

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Медиацентр

Принята на заседании
научно-методического совета ГАНОУ
СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 3 от 30.03.2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Приказ № 334-д от 30.03.2023г.

Рабочая программа

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«IT ШКОЛА SAMSUNG»

Возраст обучающихся: 14-18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель общеразвивающей
программы:
© **Samsung R&D Institute Rus**
(Исследовательский Центр Samsung) при
участии Московского физико-технического
института (МФТИ),
Шанин М.М., педагог дополнительного
образования

г. Екатеринбург, 2023.

I. Пояснительная записка

Программа «IT Школа SAMSUNG» ориентирована на развитие у обучающихся 14-18 лет навыков программирования и проектирования программ под платформу Android.

Комплексное освоение подростками языка программирования Java и структуры приложения под ОС Android происходит в процессе практической работы над проектами (приложениями). Образовательный процесс строится в доступной и понятной для учащихся среде, т.е. программирование ведется в текстово-графическом режиме, что позволяет сразу задавать необходимый функционал для элементной базы приложения. Программа реализует профориентационные задачи, обеспечивает знакомство с современными профессиями в сфере IT.

Программа является одногодичной, модульной. Каждый модуль направлен на формирование определённых компетенций.

Особенности обучения в 2023-24 учебном году:

Практическое применение паттернов программирования, использование внедренного автоматического тестирования в системе обучения.

Объем и срок освоения программы: 134 часа. Из них: **124 часа** учебных; **8 часов** отводится на консультации по темам индивидуального проекта; **2 часа** отводится на итоговое занятие (защита). **Срок освоения программы – 1 год.**

Форма обучения: очная форма с применением дистанционных образовательных технологий

Режим занятий: длительность одного занятия – 2 академических часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю. 1 академический час 45 минут.

Количество обучающихся в группе – 12-15 человек. Состав групп постоянный, поскольку направлен на формирование навыков и получение «продуктового результата». Зачисление на программу происходит по результатам вступительного тестирования на образовательном портале проекта «IT ШКОЛА SAMSUNG» <https://innovationcampus.ru/>.

Цель и задачи общеразвивающей программы

Целью программы является формирование технической грамотности в мобильной разработке и обеспечение теоретическими основами проектирования приложений под современную платформу Android.

Задачи:

Образовательные:

- расширение знаний о современных и популярных платформах;
- обучение языку программирования Java, языку разметки XML;
- обучение объектно-ориентированному подходу в проектировании и разработке программного обеспечения;
- знакомство с архитектурой приложения под Android;
- обучение программированию технических устройств;

Развивающие:

- сформировать трудовые умения и навыки, умение планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции, предвидеть результат и достигать его;
- сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации;
- способствовать развитию умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- развивать основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- сформировать целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду;
- способствовать воспитанию упорства в достижении результат.

II. Календарный учебный график

	Дата про-ния	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	02.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.1. Среда разработки.	Опрос
2	05.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.2. Примитивные типы данных. Арифметика.	Опрос
3	09.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.3. Операции отношения и логические операции.	Опрос
4	12.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.4. Условные конструкции. Блоки.	Опрос
5	16.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.5. Итеративные конструкции.	Опрос
6	19.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.5. Итеративные конструкции.	Опрос
7	23.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.6. Методы (функции). Видимость переменных.	Опрос
8	26.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.6. Методы (функции). Видимость переменных.	Опрос
9	30.10	Групповая, индивидуальная	2	Тема 1.7. Многомерные и неровные массивы.	Опрос
10	02.11	Индивидуальная	2	Практикум.	Наблюдение
11	09.11	Индивидуальная	2	Контрольное тестирование по модулю.	Тестирование
12	13.11	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.1. Классы и объекты.	Опрос
13	16.11	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.2. Классы: конструкторы, статические методы.	Опрос
14	20.11	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.2. Классы: конструкторы, статические методы.	Опрос
15	23.11	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.3. Прием тестирования и отладки на примерах со строками.	Опрос

16	27.11	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.4. Архитектура приложений под Андроид. Активности.	Опрос
17	30.11	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.5. Интерфейс пользователя.	Опрос
18	04.12	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.5. Язык разметки XML.	Опрос
19	07.12	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.6. Наследование. Намерения.	Опрос
20	11.12	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.6. Наследование. Намерения.	Опрос
21	14.12	Групповая, индивидуальная	2	Тема 2.7. Полиморфизм.	Опрос
22	18.12	Индивидуальная	2	Практикум.	Наблюдение
23	21.12	Индивидуальная	2	Контрольное тестирование по модулю.	Тестирование
24	25.12	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.1. Практикум ООП проектирования.	Опрос
25	28.12	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.1. Практикум ООП проектирования.	Опрос
26	11.01	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.2. Ввод, вывод и исключения.	Опрос
27	15.01	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.3. Внутренние классы в обработке событий.	Опрос
28	18.01	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.3. Внутренние классы в обработке событий.	Опрос
29	22.01	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.4. Параллелизм и синхронизация. Потoki.	Опрос
30	25.01	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.5. Двумерная графика в Android приложениях.	Опрос
31	29.01	Групповая, индивидуальная	2	Тема 3.6. Разработка игровых приложений. Реализация графики на основе SurfaceView.	Опрос
32	01.02	Индивидуальная	2	Практикум.	Наблюдение

33	05.02	Индивидуальная	2	Контрольное тестирование по модулю.	Тестирование
34	08.02	Индивидуальная	2	Практикум по ИП.	Наблюдение
35	12.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.1. Массивы. Алгоритм двоичного поиска.	Опрос
36	15.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.1. Массивы. Алгоритм двоичного поиска.	Опрос
37	19.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.2. Списки.	Опрос
38	22.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.2. Списки.	Опрос
39	26.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.3. Адаптеры в Android.	Опрос
40	29.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.4. Деревья.	Опрос
41	04.03	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.5. Рекурсия.	Опрос
42	07.02	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.6. Алгоритмы сортировки.	Опрос
43	11.03	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.7. Хэш-таблица и функция хэширования.	Опрос
44	14.03	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.8. Ассоциативные массивы.	Опрос
45	18.03	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.9. Реляционная модель данных. СУБД.	Опрос
46	21.03	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.10. Локальные СУБД. Введение в SQL.	Опрос
47	25.03	Групповая, индивидуальная	2	Тема 4.10. Локальные СУБД. Введение в SQL.	Опрос
48	28.03	Индивидуальная	2	Практикум.	Наблюдение
49	01.04	Индивидуальная	2	Контрольное тестирование по модулю.	Тестирование
50	04.04	Индивидуальная	2	Практикум по ИП.	Наблюдение

51	08.04	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.1. IP-сети.	Опрос
52	11.04	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.2. Web сервер. HTTP-запросы и ответы.	Опрос
53	15.04	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.2. Web сервер. HTTP-запросы и ответы.	Опрос
54	18.04	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.3. Клиент-серверная архитектура мобильных приложений.	Опрос
55	22.04	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.3. Клиент-серверная архитектура мобильных приложений.	Опрос
56	25.04	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.4. Облачные платформы. REST взаимодействие.	Опрос
57	13.05	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.4. Облачные платформы. REST взаимодействие.	Опрос
58	16.05	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.5. Серверные СУБД.	Опрос
59	20.05	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.5. Серверные СУБД.	Опрос
60	23.05	Групповая, индивидуальная	2	Тема 5.5. Серверные СУБД.	Опрос
61	27.05	Индивидуальная	2	Практикум.	Наблюдение
62	30.05	Индивидуальная	2	Практикум.	Наблюдение
63	03.06	Индивидуальная	2	Контрольное тестирование по модулю.	Тестирование
64	05.06	Индивидуальная	2	Практикум по ИП.	Наблюдение
65	10.06	Индивидуальная	2	Практикум по ИП.	Наблюдение
66	12.06	Индивидуальная	2	Практикум по ИП.	Наблюдение
67	13.06	Индивидуальная	2	Итоговая защита.	Наблюдение

1.4. Планируемые результаты

Ожидаемый результат - создание обучающимися готового проекта (приложения написанного на языке программирования Java для ОС Android) под руководством педагогов и приглашенных специалистов, усвоение подростками в процессе работы основных профессиональных знаний и навыков, необходимых для дальнейшего развития и самореализации в сфере разработки программного обеспечения.