otus
онлайн-образование

Полная программа

JavaScript Developer. Basic

Разработчик JavaScript. Базовый уровень

Длительность курса: 152 часа

Модуль 1. Подготовительный модуль

Тема 1
Консультация №1 по итогам просмотра первой части подготовительного курса

Цель занятия
ответить на возникшие вопросы, если вопросов нет - сессия парного кодинга со студентами с решением задач из домашнего задания (без тестов).

Краткое содержание
решить возникшие вопросы.

Тема 2
Консультация №2 по итогам просмотра первой части подготовительного курса

Цель занятия
ответить на возникшие вопросы, если вопросов нет - сессия парного кодинга со студентами с решением задач из домашнего задания (без тестов).

Краткое содержание
решить возникшие вопросы.

Тема 3
Введение в курс + основы JS и практика

Цель занятия
описать процессы: как задавать вопросы, как сдавать домашки, какие требования, использование редакторов + типовой подход к работе с домашками (ветка -> пуллреквест -> ревью).

Краткое содержание
google;
stackoverflow;
github issues;
slack.

Домашние задания

Знакомство
Цель
сделать конспект статьи;
написать стандартный рассказ о себе.

Тема 4
Тестирование кода как часть процесса разработки

Цель занятия
научиться тестировать код.

Краткое содержание
testing;
tdd;
jest;
mock;
PR pipeline.

Домашние задания

Тестовые сценарии
Цель
описать тестовые сценарии для задачи про параграфы.

Модуль 2. Базовый синтаксис

Тема 1
Базовый синтаксис JavaScript: основы, базовые операции, ветвления и базовая алгоритмизация

Цель занятия
писать базовые скрипты на javascript;
создавать программы обрабатывающие ввод от пользователя и делать вывод на странице.

Краткое содержание
переменные;
циклы;
условные ветвления;
функции;
объекты;
ввод / вывод.

Тема 2
Объектная модель в JavaScript

Цель занятия
поработать с объектами, их свойствами, понятие прототипа.

Краткое содержание
объекты как ссылочный тип данных;
proto;
работа с proto;
конструирование объектов с помощью Object.create.

Домашние задания

JS-коаны - решение типовых задач на использование базового синтаксиса
Цель
решить задачи на codewars.

Модуль 3. Инструменты

Тема 1
Использование СКВ: задачи и решения

Цель занятия
работать с git/github;
объяснить и использовать feature-branch подход, работать с пуллреквестами.

Краткое содержание
git;
gitignore;
PR;
review;
resolve conflicts;
github actions;
настройки репозитория;
автодеплой (с примером codesandbox).

Тема 2
Типовой порядок разработки с использованием Git

Цель занятия
разобрать как использовать СКВ Git при работе на курсе (над домашними заданиями и финальными проектам).

Краткое содержание
совместное выполнение действий по созданию репозитория и выполнению основных операций с ним.

Домашние задания

Работа с репозиторием
Цель
создать пустой репозиторий, открыть первый MR с задачами из подготовительного курса, сделать ревью 1 PR другого студента.

Тема 3
Код как «проект» - артефакты работы разработчика. Зависимости и утилиты в стеке JavaScript

Цель занятия
создавать nodejs проект;
устанавливать зависимости, различать обычные и dev-зависимости, использовать cli утилиты из npmjs.

Краткое содержание
npm project;
package.json;
dependencies/ devdependencies;
npm vs npx.

Тема 4
Современный инструментарий при разработке приложений

Цель занятия
разобрать и посмотреть на примере какие инструменты упрощают жизнь разработчика:
дев-сервер;
хот-релоад;
дебаггер;
browsersync;
github pages.

Краткое содержание
webpack;
reload;
browsersync;
githubpages.

Домашние задания

Линтеры и тесты
Цель
в созданном репозитории добавить еще один PR с добавлением линтеров и тестов (покрыть тестами задачу про параграфы);
сделать ревью 1 PR.

Тема 5
Консультация по ДЗ

Цель занятия
ответить на возникшие вопросы по ДЗ.

Краткое содержание
решение вопросов по ДЗ.

Тема 6
Документирование кода - работа с типами и JSDoc. TypeScript

Цель занятия
узнать про важность документирования кода, как это влияет на DX и какие есть подходы к документированию кода.

Краткое содержание
документирование кода;
JSDoc;
Typescript;
TSDoc.

Тема 7
CI/CD проекта - линтинг, тесты и деплой

Цель занятия
подробнее разобрать, что происходит в CI/CD пайплайнах;

Краткое содержание
какие инструменты используются и какие проблемы там могут возникать:
Github actions, eslint, prettier, webpack, github pages.

Домашние задания

Новый репозиторий
Цель
сделать новый репозиторий с базовым кодом (сборка, html + css) и деплоем этого кода на GithubPages.

Тема 8
Консультация по ДЗ

Цель занятия
ответить на возникшие вопросы по ДЗ.

Краткое содержание
решение вопросов по ДЗ.

Модуль 4. Работа с API

Тема 1
Базовое использование API и JavaScript. Как работать с DOM и другими доступными API

Цель занятия
научиться работать со страницей;
разобрать общие принципы и примеры использования API на примере синхронных интерфейсов;
узнать как управлять внешним видом страницы и сохранять данные.

Краткое содержание
api;
DOM;
fetch;
localstorage;
createElement.

Домашние задания

Структура приложения "Погода"
Цель
написать структуру приложения "Погода", сделать PR.

Тема 2
Базовое использование асинхронных API в Javascript

Цель занятия
разобраться как на практике работать с асинхронными ресурсами (на примере запросов к удаленным API) и как это использовать для создания страниц с использованием внешних источников данных.

Краткое содержание
api;
DOM;
fetch;
localstorage;
createElement.

Тема 3
Базовая работа с сетью: методы HTTP, куки, заголовки, WS

Цель занятия
разобраться с самыми частыми способами взаимодействия с сервером и необходимый минимум для работы.

Краткое содержание
http, ajax, fetch, http methods, cookies, ws.

Домашние задания

Запросы и местоположения в приложении "Погода"
Цель
в созданную структуру добавить выполнение запросов на погоду с реального API + добавить определение местоположения пользователя.

Тема 4
Консультация. Разбор сложных моментов в выполнении домашних заданий.

Цель занятия
получить ответы на вопросы по ДЗ и по курсу.

Краткое содержание
затруднения при выполнении ДЗ;
вопросы по программе.

Модуль 5. Асинхронность, Контекст и Прототипы

Тема 1
Контекст при работе с функциями

Цель занятия
разобраться с понятием контекста;
разобрать, чем определяется значение this;
разобрать способы управления this.

Краткое содержание
this;
this внутри callback функций;
изменение и фиксация контекста;
стрелочные функции.

Тема 2
Прототипное наследование и функции-конструкторы

Цель занятия
научиться использовать прототипы для уменьшения дублирования кода;
разобраться с работой конструкторов с точки зрения прототипов.

Краткое содержание
прототипы;
конструкторы.

Домашние задания

Практика кодирования
Цель
решить задачи на контекст (PR + peer review).

Тема 3
Работа с асинхронным кодом

Цель занятия
разобрать тему асинхронности и неблокирующего выполнения кода.

Краткое содержание
stack;
queue;
callbacks;
promise;
async / await.

Тема 4
Итоги по синтаксису JS. Что делать, если что-то не работает? Где искать документацию и помощь. Решение вопросов по текущим домашним заданиям

Цель занятия
проверить знание js на основе списка задач с собеседований;
ответить на возникающие вопросы.

Краткое содержание
debug;
console / dev tools;
caniuse.

Домашние задания

Практика настройки проекта
Цель
решить задачи на асинхронность (PR + peer review).

Модуль 6. Организация кода

Тема 1
Разделение логики и представления (шаблонизация, сервисный слой)

Цель занятия
разобрать как разделение кода на составляющие может помочь с переиспользованием кода и его поддержкой, узнать какие есть подходы и как они выражаются в коде.

Краткое содержание
принцип единственной ответственности;
представление;
шаблонизация;
сервисный слой;
MVC.

Домашние задания

Работа с погодой и локацией
Цель
вынести вспомогательную логику в сервисный слой (создание классов-сервисов);
использовать его в приложении.

Тема 2
Разбиение кода на модули (чистые функции, внедрение зависимостей, принцип единственной ответственности)

Цель занятия
узнать какие подходы к разработке частей приложения могут упростить жизнь;
разобраться почему важна низкая связанность и как она может достигаться.

Краткое содержание
вариации принципа единственной ответственности;
чистые функции;
низкая связанность;
внедрение зависимостей.

Тема 3
Связь модулей - от интерфейсов до EventBus

Цель занятия
рассмотреть распространенный подход поддержания низкой связанности в приложении (как обеспечивать высокую связность), и как это может выражаться в коде конкретных приложений.

Краткое содержание
низкая связанность/ высокая связность;
паттерн наблюдатель;
паттер посредник.

Домашние задания

Модули приложения "Погода". EventBus
Цель
реструктуризация приложения на модули (разделение на виджеты);
переезд на EventBus.

Тема 4
Консультация по ДЗ

Цель занятия
ответить на возникшие вопросы.

Краткое содержание
решить возникшие вопросы.

Тема 5
Многостраничные и одностраничные приложения - работа с URL

Цель занятия
разобрать что такое URL, из чего он состоит и почему он так важен для веб-разработки, что такое роутинг и для чего он используется.

Краткое содержание
URL схема, составные части
API для работы с URL
роутинг.

Тема 6
Использование клиентского роутинга для создания одностраничных приложений. Деплой одностраничных приложений

Цель занятия
подключить одну из библиотек клиентского роутинга, чтобы разобраться как это может использоваться на практике;
рассмотреть какие есть нюансы при использовании клиентского роутинга, что нужно учитывать при разработке и деплое таких приложений.

Краткое содержание
клиентский роутинг;
SPA;
history fallback;
деплой приложения.

Домашние задания

Города в приложении "Погода"
Цель
использовать клиентский роутинг для сохранения состояния приложения (город для которого показывается погода).

Модуль 7. Знакомство с React

Тема 1
Различие между стандартами языка, инструменты транспиляции, проблемы типизации

Цель занятия
узнать про проблемы типизации, и как они закрываются в современной разработке;
познакомиться с транспиляцией (инструменты, назначение).

Краткое содержание
ES versions;
Babel;
Typescript.

Домашние задания

Подключение TypeScript + типизация
Цель
к существующему приложению подключить Typescript и добавить типизацию.

Тема 2
Что такое React, JSX, настройка окружения

Цель занятия
объяснить, какую задачу решает React, базовый API React;
объяснить, что такое JSX;
настроить окружение для разработки на React.

Краткое содержание
декларативное описание;
компонентный подход;
jsx;
react.

Тема 3
Hooks в React: useState, useEffect, useCallback, useMemo

Цель занятия
разобраться как в React управлять состоянием приложения (и где оно вообще хранится), как реагировать на действия пользователя и работать с "грязными" функциями.

Краткое содержание
хуки;
состояние;
эффекты;
мемоизация.

Домашние задания

Главный экран приложения
Цель
реализовать базовую логику главного экрана приложения на React.

Тема 4
Переиспользование кода с кастомными хуками

Цель занятия
рассмотреть как можно выносить логику в переиспользуемые хуки (и как создание хуков может упрощать тестирование), рассмотреть варианты кастомных хуков.

Краткое содержание
правила хуков;
создание собственных хуков;
подключение и использование хуков.

Тема 5
Подключение дополнительных библиотек в экосистеме React на примере роутинга и визуальных компонентов

Цель занятия
разобрать на практике как в React работать с дополнительными модулями (для ускорения разработки) на примере роутинга (как это работает в декларативном реакте) и библиотек компонентов.

Краткое содержание
npm dependencies;
router;
ui library.

Домашние задания

Роутинг и визуальные компоненты
Цель
релизовать роутинг в приложении на React и подключить визуальные компоненты (карту и компоненты форм).

Тема 6
Разделение состояния между компонентами - подъем состояния, useContext, State managers

Цель занятия
обсудить как работать с состоянием более сложных приложений, что делать, если нескольким компонентам нужно разделять состояние - какие есть типовые решения и подходы.

Краткое содержание
подъем состояния;
props drilling;
context;
state managers.

Модуль 8. Проектная работа

Тема 1
Организация проектной работы: на что обратить внимание при защите. Консультация.

Цель занятия
создать привлекательный README, оформлять репозиторий и пакеты при публикации;
получить ответы на вопросы по проекту, ДЗ и по курсу.

Краткое содержание
readme badges; readme rules; настройка readme для гитхаб профиля (расширенная информация на странице);
вопросы по улучшению и оптимизации работы над проектом;
затруднения при выполнении ДЗ;
вопросы по программе.

Домашние задания

Проектная работа
Цель
Выбрать/придумать проект, в котором вы будете применять полученные знания.

Наиболее эффективно, если это будет решение актуальной задачи или проблемы, которая представляет для вас интерес или практическую ценность. Основная цель — закрепление навыков на практике, также важно, чтобы результат можно было продемонстрировать.

Тема 2
Защита проектных работ

Цель занятия
защитить проект и получить рекомендации экспертов.

Краткое содержание
презентация проектов перед комиссией;
вопросы и комментарии по проектам.