

Полная программа

# Angular-разработчик

Angular Developer

Длительность курса: 122 часа

## Модуль 1. Введение в Angular

Тема 1

**Введение в Angular**

Цель занятия

обсудить программу курса; познакомиться с командой курса; настроить рабочее окружение; обсудить фреймворк Angular и его установка/запуск; провести опрос ожиданий от курса.

Краткое содержание

NodeJS (только для запуска проектов); NPM; Angular CLI.

Тема 2

**Знакомство с Angular**

Цель занятия

рассмотреть все конфигурационные файлы Angular проекта; рассмотреть структуру, по которой будут созданы проекты (best practices).

Краткое содержание

файл package.json; файл angular.json.

Тема 3

**TypeScript, CSS препроцессор SASS (SCSS синтаксис). Часть 1**

Цель занятия

рассмотреть TypeScript до среднего уровня, достаточного для работы с Angular; изучить CSS препроцессор SASS в современном синтаксисе SCSS.

Краткое содержание

TypeScript; SASS (SCSS).

Тема 4

**TypeScript, CSS препроцессор SASS (SCSS синтаксис). Часть 2**

Цель занятия

изучить продвинутый TypeScript.

Краткое содержание

классы; утилитарные типы; сужение типов; приведение типов; операторы typeof и keyof; mapped типы.

Тема 5

**Компоненты. Организация структуры проекта / ДЗ #1**

Цель занятия

рассмотреть Angular компоненты.

Краткое содержание

Angular Components.

**Домашние задания**

**Заготовка Angular проекта для приложения ToDo List**

Цель

создать базовый проект приложения, который будет развиваться в дальнейшем ДЗ.

## Модуль 2. Основы Angular

Тема 1

**Привязка к данным, привязка к событию, двустороннее связывание**

Цель занятия

рассмотреть привязку к данным, привязку к событиям и двустороннюю привязку.

Краткое содержание

Angular template interpolation; Angular template statements; Angular template binding.

Тема 2

**Signals**

Цель занятия

научиться применять сигналы в Angular приложениях.

Краткое содержание

Writable(изменяемые) сигналы; Computed(Вычисляемые) сигналы; linkedSignal для зависимого состояния; использование Effect с динамическими зависимостями.

Тема 3

**Взаимодействие между компонентами / ДЗ #2**

Цель занятия

использовать способы передачи данных и событий между компонентами; обсудить возможность создания пользовательской двусторонней привязки.

Краткое содержание

Angular Input; Angular Output; Getters and setters.

**Домашние задания**

**Работа с компонентами: привязка логики к шаблону и выделение частей в отдельные компоненты**

Цель

создать умные компоненты — основные единицы любого проекта, связать логику компонента с его шаблоном, передать данные из одного компонента в другой.

Тема 4

**Жизненный цикл компонента. Шаблонные переменные / ДЗ #3**

Цель занятия

обсудить жизненный цикл компонента и методы для запуска кода, на определенном этапе жизненного цикла компонента.

Краткое содержание

ngOnInit, ngAfterViewInit, ngOnDestroy и другие этапы жизненного цикла компонента; ViewChild, ViewChildren.

**Домашние задания**

**Добавляем анимацию загрузки (имитируем подгрузку данных с бекэнда). Используем shared модуль**

Цель

использовать методы жизненного цикла компонента и разрабатывать проекты с несколькими модулями.

Тема 5

**Директивы. Встроенные**

Цель занятия

обсудить атрибутивные и структурные встроенные директивы.

Краткое содержание

Angular directives; \*ngIf, \*ngFor; [style], [class].

Тема 6

**Директивы. Пользовательские / ДЗ #4**

Цель занятия

создать атрибутивные и структурные пользовательских директив через декоратор @Directive.

Краткое содержание

декоратор @Directive.

**Домашние задания**

**Список задач с описаниями, предпросмотр описания элемента списка. Всплывающие подсказки**

Цель

использовать стандартные атрибутивные и структурные директивы и создавать свои директивы.

Тема 7

**Директивы ng-content, ng-container и ng-template. Декораторы HostListener и HostBinding**

Цель занятия

обсудить шаблонные директивы ng-content, ng-container и ng-template; рассмотреть Host.Listener и Host.Binding декораторы.

Краткое содержание

ng-content, ng-container, ng-template; Host.Listener и Host.Binding.

Тема 8

**Сервисы, Dependency Injection / ДЗ #5**

Цель занятия

рассмотреть создание сервисов и предоставление их в компоненты и другие сервисы; обсудить, что такое Singleton service.

Краткое содержание

Angular Services; декоратор @Injectable и providedIn; Singleton services.

**Домашние задания**

**Добавляем сервисы и редактирования элемента списка**

Цель

создавать сервисы для хранения бизнес-данных и сервисы для реализации коммуникации между приложениями, вводить сервисы в компоненты.

## Модуль 3. Расширенный Angular

Тема 1

**Observables и основы потокового программирования. Часть 1: Знакомство с RxJS**

Цель занятия

обсудить реактивные подходы написания кода; рассмотреть, какие он даёт преимущества перед императивным кодом; рассмотреть библиотеку RxJS.

Краткое содержание

RxJS: Observable, Subject, Pipes, Subscription.

Тема 2

**HTTP запросы, REST API, Angular HTTP Client**

Цель занятия

рассмотреть базовую информацию об HTTP протоколе и REST API; рассмотреть Http Client для выполнения http запросов.

Краткое содержание

HTTP; REST API; Angular HttpClient; Interceptors.

Тема 3

**Работа с формами / ДЗ #6**

Цель занятия

обсудить стандартный модуль для работы с формами.

Краткое содержание

Angular Forms module.

**Домашние задания**

**Применем форму для создания элемента списка, Работаем с данными списка через HTTP запросы**

Цель

начать применять Angular формы и работать с бизнес-данными через HTTP API и сервисы.

Тема 4

**Реактивные формы**

Цель занятия

обсудить стандартный (продвинутый) модуль для работы с формами.

Краткое содержание

Angular Reactive Forms module.

Тема 5

**Маршрутизация / ДЗ #7**

Цель занятия

настроить маршрутизацию в Angular; ленивая загрузка компонентов.

Краткое содержание

Angular Routing; Angular Router service.

**Домашние задания**

**Добавляем роутинг**

Цель

научиться добавлять роутинг и настраивать его в приложении с нуля.

Тема 6

**Маршрутизация: Guards and Resolvers**

Цель занятия

рассмотреть технологию, с которыми можно выполнять код при открытии определённого адреса в приложении; рассмотреть технологию, с которой можно настроить доступ к определённому адресу приложения.

Краткое содержание

Angular Guards; Angular Resolvers.

Тема 7

**Change Detection**

Цель занятия

обсудить процесс обнаружения изменений в состоянии компонентов; рассмотреть возможные оптимизации.

Краткое содержание

Angular Change Detection; Angular Change Detection Strategies.

## Модуль 4. Продвинутый Angular

Тема 1

**Base Testing**

Цель занятия

запустить Unit tests; познакомиться с Code coverage; работать с Visual reports.

Краткое содержание

unit testing with Jasmine.

Тема 2

**Testing TDD**

Цель занятия

рассмотреть примеры разработки через тестирование.

Краткое содержание

примеры.

Тема 3

**Observables и основы потокового программирования. Часть 2: Операторы / ДЗ #8**

Цель занятия

рассмотреть все основные операторы в библиотеке RxJS.

Краткое содержание

RxJS: Operators.

**Домашние задания**

**Расширяем функциональность приложения, используя большее количество Angular модулей**

Цель

изучить разработку приложения с много модульной структурой и разработку 'фиच' модулей с их внутренними роутами.

Тема 4

**Observables и основы потокового программирования. Часть 3: Использование RxJS в Angular / ДЗ #9**

Цель занятия

обсудить примеры хорошего написания реактивного кода.

Краткое содержание

лучшие практики использования RxJS в Angular.

**Домашние задания**

**Перепишем различные фиш на реализации с использованием RxJS**

Цель

тренировать навыки написания реактивного кода.

Тема 5

**Хранение данных. Часть 1**

Цель занятия

рассмотреть паттерн Flux; ознакомиться с основными компонентами NGRX; добавить NGRX в приложение.

Краткое содержание

flux-паттерн; компоненты ngx; подключение ngx к приложению.

Тема 6

**Хранение данных (NgRx). Часть 2**

Цель занятия

изучить работу с Effects и реализовать через них логику приложения; рассмотреть создание Entity и его привязку к существующему приложению; ознакомиться с Router-store, добавить его в приложение, настроить и обработать его события.

Краткое содержание

effects; entity и привязка к приложению; router-store и работа с событиями.

Тема 7

**Хранение данных (NgRx, Akita). Часть 3**

Цель занятия

ознакомиться с другими реализациями для управления состоянием в Angular приложениях.

Краткое содержание

другие реализации управления состоянием.

Тема 8

**Локализация / ДЗ #10**

Цель занятия

обсудить возможности создания многоязычного приложения.

Краткое содержание

Angular localization.

**Домашние задания**

**Добавляем локализацию в приложение**

Цель

разрабатывать приложения с поддержкой нескольких языков.

Тема 9

**Организация архитектуры приложения**

Цель занятия

рассмотреть различные подходы организации приложений.

Краткое содержание

подходы к организации приложений.

Тема 10

**Разработка приложения**

Цель занятия

разработать приложение от цели до реализации.

Краткое содержание

теория об LLM и ИИ; настройка окружения для ИИ; разработка приложений (с помощью ИИ).

## Модуль 5. Проектный модуль

Тема 1

**Выбор темы и организация проектной работы**

Цель занятия

выбрать и обсудить тему проектной работы; спланировать работу над проектом; ознакомиться с регламентом работы над проектом.

Краткое содержание

правила работы над проектом и специфика проведения итоговой защиты; требования к результату проекта.

**Домашние задания**

**Проектная работа**

Цель

Разработать приложение на одну из предложенных тем на проверку. Такой проект закрепляет изученный материал и может быть использован в начальном портфолио.

Тема 2

**Консультация по проектам и домашним заданиям**

Цель занятия

получить ответы на вопросы по проекту, ДЗ и по курсу.

Краткое содержание

вопросы по улучшению и оптимизации работы над проектом; затруднения при выполнении ДЗ; вопросы по программе.

Тема 3

**Защита проектных работ**

Цель занятия

защитить проект и получить рекомендации экспертов.

Краткое содержание

презентация проектов перед комиссией; вопросы и комментарии по проектам.