**Глава 1. Введение в JavaScript**

**1.1. Что такое JavaScript?**

**JavaScript (JS)** — это язык программирования, который делает веб-страницы "живыми". В отличие от HTML и CSS, которые только создают структуру и внешний вид, **JavaScript позволяет взаимодействовать с пользователем, управлять содержимым страницы, обрабатывать данные и создавать логику работы сайта**.

Примеры того, что можно делать с помощью JS:

* Реакция на нажатие кнопок, изменение полей ввода
* Открытие модальных окон, слайдеров, вкладок
* Валидация форм на стороне клиента
* Создание анимаций, таймеров, игр
* Отправка и получение данных с сервера без перезагрузки страницы (AJAX/fetch)
* Построение интерфейсов в стиле SPA (Single Page Application)

**1.2. Где и как работает JavaScript?**

JS работает:

* **В браузере** — Chrome, Firefox, Edge, Safari и др. (на клиентской стороне).
* **На сервере** — через Node.js (например, для API, бэкенда, CLI-утилит).
* **В мобильных и десктопных приложениях** — через Electron, React Native и др.

На начальном этапе мы сосредоточимся на **браузерной версии JavaScript**.

**1.3. Подключение JavaScript**

**✅ Вариант 1: Встроенный скрипт**

html

КопироватьРедактировать

<script>

console.log("Привет, JS!");

</script>

**✅ Вариант 2: Подключение внешнего файла**

html

КопироватьРедактировать

<script src="script.js"></script>

Файл script.js должен лежать в той же папке, или указывается путь.

👉 **Важно:** всегда размещай <script> **внизу перед </body>**, чтобы JS не мешал загрузке HTML.

**1.4. Консоль разработчика**

Открой любую страницу → F12 → вкладка **Console**  
Здесь ты можешь:

* Смотреть ошибки и предупреждения
* Выполнять команды JS в реальном времени
* Тестировать свой код без HTML-файлов

Пример:

js

КопироватьРедактировать

console.log("Учусь JS"); // Пишем в консоль

alert("Привет!"); // Показываем окно

**1.5. Первый скрипт — интерактивность страницы**

Создай HTML:

html

КопироватьРедактировать

<button onclick="sayHi()">Нажми меня</button>

<script>

function sayHi() {

alert("Привет, друг!");

}

</script>

👉 Теперь у тебя есть первый интерактивный сайт.

**1.6. Примеры взаимодействия с HTML (DOM)**

html

КопироватьРедактировать

<h1 id="title">Заголовок</h1>

<button onclick="changeTitle()">Изменить</button>

<script>

function changeTitle() {

document.getElementById("title").textContent = "Заголовок изменён!";

}

</script>

**1.7. Основные команды JS**

| **Команда** | **Назначение** |
| --- | --- |
| alert() | Выводит всплывающее окно |
| console.log() | Пишет в консоль |
| prompt() | Показывает окно для ввода |
| confirm() | Окно с Да/Нет |
| document.querySelector() | Получение элемента со страницы |
| addEventListener() | Назначение обработчика события |

**1.8. Язык JS глазами программиста**

JS — **интерпретируемый** (выполняется "на лету", без компиляции), **однопоточный**, **событийно-ориентированный** язык.

Он использует:

* **Динамическую типизацию** (переменная может менять тип)
* **Автоматическое управление памятью**
* **Асинхронность** (обещания, события, таймеры)
* **Функции первого класса** (функции = переменные)

**1.9. Сферы применения JavaScript**

* **Frontend (браузер)** — сайты, интерфейсы, веб-приложения
* **Backend (сервер)** — API, базы данных (Node.js)
* **Мобильные приложения** — через React Native, Cordova
* **Desktop-приложения** — через Electron (например, VSCode)
* **Игры** — на движках типа Phaser или Three.js

**1.10. Как учиться JS правильно?**

* ✅ Пиши сразу код руками (в консоли или файлах)
* ✅ Пробуй разные комбинации, ломай и тестируй
* ✅ Понимай, а не зазубривай
* ✅ Работай с примерами на живых сайтах
* ✅ Используй отладчик и инспектор элементов

**1.11. Частые ошибки новичков**

* ❌ Путают JS с Java — это разные языки!
* ❌ Пишут код до загрузки HTML — скрипт не видит элементы
* ❌ Не открывают консоль — не видят ошибок
* ❌ Ставят = вместо == или ===
* ❌ Пугаются ошибок, вместо того чтобы изучить их

**1.12. Глоссарий**

| **Термин** | **Определение** |
| --- | --- |
| Скрипт | Программа на JavaScript |
| DOM | Document Object Model — структура HTML-документа |
| Интерпретатор | Программа, которая выполняет JS-код |
| Переменная | Контейнер для хранения значения |
| Консоль | Вкладка браузера, где можно смотреть логи |
| Обработчик события | Функция, срабатывающая на клик, ввод и т.д. |

**1.13. Вопросы для самопроверки**

1. В чём отличие JS от HTML и CSS?
2. Как вставить скрипт в HTML двумя способами?
3. Что такое консоль и зачем она нужна?
4. Что делает alert()? А prompt()?
5. Какие ошибки часто допускают новички в JS?