Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Программирование на JavaScript

Код курса: **ДЖСК**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Основы программирования Введение в JavaScript (ECMAScript-262); запуск в Node.js и браузере; типы данных, операторы, выражения и инструкции; переменные и константы, манипуляции с типами; объект Math; условные инструкции if – else if – else, switch; комментарии. **AI-практика:** сгенерировать примеры на типы и операторы, проверить и объяснить результат. **Материал для самостоятельного изучения:** история ECMAScript, «use strict», let/const/var и hoisting, NaN/Infinity/-0, == vs ===, console глубже, Math.*, Number.EPSILON.	**6**
Модуль 2. Циклы и итерации Циклы while, for, do while; инкремент/декремент; прерывание и продолжение цикла; циклы for...in, for...of. **Практикум:** применение управляющих конструкций. **AI-практика:** сгенерировать задачу с ветвлением и циклом, найти логическую ошибку с помощью ИИ. **Материал для самостоятельного изучения:** числовые последовательности, вложенные циклы.	**2**
Модуль 3. Функции Понятие функций, объявление и вызов; аргументы, возврат значений; области видимости, функция-выражение, анонимная функция; стрелочная функция. **Практикум:** создание и использование функций. **AI-практика:** рефакторинг «длинной» функции с помощью ИИ и проверка правок. **Материал для самостоятельного изучения:** NFE, rest/spread, функции высшего порядка, замыкания, мемоизация, каррирование, рекурсия, call/apply, bind.	**4**
Модуль 4. Объектные типы Объекты, копирование объектов и ссылки; свойства и методы, this; опциональная цепочка ?.; массив: свойства и методы; объекты String, Map и Set; Object.keys, values, entries. **Практикум:** использование объектных типов. **AI-практика:** сгенерировать структуру данных под задачу, обосновать Объект vs Массив. **Материал для самостоятельного изучения:** дескрипторы свойств, freeze/seal, structuredClone, иммутабельность, методы массивов (map/filter/reduce и др.), Symbol, итераторы, генераторы.	**4**

Модуль 5. ООП Конструкторы объектов и классы; прототипная модель; наследование с extends; геттеры и сеттеры. **Практикум:** ООП-подход в программировании. **AI-практика:** ИИ-ревью класса — инкапсуляция, наследование, читаемость. **Материал для самостоятельного изучения:** приватные поля #, static, instanceof, миксины, композиция vs наследование, паттерны (фабрика, синглтон, стратегия), Object.create.	**4**
Модуль 6. Дополнительная информация Error/try/catch, RegExp, JSON, обзор встроенных объектов (Date). **AI-практика:** сгенерировать регулярное выражение по описанию и проверить на наборе кейсов. **Материал для самостоятельного изучения:** Intl (DateTimeFormat, NumberFormat), Date и UTC, Temporal, JSON.stringify с replacer/space.	**4**
Модуль 7. DOM и BOM Введение в BOM/DOM, таймеры, requestAnimationFrame; поиск элементов и коллекции, типы узлов; свойства и методы Document, Element, Node; клонирование шаблона, стили, getBoundingClientRect(), элементы формы. **Практика:** поиск элементов, работа с таймером, свойства и методы DOM. **AI-практика:** сгенерировать DOM-манипуляции по описанию и проверить корректность селекторов. **Материал для самостоятельного изучения:** MutationObserver, IntersectionObserver, ResizeObserver, DocumentFragment, template/slot, localStorage/sessionStorage/IndexedDB, history API, navigator.	**4**
Модуль 8. События Модели событий, назначение обработчиков, ссылка на событие; отмена действия по умолчанию, отмена всплытия; делегирование, собственные события. **Практика:** назначение обработчиков событий. **AI-практика:** ИИ-ревью делегирования — найти утечки и лишние обработчики. **Материал для самостоятельного изучения:** AbortController и signal, пассивные обработчики, once/capture, фазы событий, CustomEvent с detail, события жизненного цикла страницы.	**4**
Модуль 9. Асинхронный JS и модули Promise, async/await, введение в Fetch API; модули: импорт/экспорт, ES6-модули. **Практика:** асинхронные запросы, создание и использование ES6-модулей. **AI-практика:** сгенерировать fetch-обёртку с обработкой ошибок и таймаутом, проверить её. **Материал для самостоятельного изучения:** комбинаторы промисов, event loop, отмена запросов, динамический импорт, CORS, Node.js как среда, npm и package.json.	**4**

Модуль 10. Итоговый проект Кратко о Node.js и тестировании **Практическая работа:** реализация итогового приложения — DOM, события, асинхронный запрос, модули. **AI-практика:** сгенерировать конфигурацию Vite и проверить сборку; ИИ-код-ревью итогового проекта. **Итог курса:** доработка проекта и его публикация; подведение итогов. **Материал для самостоятельного изучения:** .env, алиасы путей, плагины Vite, деплой, ESLint/Prettier, оптимизация бандла, введение в TypeScript и тестирование (Jest).	**4**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**40 ак.ч. + 40 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru