

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования «IT-куб»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 5 от 29.05.2025 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 725-д от 29.05.2025 г.

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности

«Мобильная разработка для начинающих»
Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 8 – 11 лет

Авторы-составители
общеобразовательной общеразвивающей
программы:
Грехова У.В.,
педагог дополнительного
образования;
Фефелова М.В.,
методист.

Разработчики рабочей
программы:
Грехова У.В.,
педагог дополнительного
образования,
Фефелова М.В.,
методист.

г. Екатеринбург, 2025.

I. Пояснительная записка

Программа «Мобильная разработка для начинающих» имеет *техническую направленность*.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мобильная разработка для начинающих» предполагает обучение основам программирования мобильных устройств в целях развития личности обучающегося через включение в творческую деятельность и использование технических средств информационно-коммуникационные технологии в повседневной жизни. Программа ориентирована на обучающихся младшего и среднего школьного возраста и нацелена на развитие интереса к практической работе с мобильными устройствами и программами, формирование представлений об основных правилах и методах программирования мобильных устройств, развитие у обучающихся логического мышления, конструкторских способностей в процессе моделирования и экспериментов.

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе

По уровню освоения программа общеразвивающая, одноуровневая (стартовый уровень).

По уровню освоения программа общеразвивающая, стартового уровня. Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки. Зачисление на обучение производится без предварительного отбора (свободный набор).

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся 8 – 11 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися.

Формы обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

1.2 Особенности организации образовательной деятельности

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка для начинающих» предназначен для обучающихся в возрасте 8 – 11 лет. Количество обучающихся в группе – 10 – 14 человек.

Режим занятий, объём общеразвивающей программы

Длительность одного занятия составляет 2 академических часа (продолжительность одного академического часа – 45 минут), перерыв между академическими часами – 10 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы: освоение обучающимися основ программирования посредством разработки приложений для мобильных устройств на основе ОС Android.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с историей развития информационных технологий в России;
- изучить основы работы персонального компьютера (ПК) и его устройств, включая аппаратное и программное обеспечение;
- обучить работе с базовыми инструментами графического онлайн-редактора;
- изучить особенности среды программирования Scratch, ее основные элементы и возможности;
- изучить основные возможности среды программирования App Inventor для разработки мультимедийных и игровых проектов,
- обучить проектированию мобильного приложения, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- обучить основам алгоритмизации;
- обучить работе с основными офисными программами.

Развивающие:

- сформировать умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;

- продолжить развитие навыков исследовательской и проектной деятельности;

- повышать навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Воспитательные:

- стимулировать любознательность и внимательность при выполнении заданий;

- сформировать навыки коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;

- сформировать целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим;

- способствовать воспитанию ценностного отношения к своему здоровью;

- способствовать воспитанию российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

1.4. Изменение содержательной части программы, режима занятий и форм их проведения в текущем учебном году

1.5. Планируемые результаты и способы их оценки

Предметные результаты:

- знание истории развития информационных технологий в России;

- знание основ работы персонального компьютера (ПК), его устройств, включая аппаратное и программное обеспечение;

- умение работать с базовыми инструментами графического онлайн-редактора;
- знание особенностей среды программирования Scratch, основных элементов и возможности среды программирования Scratch;
- знание основных возможностей и принципов проектирования в среде визуального программирования App Inventor;
- умение проектировать мобильное приложение, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- знание основ алгоритмизации;
- умение работать с офисными программами.

Метапредметные результаты:

- умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- умение проявлять навык исследовательской и проектной деятельности;
- умение проявлять навык работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Личностные результаты:

- выражение интереса и внимательности при выполнении заданий;
- уважительное отношение при учебном сотрудничестве и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебной деятельности;
- проявление целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим;
- проявление ценностного отношения к своему здоровью;
- проявление российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий, отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

II. Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Таблица 1

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на учебный год	108
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	8 сентября
8.	Выходные дни	31 декабря – 8 января
9.	Окончание учебного года	30 мая

Календарный учебный график

Таблица 2

№п/п	Дата проведения занятий МобН-1	Название раздела, кейса	Количество часов				Форма занятия очно/ заочно
			Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Алгоритмика и компьютерная грамотность			12	7	5	0	
1.1	11.09	История развития информационных технологий в России. Лекция на тему: «Что значит быть честным». Инструктаж по ТБ. Входная диагностика	2	1	1	0	Очно
1.2	18.09	Устройство компьютера. Работа с файлами и папками	2	1	1	0	Очно
1.3	25.09	Основы работы в офисных приложениях	2	1	1	0	Очно
1.4	02.10	Интернет и информационная безопасность. Работа с браузером. Клавиатурный тренажер	2	1	1	0	Очно
1.5	09.10	Алгоритмы и блок–схемы. Установка программ. Визуальное программирование как первый шаг	2	1	1	0	Очно
1.6	16.10	Основы проектной деятельности	2	2	0	0	Очно
Раздел 2. Основы работы в онлайн-редакторе			16	7	9	0	
2.1	23.10	Интерфейс программы, базовые инструменты	2	1	1	0	Очно
2.2	30.10	Основы дизайна интерфейсов: элемент фрейм, слои, рисование геометрических фигур	2	1	1	0	Очно
2.3	06.11	Работа с текстом и изображениями	2	1	1	0	Очно
2.4	13.11	Градиент	2	1	1	0	Очно
2.5	20.11	Анимация: переходы между макетами	2	1	1	0	Очно
2.6	27.11	Этапы создания проекта. Составление плана работы над проектом	2	1	1	0	Очно
2.7	04.12	Создание прототипа мобильного приложения	2	1	1	0	Очно

2.8	11.12	Промежуточная аттестация	2	0	2	0	Очно
Раздел 3. Основы языка программирования Scratch			20	9	11	0	
3.1	18.12	Среда программирования Scratch. Линейные и циклические алгоритмы	2	1	1	0	Очно
3.2	25.12	Работа с изображением и графикой. Координатное пространство в Scratch	2	1	1	0	Очно
3.3	15.01	Условный оператор. Цикл с условием. Блоки сенсоры	2	1	1	0	Очно
3.4	22.01	Блоки сенсоры. Логические операторы	2	1	1	0	Очно
3.5	29.01	Управление состоянием через переменные	2	1	1	0	Очно
3.6	05.02	Клоны в Scratch. Взаимодействие клонов	2	1	1	0	Очно
3.7	12.02	Разработка идей проектов. Презентация идей	2	0	2	0	Очно
3.8	19.02	Создание анимации и игр	2	1	1	0	Очно
	26.02	Создание анимации и игр	2	1	1	0	Очно
	05.03	Создание анимации и игр	2	1	1	0	Очно
Раздел 4. Основы программирования мобильных приложений в среде App Inventor			16	7	9	0	
4.1	12.03	Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств App Inventor	2	1	1	0	Очно
4.2	19.03	Режим «дизайнер» и «блоки». Основные компоненты приложения	2	1	1	0	Очно
4.3	26.03	Массивы и списки в приложении	2	1	1	0	Очно
4.4	02.04	Экраны приложения и передача данных между ними	2	1	1	0	Очно
4.5	09.04	Цвета в приложении. Рисование. Компонент «Холст»	2	1	1	0	Очно
4.6	16.04	Использование сенсоров в приложении	2	1	1	0	Очно
4.7	23.04	Распознавание речи. Создание приложений	2	1	1	0	Очно
4.8	30.04	Итоговая аттестация	2	0	2	0	Очно
Раздел 5. Проектная деятельность			8	1	7	0	
5.1	07.05	Сценарий приложения. Навигация.	2	1	1	0	Очно
5.2	14.05	Наполнение контентом	2	0	2	0	Очно
5.3	21.05	Тестирование и доработка мобильного приложения	2	0	2	0	Очно
5.4	28.05	Подготовка презентаций проектов. Защита проекта	2	0	2	0	Очно
Итого:			78	34	44	0	

III. Учебно-методические материалы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Вудкок Дж., Вордерман К. «Программирование для детей». – М.: МИФ, 2017. – 204 с.
2. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. ВHV, 2019. – 184 с.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.: ил.
4. Дэрсси Л. Разработка приложений для Android-устройств. Т. 1: Базовые принципы / Л. Дэрсси, Ш. Кондер. – М.: Лори, 2018. – 402 с.
5. Маржи М. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». – М.: МИФ, 2017. – 240 с.
6. Прасти Н. Блокчейн. Разработка приложений. / Н. Прасти. – СПб.: ВHV, 2019. – 256 с.
7. Торгашова Ю. «Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch». – С.-П.: Питер, 2016. – 120 с.
8. Трофимов П.А. Игры в Scratch для детей. ДМК–Пресс, 2019. – 182 с.
9. Хайлэнд М. Програмируем с детьми. Создай 10 веселых игр на Scratch. Бомбора, 2021. – 176 с.
10. Эспозито Д. Разработка современных веб-приложений: анализ предметных областей и технологий / Д. Эспозито. – М., 2017. – 464 с.
11. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю. Пособие для подготовки к Scratch – Олимпиаде/ А.С. Путина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 – 88 с.: ил.
12. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с
13. Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ–Петербург, 2017. – 192 с.: ил. с.

Электронные ресурсы:

1. База данных TinyDB (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 24.04.2025).
2. Игра «Найди золото» (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPaEF (дата обращения: 24.04.2025).
3. Игра Пианино (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <https://skoolofcode.us/blog/make-a-piano-app-with-mit-app-inventor/> (дата обращения: 24.04.2025).
4. Инструкции по установке USB соединения (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения: 24.04.2025).
5. Процедуры в АИ (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 24.04.2025).
6. Ревягин Л.Н. Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения. [Электронный ресурс]: / Л.Н. Ревягин // URL: https://ido.tsu.ru/other_res/school/konf16/11.html (дата обращения: 24.04.2025).
7. Установка эмулятора (на английском языке). [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html> (дата обращения: 24.04.2025).
8. Установка эмулятора в ОС Windows (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/windows> (дата обращения: 24.04.2025).
9. Учебник по Scratch. [Электронный ресурс]. URL: https://odjiri.narod.ru/scratch_3_Unit_3_000.html (дата обращения: 24.04.2025).
10. Язык Kawa (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 24.04.2025).

11. AITech – Using Procedures and Any component blocks (на английском языке). [Электронный ресурс]. URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0> (дата обращения: 24.04.2025).

12. AppInventor. [Электронный ресурс]. URL: <http://appinventor.mit.edu/> (дата обращения: 24.04.2025).

13. Scratch. [Электронный ресурс]. URL: <http://scratch.mit.edu/> (дата обращения: 24.04.2025).

Литература, рекомендованная обучающимся:

1. Заяц А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие / А.М. Заяц Н.П. Васильев. - СПб.: Лань, 2019. - 120 с.

2. Зорина Е.М. «Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем» – М.: ДМК-Пресс, 2016. – 156 с.

3. Эспозито Д. Разработка веб-приложений с использованием ASP.NET и AJAX / Д. Эспозито. - СПб.: Питер, 2019. - 240 с.

IV. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- качественное освещение;
- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- Wi-Fi для поддержания доступа к системе обучения;
- графический планшет на каждого обучающегося и преподавателя;
- интерактивная панель/дисплей;
- монитор Samsung;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
- МФУ формата А4;
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок с площадкой для крепления проекторов к стойке;
- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя, поддерживающие технологию Bluetooth 4.0;
- планшет Apple Ipad Pro с стилусами Apple Pencil;
- планшет Samsung Tab S3;
- сетевой удлинитель 3м (6 розеток);
- Смартфон Samsung Galaxy S8;
- тележка для ноутбуков;
- флипчарт.

Расходные материалы:

- бумага А4;
- маркеры для доски;
- перманентные маркеры;
- шариковые ручки.

Информационное обеспечение:

- App inventor 2;
- Scratch 3.0 и выше;
- браузер Яндекс последней версии;
- операционная система Linux;
- программное обеспечение LibreOffice, МойОфис.