Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Программирование на TypeScript с AI - ассистентом

Код курса: **ТАЙПС**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Введение в TypeScript и настройка окружения • Зачем нужен TypeScript: преимущества и сценарии использования. • Установка TypeScript и настройка компилятора. • Настройка AI-ассистента для работы. • Конфигурационный файл tsconfig.json: основные параметры. • Типы vs Интерфейсы: базовое понимание. • Первая программа на TypeScript и процесс компиляции. • **Практическая работа:** Настройка проекта TypeScript с нуля. • **Практическая работа:** Генерация и объяснение tsconfig.json С AI-ассистентом.	**2**
Модуль 2. Базовые типы и продвинутая типизация • Примитивные типы: string, number, boolean, null, undefined, symbol, bigint. • Массивы, кортежи (tuples), перечисления (enums). • Тип any, unknown, never и их использование. • Union types и Intersection types. • Type guards и type assertions. • Выведение типов (type inference). • **Практическая работа:** Создание типобезопасных функций и структур данных. • **Практическая работа:** Рефакторинг JavaScript-кода в типобезопасный TypeScript С AI-ассистентом.	**6**
Модуль 3. Объектно-ориентированное программирование в TypeScript • Классы: модификаторы доступа (public, private, protected). • Наследование и полиморфизм. • Абстрактные классы и методы. • Интерфейсы: реализация, расширение, опциональные свойства. • Дженерики (Generics): функции, классы, интерфейсы. • Ограничения дженериков (constraints). • **Практическая работа:** Создание системы классов с использованием ООП и дженериков. • **Практическая работа:** Проектирование иерархии классов по текстовому описанию С AI-ассистентом.	**6**
Модуль 4. Продвинутые возможности TypeScript • Декораторы (Decorators): классы, методы, свойства, параметры. • Миксины (Mixins) и их реализация. • Условные типы (Conditional Types). • Mapped types и утилиты типов (Partial, Required, Pick, Omit, Record). • Работа с типами в runtime. • **Практическая работа:** Применение декораторов и утилит типов в реальных сценариях. • **Практическая работа:** Создание сложных утилит типов с AI-ассистентом.	**4**

Модуль 5. Введение в шаблоны проектирования на TypeScript • Введение в паттерны проектирования. • Singleton (Одиночка). • Factory (Фабрика). • Strategy (Стратегия). • Observer (Наблюдатель). • Другие шаблоны. • **Практическая работа:** Реализация шаблона проектирования. • **Практическая работа:** Анализ и модификация реализации паттерна с AI-ассистентом.	**2**
Модуль 6. TypeScript в реальных проектах • Интеграция с популярными библиотеками (установка @types). • TypeScript с React: типизация компонентов, props, state, hooks. • TypeScript с Node.js: типизация Express приложений. • Миграция JavaScript проекта на TypeScript. • Отладка TypeScript кода. • Некоторые Leetcode-задачи на TypeScript. • **Практическая работа:** Типизация React-компонента или Express-роута. • **Практическая работа:** Решение LeetCode-задачи с оптимизацией типов и объяснением с AI-ассистентом. • Подведение итогов.	**4**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**24 ак.ч. + 24 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