

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 № 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, реализуемая в сетевой форме

«Мобильная разработка»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 14 – 17 лет

Авторы-составители общеобразовательной
общеразвивающей программы:
Монзин Н.А.,
Савинов Д.М.,
Махмедов М.А.,
педагог дополнительного образования,
Завитаева М.П.,
методист

Разработчики рабочей программы:
Самолов А.А.,
педагог дополнительного
образования,
Фефелова М.В.,
методист.

г. Екатеринбург, 2024.

I. Пояснительная записка

Программа «Мобильная разработка» имеет *техническую направленность*, ориентирована на развитие навыков программирования и проектирования программ под платформы Android и IOS.

Программа «Мобильная разработка» предназначена для изучения основных этапов разработки мобильных приложений и является унифицированной, что позволяет использовать при обучении разные языки программирования в зависимости от знаний и навыков преподавателя.

В результате освоения программы учащиеся приобретут теоретические знания и практические навыки программирования, а также смогут освоить основные принципы дизайна пользовательского интерфейса, смогут создавать прототипы и разрабатывать базовые приложения.

Программа «Мобильная разработка» предназначена для детей в возрасте 14-17 лет.

1.1. Особенности обучения в текущем учебном году по общеразвивающей программе.

По уровню освоения программа общеразвивающая, *стартового уровня*. Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

«Стартовый уровень» рассчитан на детей в возрасте с 14 лет, проявляющих интерес к аналитической и исследовательской деятельности, IT-технологиям, приобретению навыков программирования.

Отличительная особенность программы заключается в том, что данная программа является базой для перехода на более сложные программы обучения, например «Основы программирования на языке Python. "Лицей Академии Яндекса"», «Промышленная робототехника».

Обучающиеся приобретают знания по основам IT, которые будут востребованы для дальнейшего обучения в профильных средних специальных и высших учебных заведениях.

Программа подходит для обучения на разных языках программирования, выбор языка будет зависеть от знаний и навыков

преподавателя. Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей 14–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися.

Форма 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 общеразвивающая программа «Мобильная разработка» предназначена для детей в возрасте 14–17 лет.

Количество обучающихся в группе – 14 человек.

Режим занятий, объём общеразвивающей программы.

Базовая организация: длительность одного занятия составляет 3 академических часа, перерыв между академическими часами – 10 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Объём общеобразовательной общеразвивающей программы составляет 108 академических часов.

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для развития творческих и технических способностей учащихся посредством изучения основ мобильной разработки.

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

Обучающие:

- дать представление о современных и популярных платформах программирования мобильных приложений;
- обучить основам языка программирования для создания мобильных приложений;
- обучить навыку использования ПК и интегрированной среды разработки для программирования устройства;

- обучить объектно-ориентированному подходу в проектировании и разработке программного обеспечения;
- дать представление об основных компонентах архитектуры приложения для мобильных устройств;
- способствовать приобретению навыков программирования технических устройств;
- обучить современным нотациями и шаблонами программирования;
- обучить навыку читать код программы и находить в нем ошибки.

Развивающие:

- способствовать развитию умения искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников;
- способствовать развитию умения самостоятельно ставить задачи и достигать результата;
- способствовать развитию умения излагать мысли в четкой логической последовательности и отстаивать свою точку зрения;
- способствовать формированию навыка анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- способствовать формированию умения планировать свои действия с учетом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;
- способствовать формированию навыка предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- способствовать воспитанию упорства в достижении результата;
- способствовать формированию организованности и ответственного отношения к труду;
- способствовать воспитанию аккуратности при работе с компьютерным оборудованием.

1.5. Планируемые результаты программы

Предметные результаты:

- знание современных и популярных платформ программирования мобильных приложений;
- знание основ языка программирования для создания мобильных приложений;
- умение использовать ПК и интегрированной средой разработки для программирования устройства;
- умение использовать объектно-ориентированный подход в проектировании и разработке программного обеспечения;
- знание основных компонентов архитектуры приложения для мобильных устройств;
- использование навыков программирования технических устройств;
- знание современных нотаций и шаблонов программирования;
- умение читать готовую программу и находить ошибки в готовых программных кодах.

Личностные результаты:

- проявление умения самостоятельно ставить задачи и достигать результата;
- проявление навыка анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- проявление элементов этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- проявление упорства в достижении результата;
- проявление организованности и ответственного отношения к труду.

Метапредметные результаты:

- проявление умения искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников;
- проявление умения излагать мысли в четкой логической последовательности и умения отстаивать свою точку зрения;

- проявление умения планировать свои действия с учетом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции;
- использование навыка предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел;
- умение аккуратно работать с компьютерным оборудованием.

II. Календарный учебный график на 2024/2025 учебный год

Календарный учебный график

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	9 сентября
8.	Выходные дни	1 января – 8 января
9.	Окончание учебного года	31 мая

Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Дата проведе ния занятий МОБ-2	Название раздела, темы	Кол-во часов				Форма занятия очно/ заочно
			Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Компьютерная грамотность			9	6	3	0	
1.1	11.09	Вводное занятие. Лекция на тему «Что значит быть честным». Инструктаж по ТБ. Устройство ПК. Операционная система Linux	3	2	1	0	Очно

1.2	18.09	Прикладные программы и файловая система	3	2	1	0	Очно
1.3	25.09	Основы работы в глобальных информационных сетях	3	2	1	0	Очно
Раздел 2. Разработка концепции			12	7	5	0	Очно
2.1	02.10	Формирование идеи	3	2	1	0	Очно
2.2	09.10	Проработка идеи, выбор среды разработки	3	2	1	0	Очно
2.3	16.10	Формирование визуального стиля	3	2	1	0	Очно
2.4	23.10	Создание прототипа	3	1	2	0	Очно
Раздел 3. Основы программирования			54	36	18	0	
3.1	30.10	Установка и знакомство со средой разработки	3	2	1	0	Очно
3.2	06.11	Ввод/вывод	3	2	1	0	Очно
3.3	13.11	Переменные и типы данных	3	2	1	0	Очно
	20.11	Переменные и типы данных	3	2	1	0	Очно
3.4	27.11	Логика	3	2	1	0	Очно
	04.12	Логика	3	2	1	0	Очно
3.5	11.12	Ветвление	3	2	1	0	Очно
	18.12	Ветвление	3	2	1	0	Очно
3.6	25.12	Циклы	3	2	1	0	Очно
	15.01	Циклы	3	2	1	0	Очно
	22.01	Циклы	3	2	1	0	Очно
3.7	29.01	Массивы	3	2	1	0	Очно
	05.02	Массивы	3	2	1	0	Очно
	12.02	Массивы	3	2	1	0	Очно
3.8	19.02	Функции	3	2	1	0	Очно
	26.02	Функции	3	2	1	0	Очно
	05.03	Функции	3	2	1	0	Очно
3.9	12.03	Базы данных	3	2	1	0	Очно
Раздел 4. Разработка дизайна приложения			18	11	7	0	
4.1	19.03	Среда визуальной разработки	3	2	1	0	Очно

4.2	26.03	Основы графики в приложениях	3	2	1	0	Очно
4.3	02.04	Визуальные элементы интерфейса	3	2	1	0	Очно
4.4	09.04	Настройка элементов интерфейса	3	2	1	0	Очно
	16.04	Настройка элементов интерфейса	3	1	2	0	Очно
4.5	23.04	Создание анимации	3	2	1	0	Очно
Раздел 5. Проектная деятельность			15	0	15	0	
5.1	30.04	Работа над проектами	3	0	3	0	Очно
	07.05	Работа над проектами	3	0	3	0	Очно
	14.05	Работа над проектами	3	0	3	0	Очно
	21.05	Работа над проектами	3	0	3	0	Очно
5.2	28.05	Защита проектов	3	0	3	0	Очно
Итого			108	60	48	0	

III. Учебно-методические материалы

Литература, использованная при составлении программы:

1. Гриффитс, Д., Гриффитс Дон. Head First. Программирование для Android/ Д. Гриффитс, Д. Гриффитс. – СПб: Питер, 2018. – 704 с.

2. Дино Эспозито: Разработка современных веб-приложений. Анализ предметных областей и технологий. Издательство: Вильямс, 2016 г. – 464 с. ISBN: 978-5-9908910-3-6

3. Бурнет Э. Привет, Android! Разработка мобильных приложений / Э. Бурнет. – СПб : Питер, 2016. – 256 с.

4. Дарвин Я.Ф. Android. Сборник рецептов. Задачи и решения для разработчиков приложений / Я.Ф. Дарвин. – Москва : Диалектика, 2018. – 768 с. – ISBN 978-5-9909446-0-2

5. Шуваев Я. А. UX/UI дизайн для создания идеального продукта. Полный и исчерпывающий гид / Я. А. Шуваев. – Москва : Бомбора, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-04-169734-1

6. Жемеров Д. Kotlin в действии / Д. Жемеров, С. Исакова. – Москва : ДМК Пресс, 2018. – 363 с.

7. Пименов С. Язык программирования Kotlin / С. Пименов. – Москва : Агенция Айпио, 2017. – 304 с.

8. Коул Р. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban / Р. Коул, Э. Скотчер. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-4461-1051-3

Электронные ресурсы:

1. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.code-basics.com/> (дата обращения: 20.03.2024);

2. Piskel - это встроенное онлайн-приложение для простого создания статичных изображений в формате пиксель-арт и анимированных GIF-файлов в формате пиксель-арт. [Электронный ресурс] URL: <https://www.piskelapp.com/> (дата обращения: 20.03.2024)

3. Android Developers - сборник документации и руководств по разработке мобильных приложений под Android. // [Электронный ресурс] URL: <https://developer.android.com/> (дата обращения: 20.03.2024);

Список литературы для обучающихся:

1. Дарвин Я.Ф. Android. Сборник рецептов. Задачи и решения для разработчиков приложений / Я.Ф. Дарвин. – Москва : Диалектика, 2018. – 768 с. – ISBN 978-5-9909446-0-2

2. Аделекан, Ияну Kotlin. Программирование на примерах / Ияну Аделекан. – Санкт-Петербург : БХВ, 2020. – 432 с. – ISBN 978-5-9775-6673-5.

IV. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально–техническое обеспечение:

Требования к помещению:

– помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;

– качественное освещение;

– столы, стулья по количеству обучающихся и рабочим местом для педагога.

Оборудование ЦЦО «IT-куб»:

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

Информационное обеспечение (на выбор педагога):

- операционная система Linux;
- программное обеспечение Android Studio, объединенные в локальную сеть;
- программное обеспечение BlueStacks;
- программное обеспечение Visual Studio;
- Yandex Browser;

- программное обеспечение «Мой офис»;
- ПК для педагога, объединенный с функцией сервера.

Кадровое обеспечение:

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения основам мобильной разработки.