

ЛЕГКОЕ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

JAVASCRIPT ДЛЯ ДЕТЕЙ

САМОУЧИТЕЛЬ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

НИК МОРГАН



МИФ
ДЕТСТВО

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
----------------	----

ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ

1. ЧТО ТАКОЕ JAVASCRIPT?	17
Знакомьтесь: JavaScript	17
Зачем изучать JavaScript?	19
Пробуем JavaScript	19
Строение JavaScript-программы	21
Что мы узнали	24
2. ТИПЫ ДАННЫХ И ПЕРЕМЕННЫЕ	25
Числа и операторы	26
Переменные	28
Строки	35
Булевы значения	41
Undefined и null	48
Что мы узнали	48
3. МАССИВЫ	49
Зачем нужны массивы?	49
Создание массива	50

Доступ к элементам массива	52
Создание и изменение элементов	53
Разные типы данных в одном массиве	54
Работаем с массивами	55
Что полезного можно сделать с массивами	63
Что мы узнали	68
4. ОБЪЕКТЫ	70
Создание объектов	70
Доступ к значениям внутри объектов	72
Добавление элементов объекта	73
Массивы объектов	75
Исследование объектов в консоли	77
Что полезного можно сделать с объектами	79
Что мы узнали	81
5. ОСНОВЫ HTML	83
Текстовые редакторы	84
Наш первый HTML-документ	84
Теги и элементы	85
Полноценный HTML-документ	89
Иерархия HTML	90
Добавим в HTML ссылки	91
Что мы узнали	94
6. УСЛОВИЯ И ЦИКЛЫ	95
Внедрение JavaScript-кода в HTML	95
Условные конструкции	97
Циклы	101
Что мы узнали	107
7. ПИШЕМ ИГРУ «ВИСЕЛИЦА»	110
Взаимодействие с игроком	111
Проектирование игры	114
Программируем игру	117
Код игры	122
Что мы узнали	124

8. ФУНКЦИИ	126
Базовое устройство функции	126
Создаем простую функцию	127
Вызов функции	127
Передача аргументов в функцию	128
Возврат значения из функции	131
Вызов функции в качестве значения	132
Упрощаем код с помощью функций	133
Ранний выход из функции по return	136
Множественное использование return вместо конструкции if... else	137
Что мы узнали	139

ЧАСТЬ II. ПРОДВИНУТЫЙ JAVASCRIPT

9. DOM И JQUERY	145
Поиск элементов DOM	146
Работа с деревом DOM через jQuery	149
Создание новых элементов через jQuery	150
Анимация элементов средствами jQuery	152
Цепной вызов и анимация на jQuery	152
Что мы узнали	154
10. ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	156
Отложенное выполнение кода и setTimeout	156
Отмена действия таймера	158
Множественный запуск кода и setInterval	158
Анимация элементов с помощью setInterval	160
Реакция на действия пользователя	162
Что мы узнали	164
11. ПИШЕМ ИГРУ «НАЙДИ КЛАД!»	166
Проектирование игры	166
Создаем веб-страницу с HTML-кодом	167
Выбор случайного места для клада	168
Обработчик кликов	169
Код игры	173
Что мы узнали	175

12. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	176
Простой объект	176
Добавление к объектам новых методов	177
Создание объектов с помощью конструкторов	180
Рисуем машины	182
Настройка объектов через прототипы	184
Что мы узнали	188

ЧАСТЬ III. ГРАФИКА

13. ЭЛЕМЕНТ CANVAS	193
Создаем «холст»	193
Рисование на «холсте»	194
Выбор цвета	196
Рисование контуров прямоугольников	197
Рисование линий или путей	198
Заливка путей цветом	200
Рисование дуг и окружностей	201
Рисование нескольких окружностей с помощью функции	204
Что мы узнали	205
14. АНИМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ CANVAS	208
Движение по странице	208
Изменение размера квадрата	210
Случайная пчела	211
Отскакивающий мяч	217
Что мы узнали	222
15. УПРАВЛЕНИЕ АНИМАЦИЯМИ С КЛАВИАТУРЫ	224
События клавиатуры	224
Управляем мячом с клавиатуры	227
Код программы	233
Запуск программы	235
Что мы узнали	235
16. ПИШЕМ ИГРУ «ЗМЕЙКА»: ЧАСТЬ 1	237
Игровой процесс	237

Структура игры	238
Начинаем писать игру	240
Рисуем рамку	243
Отображение счета	245
Конец игры	249
Что мы узнали	250
17. ПИШЕМ ИГРУ «ЗМЕЙКА»: ЧАСТЬ 2	252
Создаем конструктор Block	252
Создаем змейку	257
Перемещаем змейку	259
Управляем змейкой с клавиатуры	264
Создаем яблоко	266
Код игры	268
Что мы узнали	273
ПОСЛЕСЛОВИЕ:	
КУДА ДВИГАТЬСЯ ДАЛЬШЕ	276
Больше о JavaScript	276
Веб-программирование	277
Графическое программирование	278
3D-программирование	278
Программирование роботов	279
Программирование звука	279
Программирование игр	279
Обмен кодом с помощью JSFiddle	280
ГЛОССАРИЙ	281
ОБ АВТОРЕ	286
БЛАГОДАРНОСТИ	287

*Посвящается Филли
(и Оладушку)*

[Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа](#)

ВВЕДЕНИЕ

Эта книга научит вас писать программы на JavaScript — одном из популярных языков программирования. А освоив язык программирования, вы станете программистом — человеком, который не просто *пользуется* компьютерами, а *управляет* ими. Научившись программированию, вы сможете вертеть компьютерами как хотите, и они всегда будут послушно следовать вашим указаниям.

Изучить именно JavaScript — отличная идея, потому что этот язык используется повсюду. Его поддерживают браузеры Chrome, Firefox и Internet Explorer. Возможности JavaScript позволяют программистам делать из обычных веб-страниц полноценные интерактивные приложения и видеоигры. Но это еще не все: JavaScript также работает на интернет-серверах и даже может использоваться для управления роботами и другими устройствами.

Для кого эта книга?

Эта книга предназначена для всех, кто хочет изучить именно JavaScript или же просто начать программировать с нуля. Она написана для детей, но может стать первым самоучителем по программированию для человека любого возраста.

Работая с книгой, вы будете постепенно узнавать новое, закреплять прочитанное и двигаться дальше и дальше. Начав с простых типов данных, вы перейдете к более сложным, по пути освоив управляющие конструкции и функции. После этого вы научитесь писать код, реагирующий на перемещения мышки или нажатия клавиш, и наконец познакомитесь с элементом `canvas`, который позволяет создавать рисунки и анимации — любые, какие только пожелаете!

Как читать эту книгу

Самое главное, читайте по порядку! Может быть, этот совет звучит странно, однако нередко людям не терпится сразу перейти к чему-нибудь интересному, например к созданию игр. Но поверьте — вам будет гораздо проще создать игру, если вы все-таки будете читать с начала, глава за главой, так как каждый новый раздел основывается на материале предыдущих.

Языки программирования похожи на обычные языки. Вы, наверное, знаете — чтобы овладеть языком, нужно выучить грамматику и запомнить достаточно много слов. Это требует времени. Это же правило работает и с JavaScript — чтобы научиться пользоваться этим языком, нужно постоянно исследовать код и писать на нем программы. По мере того как вы будете писать больше и больше, вы обнаружите, что пользуетесь командами все более естественно, и в конце концов сможете свободно выражать свои мысли в коде.

Я настоятельно рекомендую тестировать примеры кода по мере чтения книги. Если вам не до конца понятно, как код работает, попробуйте вносить в него небольшие изменения и смотреть, как изменится результат. Если же ваши правки не приводят к ожидаемому эффекту, постарайтесь выяснить, почему это происходит.

Обязательно выполняйте задания из разделов «Попробуйте сами» и «Упражнения». Вводить в компьютер код из книги — отличное начало, но по-настоящему вы станете понимать программирование только тогда, когда начнете писать собственный код. Если задания покажутся вам интересными, не останавливайтесь! Придумывайте свои задачи по усовершенствованию написанных вами программ.

Вы можете найти примеры выполнения заданий и исходный код игр по адресу www.nostarch.com/javascriptforkids или на странице книги на сайте www.mann-ivanov-ferber.ru. Постарайтесь заглядывать в решения лишь после того, как выполните задания, чтобы сравнить свой подход с моим. И только если вы зашли в тупик, обратитесь за подсказкой. Однако помните, что это лишь варианты решения — в JavaScript существует множество способов выполнить одну и ту же задачу, так что не беспокойтесь, если ваше решение получится совсем не похожим на мое.

Если вы встретите слово, значение которого не понимаете, загляните в глоссарий в конце книги.

Что вас ждет?

Глава 1 содержит краткое введение в JavaScript. Кроме того, вы узнаете, как писать код в консоли Google Chrome.

Глава 2 расскажет про переменные и основные типы данных в JavaScript: числа, строки и булевы значения.

Глава 3 посвящена массивам, предназначенным для хранения наборов других элементов данных.

Глава 4 расскажет об объектах, содержащих пары «ключ-значение».

Глава 5 — это введение в HTML, язык для создания веб-страниц.

Глава 6 научит, как управлять выполнением кода с помощью конструкций `if`, циклов `for` и других структур.

Глава 7 покажет, как на основе изученного материала создать простую игру на отгадывание слов — «Виселицу».

Глава 8 научит писать собственные функции, что позволит группировать фрагменты кода и использовать их повторно.

Глава 9 — это введение в jQuery, инструмент, облегчающий управление веб-страницами из JavaScript-кода.

Глава 10 научит, как использовать таймеры, интервалы и обработчики событий, делая код более интерактивным.

Глава 11 использует функции, jQuery и обработчики событий для создания игры «Найди клад!».

Глава 12 научит элементам объектно-ориентированного программирования.

Глава 13 расскажет об элементе `canvas`, позволяющем создавать графические изображения на веб-страницах.

Глава 14 на основе способов анимации из главы 10 покажет, как создавать анимации на «холсте» `canvas`,

тогда как

Глава 15 научит, как управлять этими анимациями с клавиатуры.

В **главах 16 и 17** вы создадите полноценную игру «Змейка», используя все знания, полученные в предыдущих пятнадцати главах!

Послесловие подскажет, куда двигаться дальше при изучении программирования.

Глоссарий даст определения множества новых слов, которые вам встретятся.

Повеселитесь!

И еще один момент, о котором не стоит забывать: веселитесь! Программирование может быть увлекательным, творческим занятием, как рисование или игры (а работая с книгой, вы изрядно порисуете и поиграете). Как только вы научитесь программировать, для вас не будет иных преград, кроме собственного воображения. Добро пожаловать в потрясающий мир компьютерного программирования — и желаю вам отлично провести время!



[Почитать описание, отзывы
и купить на сайте](#)

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

