

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

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 4 от 25.04.2024 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 524-д от 25.04.2024 г.

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе технической направленности

«Мобильная разработка»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 8–11 лет

Срок реализации: 1 год

Группа МОБ-3

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ:
Р.М. Вахитов, педагог
дополнительного образования,
П.А. Безденежных, педагог
Дополнительного образования
Л.И. Черепанова, методист

РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ:
С.И. Габдуллина, педагог
дополнительного образования,
Л.И. Черепанова, методист

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мобильная разработка» (далее – Программа) предполагает обучение основам программирования мобильных устройств в целях развития личности ребенка через включение в творческую деятельность и использование технических средств ИКТ в повседневной жизни. Программа ориентирована на детей младшего и среднего школьного возраста и нацелена на развитие интереса у обучающихся к практической работе с мобильными устройствами и программами, формирование представлений об основных правилах и методах программирования мобильных устройств, развитие у обучающихся конструкторских способностей в процессе моделирования и экспериментов.

Программа знакомит детей с основами программирования мобильных устройств. Очевидно, что для обучения детей младшего школьного возраста целесообразно использовать специальные среды (программы), которые позволяют не только решать дидактические задачи курса, но отвечают запросам ребенка, способствуют его развитию.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации проектной познавательной деятельности обучающегося, направленной на его личностное и творческое развитие. Благодаря простоте языка и среды Scratch позволяет легко научиться основам алгоритмизации и программирования. Задавая поведение своих персонажей в программе, обучающийся изучает такие фундаментальные понятия, как переменные, условия и циклы.

В рамках занятий обучающиеся познакомятся со средой визуального программирования Scratch, APP Inventor и научатся

создавать мобильные приложения для Android, протестируют эти приложения на своих мобильных устройствах и по окончании обучения смогут разработать собственный итоговый учебный продукт – мобильное приложение. Творческая проектная деятельность обучающихся по созданию приложений для мобильных устройств позволяет наглядно увидеть результаты своей работы и оценить полезность и значимость развития навыков программирования для жизни.

Обучающиеся, приобретая пользовательские навыки, смогут затем применить ПК и другие технические устройства как инструмент в своей дальнейшей учебной деятельности.

Программа ориентирована на формирование элементов пооперационного стиля мышления обучающихся, практическую работу с обучающей и развивающей информацией, позволяет стимулировать познавательные интересы, способствует развитию пространственного воображения и зрительной памяти обучающихся.

1.2 Особенности изучения в текущем году по общеразвивающей программе

По уровню освоения программа общеразвивающая, одноуровневая (стартовый уровень). Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого материала для освоения содержания программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка» имеет техническую направленность. Содержание учебных модулей направлено на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

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

Зачисление детей производится без предварительного отбора (свободный набор).

1.3 Особенности организации образовательной деятельности

Программа предназначена для детей в возрасте 8–11 лет, проявляющих интерес к компьютерным технологиям.

Группы формируются по возрасту: 8–9 и 10–11 лет. Формы занятий групповые. Количество обучающихся в группе 12 человек. Состав групп постоянный.

Режим занятий: длительность одного занятия – 3 академических часа (продолжительность одного академического часа – 30 минут, перерыв между учебными занятиями – 10 минут).

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Объём общеразвивающей программы: 108 часов.

Формы обучения: очная, а также возможна реализация программы заочно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273–ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Место проведения занятий: г. Арамиль, ул. Щорса, 55.

1.4 Цель и задачи программы

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

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд образовательных, развивающих и воспитательных *задач*:

Обучающие:

- обучение основам алгоритмизации;
- знакомство с основными понятиями, принципами организации интерфейса и навигации в средах Scratch и App Inventor;
- знакомство с основными возможностями сред Scratch и App Inventor для разработки мультимедийных и игровых проектов;
- обучение проектированию мобильного приложения, создание программы и выполнение их отладки на мобильных устройствах;
- знакомство с основными правилами здоровьесбережения.

Развивающие:

- способствовать развитию навыка работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать информацию;
- способствовать формированию навыка планирования и контроля деятельности;
- способствовать развитию умения визуального представления информации и собственных проектов.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- способствовать воспитанию этики групповой работы;
- способствовать воспитанию ценностного отношения к своему

здоровью;

– способствовать воспитанию интереса к получению знаний, расширению кругозора.

1.6 Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание основных принципов создания и отладки мобильных приложения в среде визуального программирования MIT App Inventor;
- умение составлять алгоритмы;
- умение формулировать цели проекта, составлять план и метрики для оценки проекта;
- умение работать со средой программирования Scratch, создавать программные продукты, сохранять, загружать и публиковать их;
- умение создавать мобильные приложения в среде программирования MIT App Inventor с использованием различных компонентов и мультимедийных файлов;
- умение осуществлять поиск ошибок программного кода, производить отладку приложений на мобильных устройствах.

Личностные результаты:

- проявление ответственного отношения к обучению, способности довести до конца начатое дело;
- проявление развития коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- проявление развития позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- проявление усвоения правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Метапредметные результаты:

- формирование и развитие общепользовательской компетентности в области информационных технологий и работы с компьютером;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи;

- умение работать в группе в сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной и проектной деятельности;
- умение оценивать правильность/ошибочность выполнения учебной задачи;
- умение планировать последовательность шагов для достижения целей, соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата.

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	108
5.	Недель в I полугодии	15
6.	Недель во II полугодии	21
7.	Начало занятий	09 сентября
8.	Выходные дни	31 декабря – 08 января
9.	Окончание учебного года	27.05.2025

Учебный (тематический) план

Таблица 2

Дата проведения МОБ-3	Название модуля, кейса	Количество часов				Формы занятия очно/заочно
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
Модуль 1. Алгоритмика и компьютерная грамотность		21	8	11	2	
10.09.24	Вводное занятие. Устройство компьютера. Входной мониторинг по основам компьютерной грамотности	3	2	–	1	Очно
17.09.24	Обзор офисных приложений. Работа с клавиатурным тренажером	3	1	2	–	Очно
24.09.24	Интернет и информационная безопасность. Работа с браузером. Клавиатурный	3	1	2	–	Очно

	тренажер					
01.10.24	Алгоритмы и блок–схемы. Установка программ. Визуальное программирование как первый шаг	3	2	1	–	Очно
08.10.24	Среды визуального программирования	3	2	1	–	Очно
15.10.24	Введение в проектную деятельность: организация команды. Анализ существующих проектов. Разработка идей проектов. Теоретическое обоснование проекта	3	–	3	–	Очно
22.10.24	Контрольное тестирование по модулю	3	–	2	1	Очно
Модуль 2 Основы языка программирования Scratch		42	16	25	1	
29.10.24	Вводное занятие. Среда Программирования Scratch. Линейные и циклические алгоритмы	3	2	1	–	Очно
05.11.24	Работа с изображением и графикой. Координатное пространство в Scratch	6	3	3	–	Очно
12.11.24						
19.11.24	Условный оператор. Цикл с условием. Блоки сенсоры	3	1	2	–	Очно
26.11.24	Блоки сенсоры. Логические операторы	3	1	2	–	Очно
03.12.24	Управление состоянием через переменные	6	3	3	–	Очно
10.12.24						
17.12.24	Клоны в Scratch. Взаимодействие клонов	3	1	2	–	Очно
24.12.24	Блоки «расширение»	3	1	2	–	Очно
14.01.25	Создание блоков	3	1	2	–	Очно
21.01.25	Создание анимации и игр	6	3	3	–	Очно

28.01.25						
04.02.25	Проектная деятельность: цели, задачи и результаты проекта. Паспорт проекта. Планирование и управление проектом. Написание исследования для проекта	3	–	3	–	Очно
11.02.25	Контрольное тестирование по модулю. Промежуточный мониторинг	3	–	2	1	Очно
Модуль 3. Основы программирования мобильных приложений в среде App Inventor		33	17	15	1	
18.02.25	Основы создания программ для мобильных устройств. Введение в среду программирования приложений для мобильных устройств App Inventor	3	2	1	–	Очно
25.02.25	Режим «дизайнер» и «блоки». Установка и загрузка приложения на устройство	3	2	1	–	Очно
04.03.25	Основные компоненты приложения	3	2	1	–	Очно
11.03.25	Массивы и списки в приложении	3	2	1	–	Очно
18.03.25	Экраны приложения и передача данных между ними	6	3	3	–	Очно
25.03.25						
01.04.25	Цвета в приложении. Рисование. Компонент «Холст»	3	2	1	–	Очно
08.04.25	Анимация объектов в мобильных приложениях Использование сенсоров в приложении	3	1	2	–	Очно
15.04.25		6	3	3	–	Очно

22.04.25	Распознавание речи. Создание приложений					
29.04.25	Контрольное тестирование по модулю	3	–	2	1	Очно
Модуль 4. Проектная деятельность		12	–	8	4	
06.05.25	Проектная деятельность: графическая реализация проекта, реализация практической части проекта.	6	–	4	2	Очно
13.05.25						
20.05.25	Основы проектной деятельности и принципы разработки эффективных презентаций. Выполнение проектов	3	–	1	2	Очно
27.05.25	Подготовка презентаций проектов. Защита проекта	3	–	3	–	Очно
Итого:		108	41	59	8	

III. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при написании программы:

1. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. – СПб.:БХВ-Петербург, 2019. – 184 с.
2. Дэрси, Л. Разработка приложений для Android-устройств. Т. 1: Базовые принципы / Л. Дэрси, Ш. Кондер. - М.: Лори, 2014. - 402 с.
3. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию: Пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
4. Медникс З., Дорнин Л., Мик Б., Накамура М. Программирование под Android. Programming Android. изд. Питер. 2012 – 496 с.
5. Прасти. Н. Блокчейн. Разработка приложений: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. - 256 с.
6. Путин А.С. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю. Пособие для подготовки к Scratch–Олимпиаде/ – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 – 88 с.
7. Трофимов П.А. Игры в Scratch для детей. ДМК–Пресс, 2019. – 182с.
8. Хайлэнд М. Програмируем с детьми. Создай 10 веселых игр на Scratch. Бомбора, 2021. – 176с.

Интернет–ресурсы

1. AITech – Using Procedures and Any component blocks (на англ. языке) [Электронный ресурс]
URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/blogs/karen/2016/07-0>
(дата обращения: 15.02.2024).
2. App Inventor [Электронный ресурс] URL: <http://appinventor.mit.edu/>
3. Scratch [Электронный ресурс] URL: <http://scratch.mit.edu/>
4. База данных TinyDB (на англ. языке) [Электронный ресурс]
URL: <https://tinydb.readthedocs.io/en/latest/> (дата обращения: 15.02.2024).
5. Игра «Найди золото» (на англ. языке) [Электронный ресурс]

URL:https://drive.google.com/drive/folders/1xRSZGMLmtU7nJn22ToWCZIC92Z_bPa_EF (дата обращения:15.02.2024).

6. Игра Пианино (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:<https://skoolofcode.us/blog/make-a-piano-app-with-mit-app-inventor/> (дата обращения:15.02.2024).

7. Инструкции по установке USB соединения (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:<https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-device-usb> (дата обращения:15.02.2024).

8. Науменко О. М. Творчествоведение на современном этапе [электронный ресурс] / О. М. Науменко // Академия творческоведческих наук и учений [электронный ресурс] URL:<http://atnu.narod.ru/tvorit.html> (дата обращения 15.02.2024).

9. Практикум Scratch [Электронный ресурс] URL:<https://studylib.ru/doc/2707321/praktikum-po-scratch>

10. Процедуры в AI (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:<https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/support/concepts/procedures> (дата обращения: 15.02.2024).

11. 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 15.02.2024).

12. Установка эмулятора (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL: <https://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html> (дата обращения: 15.02.2024).

13. Учебник по Scratch [Электронный ресурс] URL:https://odjiri.narod.ru/scratch_3_Unit_3_000.html

14. Язык Kawa (на англ.языке) [Электронный ресурс] URL:<https://www.gnu.org/software/kawa/index.html> (дата обращения: 15.02.2024).

IV. Условия реализации программы

Материально–техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений

дополнительного образования;

- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим

местом для педагога.

Оборудование:

- ноутбуки IGL RAVbook Sil512, объединенные в локальную сеть;
- наушники Ritmix RH -524;
- многофункциональное устройство тип 1 Pantum M 6550NW;
- планшетный компьютер Samsung Galaxy Tab A8 32 ГБ;
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и

мобильным креплением Nextpanel 75;

- доска магнито–маркерная настенная;
- флипчат магнитно-маркерный на треноге

Расходные материалы:

- whiteboard маркеры;
- бумага А4;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Информационное обеспечение:

- операционная система Astra Linux Special Edition;
- программное обеспечение LibreOffice, Мой Офис;
- программное обеспечение Android Studio, AppInventor;
- программное обеспечение Yandex browser, Chromium\$
- ПК для педагога, объединенный с функцией сервера.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование (бакалавриат), среднее профессиональное образование, владеющие педагогическими методами и приемами, методикой преподавания основ мобильной разработки, обладающие профессиональными знаниями и компетенциями в организации и проведении образовательной деятельности.