

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таныгин Максим Олегович  
Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики  
Дата подписания: 21.09.2023 13:06:21  
Уникальный программный ключ:  
65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г.Локтионова  
2016 г.



**ГРАФИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ JAVASCRIPT**

Методические указания к лабораторным работам  
по курсу «Web-программирование»

УДК 681.3

Составитель Е.И.Аникина

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и  
прикладной математики *Н.Н. Бочанова*

**Графические возможности JavaScript:** методические  
указания к лабораторным работам по курсу «Web-  
программирование» /Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е.И.Аникина. Курск,  
2016. 10 с.

Содержит теоретические сведения и задания для выполнения лабораторной работы по изучению основ технологии работы с графическими объектами страниц сайта с использованием графических средств JavaScript.

Предназначено для студентов всех направлений подготовки, изучающих основы web-программирования.

Текст печатается в авторской редакции.

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, Курск, ул.50 лет Октября, 94.

## **ГРАФИЧЕСКИ ВОЗМОЖНОСТИ ЯЗЫКА JAVASCRIPT**

### **Цель работы**

Изучить основы клиентского скриптового языка JavaScript, работу с объектной моделью документа DOM (Document Object Model), работу с cookie, познакомиться с возможностями, предоставляемые фреймворком jQuery.

### **Задание**

Создать клиентский скрипт на языке JavaScript, выполняющий действия в соответствии с вариантом. Использовать возможности, предоставляемые объектной моделью документа DOM, использовать фреймворк jQuery (или аналог).

### **Вариант 1**

#### **Сборка мозаики.**

Элементы мозаики перетаскиваются указателем мыши. Предусмотреть возможность автоматической сборки. Положение элементов в собранной мозаике фиксировано. Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 2**

### **Калькулятор цвета**

. Отобразить таблицу, фоны ячеек которой окрашены в веб-гарантированные цвета. По щелчку левой кнопки мыши на образце цвета изменяется цвет текста документа, по щелчку правой кнопки мыши — цвет фона документа, также появляется окно с шестнадцатеричным кодом цвета. Предусмотреть три поля для задания цветовых составляющих и отображения цвета, в отдельном, например, окне. Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 3**

### **Игра «Жизнь».**

Игра моделирует жизнь поколений гипотетической колонии живых клеток на прямоугольном игровом поле, которые выживают, размножаются или погибают в соответствии со следующими правилами.

Для каждого поколения (шага игры) применяются следующие правила: каждая живая клетка, количество соседей которой меньше двух или больше трёх, погибает; каждая живая клетка, у которой от двух до трёх соседей, живёт до следующего хода; каждая мёртвая клетка, у которой есть ровно три соседа, оживает. Соседи клетки — это все соседние с ней клетки по горизонтали, вертикали и диагонали, всего восемь соседей.

Правила применяются ко всему игровому полю одновременно, а не к каждой из клеток по очереди. То есть подсчёт количества соседей происходит в один момент перед следующим шагом, и изменения, происходящие в соседних клетках, не влияют на новое состояние клетки.

Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 4**

### **Создание эффекта анимированного текста**

В тексте символ за символом изменяется цвет и размер очередного символа. Предыдущий символ становится прежним. Предусмотреть возможность выбора основного и дополнительного цвета и размера символов. Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 5**

### **Движущиеся часы**

За указателем мыши перемещаются часы и дата (предусмотреть возможность установки часов и даты). Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 6**

### **Тест на скорость реакции.**

После щелчка по кнопке в тестовом поле случайным образом, через случайные промежутки времени появляются изображения, по которым нужно успеть щелкнуть. Попадание обозначается каким-либо образом (например, «взрывом» изображения). Тестирование можно прекратить щелчком по кнопке, но не ранее, чем через некоторый отрезок времени. Выводится результат — процент удачных щелчков. Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 7**

### **Интерактивное изменение цвета фона документа**

Три линейки с бегунками для каждой цветовой составляющей. Изменение положения каждого из бегунков влечет за собой изменение цвета фона документа. Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 8**

### **Калькулятор**

Калькулятор на четыре действия (с нажимающимися кнопками). Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 9**

### **Игра «Падающие мячи»**

По игровому полю сверху вниз в случайном порядке падают мячи, которые нужно ловить корзиной, передвигаемой с помощью клавиатуры горизонтально вдоль нижней границы игрового поля. Игру можно начать и прекратить щелчком по соответствующей кнопке. Со временем скорость падения мячей увеличивается. После остановки игры выводится результат — процент пойманных мячей. Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.

## **Вариант 10**

### **Галерея изображений**

Просмотр набора изображений со сменой подписей к изображениям с помощью кнопок «Назад» и «Далее». При просмотре первого изображения блокируется кнопка «Назад», при

просмотре последнего — кнопка «Далее». Среди прочего использовать возможности, предоставляемые фреймворком jQuery.



*Фото 1. Фудзияма.*



## **Порядок выполнения лабораторной работы**

1. Создать html-документ.
2. Написать скрипт в соответствии с заданным вариантом. Для справки по языку Javascript можно использовать источники, расположенные по адресам <http://learn.javascript.ru> и <http://javascript.ru>. Для справки по фреймворку jQuery можно использовать источники, расположенные по адресам <http://jquery.com> и <http://jquery-docs.ru>.
3. Протестировать созданный документ.

## **Теоретические сведения**

Теоретические материалы доступны по адресу <http://learn.javascript.ru>.