мероприятиях различного уровня.

В конце каждого раздела проводится промежуточное тестирование.

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

Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трем 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 по каждому уровню являются: устойчивый интерес к занятиям по мобильной разработке, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

2.5. Оценочные материалы.

Пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов, представлен в таблицах № 1, 2

Таблица 1

**Карточка учета результатов обучения по дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
«Мобильная разработка» группа № ____ 1 год обучения**

N п/ п	Ф.И. учащего ся	Теоретическая подготовка				Практическая подготовка					
		Теоретические знания		Владение специальной терминологией		Практические умения и навыки		Владение специальными оборудованием и оснащением		Творческие навыки	
		декабрь	май	декабрь	май	декабрь	май	декабрь	май	декабрь	май
1											
2											
3											
	Метод диагностики	Контрольный опрос (устный и письменный)		Собеседование (индивидуальное и групповое)		Выполнение практических работ.		Выполнение практических работ.		Участие в конкурсах, соревнованиях	

Таблица 2

**Технология определения
учебных результатов по дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе**

№ п/п.	Оцениваемые параметры (ожидаемые результаты)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества
1	Теоретическая подготовка Теоретические знания (по основным разделам учебно- тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям	минимальный уровень: менее ½ ма знаний, предусмотренных раммой; (1балл) средний уровень: более ½ объема знаний; (3 балла) максимальный уровень: практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период. (5 баллов)
2	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	минимальный уровень: как правило, избегает употребления специальных терминов; (1балл) средний уровень: сочетает специальную терминологию с бытовой; (3 балла) максимальный уровень: специальные термины употребляются осознано и в полном соответствии с их содержанием. (5 баллов)

1	Практическая подготовка Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	минимальный уровень: менее $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков; (1балл) средний балл: более $\frac{1}{2}$ объема усвоенных умений и навыков; (3 балла) максимальный уровень: практически все умения и навыки (5 баллов)
2	Владение специальным оборудованием и оснащение	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	минимальный уровень: серьезные затруднения при работе с оборудованием; (1балл) средний уровень: работа с оборудованием с помощью педагога; (3 балла) максимальный уровень: работа с оборудованием самостоятельно, не испытывая особых трудностей. (5 баллов)
3	Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	начальный уровень развития креативности: выполнение лишь простейших практических заданий педагога; (1балл) репродуктивный уровень: выполнение в основном задания на основе образца; (3 балла) творческий уровень: выполнение практических заданий с элементами творчества. (5 баллов)

1	Общеучебные умения и навыки ребенка Учебно-интеллектуальные умения	Самостоятельность в подборе и в анализе литературы, в учебно-исследовательской работе.	минимальный уровень: серьезные затруднения при работе с литературой, необходима постоянная помощь и контроль педагога; (1балл) средний уровень: работа с литературой с помощью педагога и родителей; (3 балла) максимальный уровень: работа с литературой самостоятельно, не испытывая особых трудностей. (5 баллов)
2	Учебно-коммуникативные умения	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога, свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	Смотрите выше.
3	Учебно-организационные умения и навыки.	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой. Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям.	минимальный уровень: менее чем $\frac{1}{2}$ объема навыков соблюдения правил безопасности; (1балл) средний уровень: более $\frac{1}{2}$ объема усвоенных навыков; (3 балла) максимальный уровень: практически весь объем навыков за контрольный период. (5 баллов)

--	--	--	--

2.6. Методические материалы

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративные (беседы, объяснения, дискуссии);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образом 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.

Технологии обучения: групповое обучение, исследовательская деятельность, проектная деятельность, технология развивающего обучения, коммуникативная технология обучения;

Формы организации учебного занятия: групповая;

Дидактические материалы: раздаточные материалы, задания;

Алгоритм учебного занятия:

Структура каждого занятия определяется его содержанием - изучением нового материала, повторением или закреплении пройденного, подключается действенно-практический опыт, идет проверка усвоения знаний учащимися. Каждое занятие включает в себя 3 части:

1. Вводная часть
 - Организационный момент
 - Повторение теоретического материала предыдущего занятия

2. Основная часть
 - Практическая работа
3. Заключительная часть
 - Подведение итогов занятия. Рефлексия

2.7. Список литературы

1. Гриффитс Дэвид, Гриффитс Дон. HeadFist. Программирование для Android. 2-е изд. – СПб, Питер, 2018.
2. Березовская Ю.В. Введение в разработку приложений для ОС Android/ Ю.В. Березовская, О.А. Юфрякова, В.Г. Вологодина и др. – 2-е изд. – М.: Интернет – Университет Информационных технологий (ИНТУИТ), 2016
3. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих.-СПб.: Питер, 2017 г.
4. Дейтел П., Дейтел Х., Уолд А. Android для разработчиков. 3-е издание, 2016 г.
5. Харди Б, Филипс Б., Стюард К., Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов 2-е издание.- СПб: Питер. 2016 г.

Календарно-тематический план
по программе «Мобильная разработка», ознакомительный уровень, гр. 1,2
 (ПДО Фролова Ирина Александровна)

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов	Даты проведения		примечание
			План	Факт	
1	Основы мобильной разработки	4			
1.1.	Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Обзор мобильных платформ и средств разработки мобильных приложений.	2	группа 1	07.09	
			группа 2	07.09	
1.2.	Структура Android проекта. Разметка основных элементов управления (кнопки, поля для ввода и вывода).	2	группа 1	14.09	
			группа 2	14.09	
2.	Основы программирования на языке Java	24			
2.1.	Структура программы на Java. Обработка события нажатия на кнопку.	2	группа 1	21.09	
			группа 2	21.09	
2.2.	Типы данных и операции.	2	группа 1	28.09	
			группа 2	28.09	
2.3.	Типы данных и операции.	2	группа 1	05.10	
			группа 2	05.10	
2.4.	Логические выражения.	2	группа 1	12.10	
			группа 2	12.10	
2.5.	Условный оператор.	2	группа 1	19.10	
			группа 2	19.10	

2.6.	Циклы while, do while.	2	группа 1	26.10		
			группа 2	26.10		
2.7.	Цикл for. Массивы.	2	группа 1	02.11		
			группа 2	02.11		
2.8.	Цикл for. Массивы.	2	группа 1	09.11		
			группа 2	09.11		
2.9.	Алгоритмы сортировок.	2	группа 1	16.11		
			группа 2	16.11		
2.10	Алгоритмы сортировок.	2	группа 1	23.11		
			группа 2	23.11		
2.11	Работа со строками.	2	группа 1	30.11		
			группа 2	30.11		
2.12	Методы (процедуры и функции)	2	группа 1	07.12		
			группа 2	07.12		
3.	Введение в объектно-ориентированное программирование	8				
3.1.	Классы и объекты	2	группа 1	14.12		
			группа 2	14.12		
3.2.	Конструкторы и их перегрузка. Статические поля и методы	2	группа 1	21.12		
			группа 2	21.12		
3.3.	Наследование и полиморфизм в Java	2	группа 1	28.12		
			группа 2	28.12		
3.4.	Промежуточное тестирование по разделам 1-3.	2	группа 1	11.01		
			группа 2	11.01		
4.	Основы программирования Android-приложений.	30				
4.1.	Основы создания интерфейса: элементы компоновки	2	группа 1	18.01		
			группа 2	18.01		

4.2.	Основы создания интерфейса: элементы компоновки	2	группа 1	25.01		
			группа 2	25.01		
4.3.	Основы создания интерфейса: элементы управления	2	группа 1	01.02		
			группа 2	01.02		
4.4.	Основы создания интерфейса: элементы управления	2	группа 1	08.02		
			группа 2	08.02		
4.5.	Работа с ресурсами	2	группа 1	15.02		
			группа 2	15.02		
4.6.	Намерения. Работа с несколькими окнами.	2	группа 1	22.02		
			группа 2	22.02		
4.7.	Система разрешений Android. Сенсоры телефона.	2	группа 1	29.02		
			группа 2	29.02		
4.8.	Система разрешений Android. Сенсоры телефона.	2	группа 1	07.03		
			группа 2	07.03		
4.9.	Файловая система Android	2	группа 1	14.03		
			группа 2	14.03		
4.10.	Параллелизм и синхронизация, потоки	2	группа 1	21.03		
			группа 2	21.03		
4.11.	Фрагменты в Android	2	группа 1	28.03		
			группа 2	28.03		
4.12	Двумерная графика в Android-приложениях	2	группа 1	04.04		
			группа 2	04.04		
4.13	Разработка игровых приложений SurfaceView	2	группа 1	11.04		
			группа 2	11.04		
4.14	Разработка игровых приложений SurfaceView	2	группа 1	18.04		
			группа 2	18.04		
4.15	Промежуточный тест по разделу 4.	2	группа 1	25.04		

			группа 2	25.04		
5	Работа над итоговым проектом	4				
5.1.	Работа над итоговым проектом	2	группа 1	02.05		
			группа 2	02.05		
5.2	Работа над итоговым проектом	2	группа 1	09.05		
			группа 2	09.05		
6	Защита итоговых проектов	2				
6.1.	Защита итоговых проектов	2	группа 1	16.05		
			группа 2	16.05		
Итого:		72				

Приложение №2

Лист фиксации изменений и дополнений

Дата внесения изменений	Содержание изменения	Раздел	Подпись лица, внесшего запись