

Приложение №1 к
Приказу №98 от 15.11.2021 г.

ОАНО ДПО «СКАЕНГ»

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
Матвеев Х.А.

«15» ноября 2021 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Android Разработчик»
для взрослых учащихся

Составитель:
Лисица Елена Сергеевна,
Контент-менеджер проекта «Математика»
ОАНО ДПО «СКАЕНГ»

Москва

2021 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Android Разработчик» предназначена для взрослых учащихся, желающих научиться проектировать, создавать, развивать, тестировать, документировать программы на Android и направлена на создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, творческого труда обучающихся и удовлетворение их образовательных потребностей и интересов.

В основе программы лежат следующие **федеральные нормативные акты**:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Российской Федерации от 07 февраля 1992 г. №2300-1 «О защите прав потребителей»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Приказ МОиН РФ от 01.07.2013 №499;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. №196;
- Показатели, характеризующие общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 15 апреля 2019 г. №31н;
- Профессиональный стандарт “Разработчик Web и мультимедийных приложений” (Приказ Минтруда и соцразвития РФ от 18 января 2017 года №44н).

Актуальность программы определяется популярностью и востребованностью профессии разработчика на Android.

Содержание и форма подачи учебного материала соответствует интересам и рабочему опыту взрослых учащихся. **Новизна программы** и ее отличительная особенность заключается в применении цифровых технологий и учете таких показателей, как правильность и время выполнения каждого задания, возможности для обучающегося оценивать учебные материалы и строить индивидуальную образовательную траекторию с учетом обратной связи от платформы и преподавателя.

Перечисленные показатели используются для построения индивидуальной образовательной траектории обучающихся и более полного учета их индивидуальных

потребностей, возможностей и интересов. Педагогическая целесообразность программы обусловлена удовлетворением персональных образовательных потребностей обучающихся.

Цель и задачи программы

Цель: научить слушателей проектировать, создавать, развивать, тестировать, документировать приложения для Android

Курс способствует решению следующих задач:

Узнать:

- основные понятия программирования, включая особенности языков программирования java, kotlin в соответствии с учебно-тематическим планом;
- особенности инструментов Android SDK
- особенности утилитарных библиотек и сборщиков

Научиться:

- проектировать интерфейс
- создавать приложение Прогноз погоды
- создавать приложение Новостной агрегатор
- создавать приложение для рисования на Canvas
- создавать приложение онлайн-кинотеатр
- использовать утилитарные библиотеки и сборщики для разработки

Планируемые результаты:

В результате освоения программы обучающиеся в пределах тематики программы:

Узнают:

- основные понятия программирования, включая особенности языков программирования java, kotlin в соответствии с учебно-тематическим планом;
- особенности инструментов Android SDK
- особенности утилитарных библиотек и сборщиков

Научатся:

- проектировать интерфейс
- создавать приложение Прогноз погоды
- создавать приложение Новостной агрегатор
- создавать приложение для рисования на Canvas
- создавать приложение онлайн-кинотеатр
- использовать утилитарные библиотеки и сборщики для разработки

Форма обучения – заочная (дистанционная) с применением дистанционных образовательных технологий. Программа рассчитана на **193 часа** (час равен 60 минутам) и состоит из 6 модулей.

Характер занятий: все занятия носят практический характер.

Режим занятий: по расписанию.

Контроль в каждом модуле осуществляется в виде: текущего контроля (данные системы о результатах выполнения каждого домашнего задания), промежуточного контроля (выполнение проектных работ) и итогового контроля – методом портфолио на основе выполненных проектных работ

Проектные работы:

1. Прогноз погоды

Приложение с экраном прогнозы погоды для выбранного или определенного динамически города

2. Фетчер новостей

Главный экран со списком актуальных новостей за последний час.

Экран закладок–новостей, которые сохранил пользователь с главного экрана.

Экран поиска новостей, с возможностью фильтрации и сортировки

3. Рисовалка на Canvas

Приложение с экраном холста, на котором можно рисовать и выбирать цвет, рисовать геометрические фигуры, отменять и возвращать действия

4. Онлайн-кинотеатр

Онлайн кинотеатр, проигрывающий видео из интернета, позволяющий посмотреть рейтинг и описание фильма.

Материально-техническое обеспечение программы:

- 1) Персональный компьютер (стационарный компьютер/ноутбук).
- 2) Микрофон и наушник.
- 3) Установленная на персональный компьютер программа Skype.
- 4) Установленный на персональный компьютер браузер Google Chrome.
- 5) Необходимая скорость интернет-соединения - от 5 МБит/с, ping не выше 50.

Учебно-тематический план:

Модуль	№	Урок	Количество часов	
			Аудиторных	Самостоятельных
Введение	1	Введение в профессию с Budu.jobs	1	1
	2	Вводное занятие. Презентация курса	1	1
Основы программирования	3	Настройка окружения: git, android sdk, emulators	1	2
	4	Примитивы, переменные и константы	1	2
	5	Условный оператор	1	2
	6	Циклы	1	2
	7	Работа со строками	1	2
	8	Методы	1	2
Java	9	Обработка ошибок	1	2
	10	Абстрактные классы и методы	1	2
	11	Проектирование интерфейсов	1	2
	12	Структуры данных	1	4
	13	Работа над проектом Парсинг данных, обработка строк	1	2
	14	Collections framework	1	2
	15	Работа над проектом Паттерн Consumer/Producer	1	2
	16	Основы JVM. Устройство памяти: Heap, Stack	1	2
	17	Работа над проектом Асинхронное программирование	1	2
Kotlin	18	Типы данных	1	2
	19	Работа над проектом Прогноз погоды	1	2

20	Nullability, null-safety	1	2
21	Работа над проектом Прогноз погоды	1	2
22	Mutable, immutable references	1	2
23	Работа над проектом Прогноз погоды	1	2
24	Свойства	1	2
25	Работа над проектом Новостной агрегатор	1	2
26	Лямбды	1	2
27	Работа над проектом Новостной агрегатор	1	2
28	Расширения (Extensions)	1	2
29	Работа над проектом Новостной агрегатор	1	2
30	Coroutines	1	2
31	Работа над проектом Новостной агрегатор	1	2
32	Collections API	1	2
33	Работа над проектом Новостной агрегатор	1	2
34	Sealed, Delegate classes	1	2
35	Работа над проектом Новостной агрегатор	1	2

Android SDK	36	Обзор основных компонентов (Activity, Service, Broadcast Receiver, Content Provider)	1	2
	37	Работа над проектом Приложение для рисование на Canvas	1	2
	38	Жизненный цикл Activity. Явные, неявные интенды	1	2
	39	Работа над проектом Приложение для рисование на Canvas	1	2
	40	Управление фрагментами. Жизненный цикл фрагмента.	1	2
	41	Работа над проектом Приложение для рисование на Canvas	1	2
	42	Основы разметки xml. Понимание CoordinatorLayout, AppBarLayout, CollapsingToolbarLayout, ConstraintLayout	1	2
	53	Работа над проектом Приложение для рисование на Canvas	1	2
	44	Темы и стили. Custom views.	1	2
		Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	45	Управление разрешениями.	1	2
	46	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	47	DI Dagger 2	1	2
	48	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	49	Работа с базами данных (SQL, Room, Realm)	1	2
	50	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2

	51	Looper & Handler, Multidex, WindowSoftInputMode, Android KTX	1	2
	52	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	53	Unit-тестирование	1	2
	54	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	55	UI-тестирование	1	2
	56	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
Утилитарные библиотеки и сборщики	57	Архитектурные компоненты (LiveData, ViewModel, Lifecycle)	1	2
	58	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	59	Работа с сетью (OkHttp, Retrofit, gSON, Glide)	1	2
	60	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	61	RxJava	1	2
	62	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
	63	Gradle (Gradle wrapper, Android gradle plugin, BuildTypes, Product Flavors, Build Variants, flavor vs build type, combining products flavours, source sets)	1	2
	64	Работа над проектом Онлайн-кинотеатр	1	2
Итоговая Аттестация	65	Аттестация, ответы на вопросы	1	
Итого			65 часов	128 часов
			193 часа	

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников Организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. №1н.