

УДК 004.42  
ББК 32.372  
Р64

**Розанов А. Н., Жуков К. Л.**

Р64 Учимся рисовать на компьютере кодом в P5JS. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 168 с.: ил.

**ISBN 978-5-93700-160-3**

Цифровое творчество развивает личность, делает мир ярче, богаче и веселее. Многие современные художники создают свои картины с помощью компьютерных программ. В этой книге подробно показано, как школьник может освоить программирование на языке JavaScript и научиться создавать картины, персонажей и красивые пейзажи для собственной игры. Советы в конце книги помогают развивать «мышление в стиле компьютера» – ключевую компетенцию XXI века.

Издание адресовано школьникам среднего и старшего возраста, будет полезно студентам и учителям, а также родителям, заботящимся о развитии своих детей.

УДК 004.42  
ББК 32.372

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-93700-160-3

© Розанов А. Н., Жуков К. Л., 2022  
© Оформление, издание,  
ДМК Пресс, 2022

# Содержание

От издательства .....	5
К читателю .....	7
1. Знакомство со средой программирования P5JS .....	9
2. Рисуем флаг России .....	20
3. Рисуем солнце с помощью цикла FOR .....	29
4. Рисуем лоллипоп, или Как работать с цветом .....	35
5. Картинки и анимация спрайтов .....	43
6. Звёздная система и процедурный подход .....	54
7. Рисуем персонажей в 3D-графике .....	65
8. Рисование сложных фигур с помощью циклов .....	77
9. Советский истребитель МИГ-25, или Как загрузить готовый 3D-объект из файла .....	90
10. Генерация 3D-ландшафта .....	95
11. Осеннее дерево Пифагора, или Как я перестал бояться и полюбил рекурсию .....	108
12. Немного о «мышлении в стиле компьютера», или Computational thinking .....	119
Вместо послесловия .....	126

## 4 Содержание

<b>Справочник по командам * P5JS</b> .....	128
Общие команды .....	128
frameRate – установка FPS .....	128
frameCount – кадров отрисовано.....	129
width, height – ширина и высота холста .....	129
saveCanvas – скачать изображение холста .....	129
text – вывод текста на экран .....	130
translate – смещение начала координат.....	132
rotate – вращение начала координат.....	133
random – случайное число.....	134
noise – шум Перлина .....	136
Работа с цветом .....	138
colorMode – цветовая модель .....	138
fill – цвет заливки.....	140
stroke – цвет карандаша.....	140
strokeWeight – толщина линии .....	141
background – заполнение холста.....	142
lerpColor – оттенок между цветами .....	143
2D-графика.....	144
circle – окружность.....	144
ellipse – овал .....	145
rect – прямоугольник .....	146
square – квадрат .....	147
quad – четырёхугольник .....	148
triangle – треугольник .....	149
line – линия.....	150
point – точка.....	151
arc – дуга.....	152
vertex – вершина в фигуре.....	154
bezier – кривая Безье .....	156
3D-графика.....	157
rotateX, rotateY, rotateZ – вращение системы координат вокруг оси.....	157
box – куб .....	158
sphere – сфера.....	159
cylinder – цилиндр .....	160
torus – бублик .....	161
ellipsoid – эллипсоид .....	162
cone – конус .....	163
orbitControl – осмотр сцены.....	164
loadModel – загрузка модели из файла.....	165
<b>Контакты с авторами</b> .....	167