

Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 1. Знакомство с Kotlin и первые шаги

День первый

Введение в мир мобильной разработки

- Знакомство с курсом и примерами мобильных приложений на Kotlin.
- Установка и настройка IntelliJ IDEA с помощью пошаговой инструкции.
- Создание первой программы "Hello, World!"
- Небольшая игра: поиск элементов кода по подсказкам.
- Интерактивный опрос на закрепление материала.

Результат занятия: умение установить и настроить среду разработки, знание основных понятий языка Kotlin.

Практическое задание: создать программу, которая выводит информацию на экран.

День второй

Переменные и типы данных

- Объяснение понятия переменная, объявление, присваивание.
- Основные типы данных в Kotlin (Int, Double, String, Boolean).
- Мини-игра на определение типа данных по значению.

Результат занятия: умение создавать и использовать переменные различных типов.

Практическое задание: создание программы "Калькулятор карманных расходов".

День третий

Условные операторы

- Изучение условий if-else по истории "Выбор пути героя".
- Знакомство с when через игру.
- Мини-викторина на закрепление знаний по условным операторам.

Результат занятия: умение использовать условные операторы для создания логики в своих программах.

Практическое задание: создать программу "Определитель погоды" с несколькими условиями.

День четвертый

Циклы в Kotlin

- Изучение цикла for.
- Работа с циклом while через игровой сценарий.
- Подведение итогов модуля и выдача цифрового значка-поощрения "Начинающий программист".

Результат занятия: умение использовать циклы для выполнения повторяющихся действий.

Практическое задание: создать игру "Угадай число" с использованием циклов.

Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 2. Функции и массивы

День первый

Функции – первые шаги

- Объяснение функций как "волшебных заклинаний".
- Создание простых функций без параметров и с параметрами.
- Интерактивный тест на понимание функций.

Результат занятия: умение создавать функции, понимание принципов работы с функциями.

Практическое задание: разработать "набор инструментов" для будущего магазина.

День второй

Функции с возвращаемыми значениями

- Изучение возвращаемых значений функций.
- Создание функций для расчёта стоимости товаров со скидками.
- Мини-проект "Калькулятор скидок" для будущего магазина.
- Обсуждение результатов и исправление ошибок.

Результат занятия: умение использовать функции, понимание практической пользы функций.

Практическое задание: дополнить "Калькулятор скидок" функциями для разных типов скидок.

День третий

Массивы и коллекции

- Объяснение массивов как "полки с товарами".
- Работа с элементами массива: добавление, удаление, изменение.
- Мини-игра "Найди товар" на поиск элементов в массиве.

Результат занятия: умение работать с массивами, понимание способов доступа и обработки массивов.

Практическое задание: создать "каталог товаров" с использованием массивов для управления инвентарем, с функциями поиска и сортировки.

День четвертый

Практика программирования

- Повторение пройденного материала в форме викторины.
- Групповое решение задач по программированию (для группового занятия).
- Индивидуальная работа над мини-проектом (для индивидуального).
- Подведение итогов модуля и выдача значка-поощрения "Мастер функций".

Результат занятия: закрепление пройденного материала на практике.

Практическое задание: создать игру "Магазин питомцев" с использованием массивов и функций.



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 3: Классы и объекты

День первый

Введение в классы

- Объяснение классов как "чертежей для создания предметов"
- Создание простого класса "Товар" с основными свойствами
- Работа с объектами класса "Товар": создание, изменение свойств
- Обсуждение применения классов в нашем будущем приложении

Результат занятия: умение объяснить, что такое класс и объект, способность создать объект, получить доступ к его свойствам и менять их.

Практическое задание: создать класс "Пользователь" с необходимыми свойствами для магазина.

День второй

Методы классов

- Объяснение методов как "действий, которые умеют выполнять предметы"
- Добавление методов в класс "Товар" (applyDiscount, displayInfo)
- Мини-проект "Виртуальная витрина" с отображением информации о товарах
- Интерактивный тест на понимание методов

Результат занятия: умение объяснять методы через поведение объектов, добавлять и вызывать методы applyDiscount и displayInfo, мини-проект для отображения информации о товарах

Практическое задание: добавить в класс "Пользователь" методы для управления корзиной товаров.

День третий

Наследование - простое объяснение

- Объяснение наследования через историю "Семья товаров"
- Создание базового класса "Продукт" и дочерних классов "Еда", "Игрушка", "Книга"
- Использование наследования для создания каталога разных типов товаров
- Групповое обсуждение или индивидуальная ретроспектива полученных знаний

Результат занятия: умение объявлять open class и от него наследоваться через Parent(...), переопределять метод базового класса с помощью override.

Практическое задание: дополнить иерархию классов специфическими методами для каждого типа товара.

День четвертый

Практика программирования с классами

- Повторение концепций ООП в игровой форме
- Создание мини-приложения "Каталог магазина" с использованием классов
- Презентация созданных каталогов (в группе) или обсуждение с преподавателем (индивидуально)
- Подведение итогов модуля и вручение наград по изучению темы ООП

Результат занятия: закрепление пройденного материала на практике, консольное приложение, работающее с коллекцией объектов.

Практическое задание: доработать "Каталог магазина" с функцией поиска и фильтрации товаров.



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 4: Введение в Android-разработку

День первый Знакомство с Android Studio

- Установка и настройка Android Studio с подробными инструкциями
- Обзор интерфейса как "пульта управления космическим кораблем"
- Структура Android-проекта в виде "карты сокровищ"
- Создание первого пустого приложения и запуск на эмуляторе

Результат занятия: установленная и настроенная Android Studio с SDK и AVD-эмулятором, работающее приложение "Hello world".

Практическое задание: настроить эмулятор и запустить приложение с измененным текстом.

День второй Основы пользовательского интерфейса

- Знакомство с LinearLayout как с "расстановкой книг на полке"
- Добавление текстовых элементов и кнопок с помощью графического редактора
- Создание простого экрана приветствия для прототипа магазина
- Обсуждение созданных интерфейсов и обмен идеями

Результат занятия: рабочий экран "Welcome" с текстом и кнопкой, запущенный в эмуляторе, умение делать коммит изменений пользовательского интерфейса и пуш в репозиторий на GitHub.

Практическое задание: дополнить экран приветствия элементами дизайна и лого.

День третий Обработка событий в Android

- Объяснение событий как "волшебных кнопок"
- Добавление обработчиков нажатия на кнопки
- Создание переходов между экранами и всплывающих сообщений
- Мини-игра "Реакция" для отработки событий клика

Результат занятия: умение объяснить модель "слушателя событий" и реализовать её через `setOnClickListener`, создавать второй экран и переходить к нему через `Intent`, показывать всплывающие сообщения.

Практическое задание: создать экран с кнопками разных действий и с соответствующими реакциями.

День четвертый Создание первого Android-приложения

- Объединение изученных элементов в единое приложение
- Создание приложения "Мой первый магазин" с несколькими экранами
- Презентация приложений или обсуждение с преподавателем
- Подведение итогов модуля и выдача значка-поощрения "Android-новичок"

Результат занятия: рабочее приложение с главной страницей, списком товаров и экраном деталей товара, понимание, как строить и переходить между экранами, обрабатывать нажатия и отображать данные.

Практическое задание: доработать дизайн приложения и добавить новый функционал.



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 5: Работа со списками и ресурсами

День первый

Простые списки в Android

- Объяснение списков как "витрины магазина"
- Создание простого списка с помощью ListView
- Добавление товаров в список и настройка отображения
- Обсуждение созданных списков и возможных улучшений

Результат занятия: создан ListView с простым адаптером с массивом строк, умение расширять элементы списка, добавляя собственные макеты.

Практическое задание: дополнить список элементами с разными типами товаров.

День второй

Работа с ресурсами

- Знакомство с ресурсами приложения (строки, цвета, изображения)
- Добавление изображений товаров в ресурсы и отображение в списке
- Создание цветовой схемы для приложения-магазина
- Мини-соревнование на лучшую цветовую схему (для группы) или обсуждение различных вариантов (индивидуально)

Результат занятия: освоены основные папки и файлы ресурсов Android, добавлены в ListView или RecyclerView реальные картинки товаров, умение создавать и применять собственную палитру цветов через тему приложения.

Практическое задание: подготовить набор изображений и ресурсов для своего магазина.

День третий

Введение в RecyclerView

- Объяснение RecyclerView как "конвейерной ленты товаров"
- Создание простого адаптера для RecyclerView с готовыми шаблонами
- Настройка отображения карточек товаров в сетке или списке
- Интерактивная демонстрация различных способов отображения

Результат занятия: умение создавать адаптеры и макеты элементов, переключаться между LinearLayoutManager и GridLayoutManager, обрабатывать клики по элементам списка.

Практическое задание: создать RecyclerView с карточками товаров и визуальным оформлением.

День четвертый

Детальное отображение товаров

- Создание экрана с подробной информацией о товаре
- Настройка перехода от списка к детальной информации
- Доработка приложения с переходами между экранами
- Подведение итогов модуля и выдача значка-поощрения "Мастер списков"

Результат занятия: умение передавать объект товара из RecyclerView в DetailActivity через Intent, коммитить изменения кода с понятными сообщениями и делать пуш в свой удалённый репозиторий на GitHub.

Практическое задание: завершить создание экрана детальной информации с кнопкой "Добавить в корзину".



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 6: Хранение данных

День первый

Сохранение простых настроек

- Объяснение SharedPreferences как "записной книжки"
- Сохранение настроек пользователя (тема, размер текста)
- Реализация переключения темы приложения
- Обсуждение или индивидуальная работа по настройке внешнего вида

Результат занятия: понимание SharedPreferences, реализован экран настроек с переключателями, умение применять сохраненные настройки при перезапуске приложения.

Практическое задание: создать экран настроек приложения с сохранением выбранных опций.

День второй

Работа с данными через Intent

- Объяснение Intent как "писем с инструкциями"
- Передача данных между экранами с помощью Intent
- Создание корзины покупок с передачей выбранных товаров
- Мини-игра "Передай сообщение" для закрепления материала

Результат занятия: умение создавать Intent и передавать в него простые и сложные данные, передача объектов Product и списков между экранами, готовая корзина с переходом из списка товаров.

Практическое задание: доработать механизм добавления товаров в корзину.

День третий

Знакомство с простым хранилищем данных

- Объяснение локального хранилища как "шкафа для хранения"
- Создание простой структуры для хранения данных о товарах
- Реализация сохранения корзины покупок между запусками приложения
- Обсуждение созданных решений и обмен идеями

Результат занятия: понимание отличия локального хранилища от баз данных, умение создавать и разбирать JSON-структуры, реализовывать хранилище с механизмом сохранения и загрузки данных через SharedPreferences и JSON.

Практическое задание: создать функцию сохранения "Избранных товаров".

День четвертый

Практика работы с данными

- Групповое или индивидуальное решение задач по работе с данными
- Создание системы "История покупок" с сохранением и отображением
- Презентация результатов и обсуждение
- Подведение итогов модуля и выдача значка "Хранитель данных"

Результат занятия: спроектирован PurchaseHistoryStorage, создан экран с отображением истории покупок, очисткой и повторным заказом.

Практическое задание: доработать "Историю покупок" с возможностью повторного заказа.



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 7: Навигация и пользовательский опыт

День первый

Создание многоэкранного приложения

- Объяснение навигации как "карты торгового центра"
- Создание структуры навигации для магазина
- Настройка переходов между основными экранами
- Обсуждение созданных схем навигации

Результат занятия: умение создать навигационный граф с основными экранами, настраивать переходы между фрагментами, делать коммиты и пуш в GitHub.

Практическое задание: доработать схему навигации и реализовать переходы между всеми экранами.

День второй

Улучшение пользовательского интерфейса

- Знакомство с принципами дизайна с использованием цветов и форм
- Улучшение визуального оформления экранов магазина
- Добавление иконок и улучшение читаемости текста
- Мини-конкурс на самый удобный интерфейс (для группы) или обсуждение вариантов (индивидуально)

Результат занятия: умение улучшать визуальное оформление экранов приложения-магазина, добавлять иконки, настраивать их размеры, цвета.

Практическое задание: создать уникальный стиль для своего приложения-магазина.

День третий

Простые анимации и эффекты

- Введение в анимации через историю "Оживление приложения"
- Добавление простых анимаций нажатия на кнопки
- Создание анимаций перехода между экранами
- Демонстрация созданных анимаций и обсуждение эффектов

Результат занятия: умение запускать простые анимации нажатия на кнопки, добавлять анимации переходов между экранами.

Практическое задание: добавить анимации для списка товаров и добавления в корзину.

День четвертый

Обратная связь в приложении

- Создание системы всплывающих сообщений (Toast) с понятными уведомлениями
- Добавление диалоговых окон для подтверждения действий
- Реализация "звёздной" системы оценок товаров
- Подведение итогов модуля и выдача значка "Дизайнер интерфейсов"

Результат занятия: подтвердили корректность анимаций списка и полёта иконки, устранив возможные баги, реализовали утилитарный класс ToastUtil, добавили в проект диалоги с корректными заголовками, сообщениями и кнопками.

Практическое задание: создать экран отзывов о товарах с возможностью добавления комментария.



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 8: Мультимедиа и интерактивные элементы

День первый

Работа с изображениями

- Объяснение работы с изображениями через аналогию "фотоальбома"
- Загрузка и отображение изображений товаров
- Создание простой галереи изображений для товара
- Обсуждение созданных галерей и возможных улучшений

Результат занятия: понимание, как Android хранит и отображает изображения, умение использовать библиотеку Glide, настроить горизонтальный RecyclerView в качестве галереи.

Практическое задание: добавить возможность увеличения изображений товаров.

День второй

Аудио и простые эффекты

- Введение в работу со звуком через историю "Музыкальное приложение"
- Добавление звуковых эффектов при нажатии на кнопки
- Создание фоновой музыки для приложения с возможностью Play/Pause
- Групповое прослушивание/ индивидуальное тестирование звуковых эффектов

Результат занятия: умение объяснить разницу между SoundPool и MediaPlayer, подключить и воспроизводить звуковой эффект при клике на кнопку, настроить фоновый трек с Play/Pause.

Практическое задание: создать разные звуковые эффекты для разных действий в приложении.

День третий

Интерактивные элементы управления

- Знакомство с SeekBar, CheckBox, RadioButton
- Создание фильтров для товаров с использованием интерактивных элементов
- Реализация настройки параметров товара перед добавлением в корзину
- Демонстрация и обсуждение созданных элементов управления

Результат занятия: умение использовать SeekBar для выбора числовых значений в интерфейсе, применять CheckBox и RadioButton для выбора опций, настроить параметры товара и передать результат в корзину.

Практическое задание: создать экран с настраиваемыми фильтрами для поиска товаров.

День четвертый

Мини-игра в приложении

- Планирование простой мини-игры для получения скидок в магазине
- Создание игры "Поймай скидку" или "Найди пару" внутри приложения
- Презентация созданных игр и тестирование
- Подведение итогов модуля и выдача значка "Мультимедиа-разработчик"

Результат занятия: понимание ключевых этапов планирования игровой механики, реализованы Activity и View для мини-игры с анимацией объектов и обработкой касаний, настроена система бонусов за успешное завершение.

Практическое задание: доработать мини-игру с системой начисления бонусов.



Курс "Разработчик мобильных приложений на Kotlin"

Цель курса: познакомиться с основами разработки Android приложений на языке Kotlin в среде Android Studio, применить полученные знания на практике и создать собственное мобильное приложение по модели интернет-магазина.

Модуль 9: Финальный проект и презентация

День первый

Планирование финального проекта

- Обсуждение идей для финального проекта приложения-магазина
- Создание плана разработки с использованием изученных технологий
- Разработка дизайн-концепции приложения
- Определение необходимых экранов и функциональности

Результат занятия: составлен план разработки финального проекта с разбивкой на этапы и задачи, предложена базовая дизайн-концепция приложения, составлен список необходимых Activity/Fragment и их функций.

Практическое задание: составить план проекта и подготовить необходимые ресурсы.

День второй

Разработка ключевых компонентов

- Создание основных экранов приложения
- Настройка навигации между экранами
- Реализация основных функций (регистрация, просмотр товаров, корзина)

Результат занятия: созданы XML-макеты для трёх ключевых экранов, настроены NavHostFragment и nav_graph.xml для переходов, реализованы фичи просмотра списка товаров, детализации товара, просмотра корзины и фильтрации.

Практическое задание: продолжить разработку приложения согласно плану.

День третий

Завершение разработки

- Проверка текущего состояния проекта
- Добавление финальных элементов и исправление ошибок
- Тестирование приложения и улучшение пользовательского опыта
- Подготовка к презентации проекта

Результат занятия: проведено ревью кода и проверено, что все этапы из /docs/project_plan.md завершены, интегрированы недостающие элементы проекта, выявлены и исправлены баги, проведено ручное и автоматизированное тестирование ключевых сценариев.

Практическое задание: завершить разработку и подготовить презентацию.

День четвертый

Презентация проектов и завершение курса

- Презентация завершённых проектов (для групповых занятий) или демонстрация проекта преподавателю (на индивидуальных занятиях)
- Обсуждение проектов и обмен впечатлениями
- Обсуждение возможных направлений дальнейшего развития
- Вручение сертификатов об окончании курса и подведение итогов курса

Результат занятия: проведена презентация приложения (ключевые экраны, архитектура и решённые задачи), получена обратная связь по реализации, дизайну и UX, определены направления дальнейшего развития проекта.

Практическое задание: участие в итоговой презентации проектов.