

## Практическая работа №9.1

### Тема работы: «Использование фреймворков для разработки адаптивного веб-дизайна. Подключение, состав и настройка Bootstrap. Сетка Bootstrap»

#### 1 Цель работы

Формирование умений подключения и настройки фреймворка Bootstrap.

#### 2 Задание

Реализовать подключение фреймворка Bootstrap в веб-документ.

#### 3 Оснащение работы

ПК, текстовый редактор, браузер, редактор исходного кода.

#### 4 Основные теоретические сведения

Bootstrap – это открытый и бесплатный HTML, CSS и JS фреймворк, который используется веб-разработчиками для быстрой вёрстки адаптивных дизайнов сайтов и веб-приложений.

Скачать фреймворк можно одним из 3 способов:

- 1) простая загрузка полного фреймворка;
- 2) подключить нужные файлы через CDN;

```
<!-- Latest compiled and minified CSS -->
```

```
<link rel="stylesheet"
href="//netdna.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.2/css/bootstrap.min.css">
```

```
<!-- Optional theme -->
```

```
<link rel="stylesheet"
href="//netdna.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.2/css/bootstrap-theme.min.css">
```

```
<!-- Latest compiled and minified JavaScript -->
```

```
<script
src="//netdna.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.2/js/bootstrap.min.js"></script>
```

3) кастомизировать фреймворк, то есть использовать только определенные его компоненты: нужно будет выбрать, какие компоненты, рисунок 11.1, включить в состав.

После скачивания архива (с готовыми к применению CSS и JavaScript файлами), его необходимо распаковать в каталог веб-проекта.

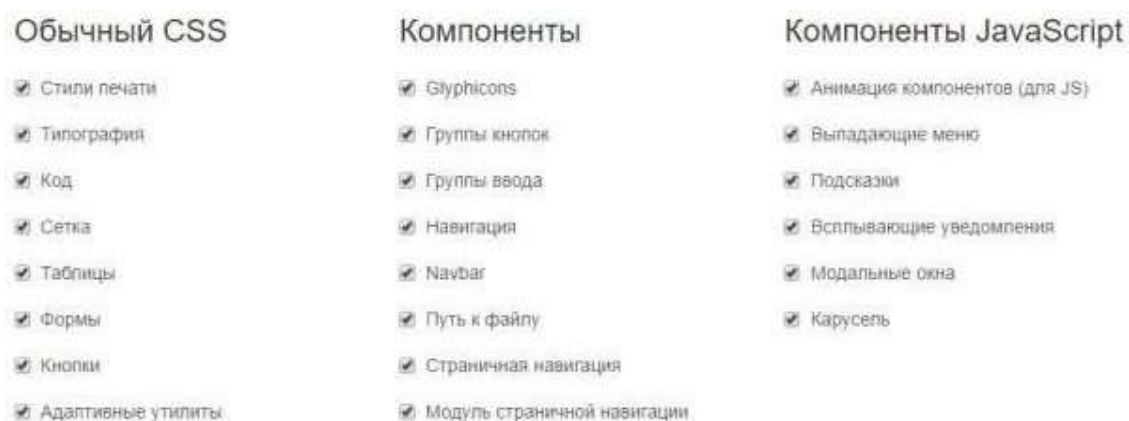


Рисунок 11.1 – Компоненты и плагины Javascript

Структура (компилированного) Bootstrap должна быть примерно такой, рисунок 11.2:



Рисунок 11.2 – Основная структура Bootstrap

В архиве есть 2 версии CSS и JavaScript файлов, т.е. с суффиксом min и без него. Версия файла с min ничем ни отличается от без min, она просто минимизирована (сжата).

Процесс установки фреймворка Bootstrap состоит из подключения следующих файлов к HTML 5 странице:

- 1) Bootstrap CSS (bootstrap.min.css);
- 2) последней версии библиотеки jQuery (необходима для работы JS плагинов Bootstrap);
- 3) Bootstrap JavaScript (bootstrap.min.js).

Шаблон Bootstrap имеет следующий вид:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Шаблон Bootstrap 101</title>
    <!-- Bootstrap -->
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
  </head>
  <body>
    <h1>Привет, мир!</h1>
    <script src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
    <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
  </body>
</html>
```

Теперь можно с помощью Bootstrap разрабатывать сайт или приложение.

Bootstrap использует HTML-элементы и CSS-свойства, которые требуют HTML5 doctype. Включите его во все свои проекты.

```
<!DOCTYPE html>
```

Сетка Bootstrap 4 основывается на CSS Flexbox и медиа-запросах (CSS media queries).

В Bootstrap изменения вида макета реализовано через медиа-запросы. Каждый медиа-запрос в Bootstrap строится на основании минимальной ширины viewport браузера. В Bootstrap ключевое значение ширины viewport в медиа-запросе называется breakpoint (контрольной точкой, или более просто классом устройства).

На рисунке 11.3 приведены основные контрольные точки, которые Bootstrap 4 имеет по умолчанию:

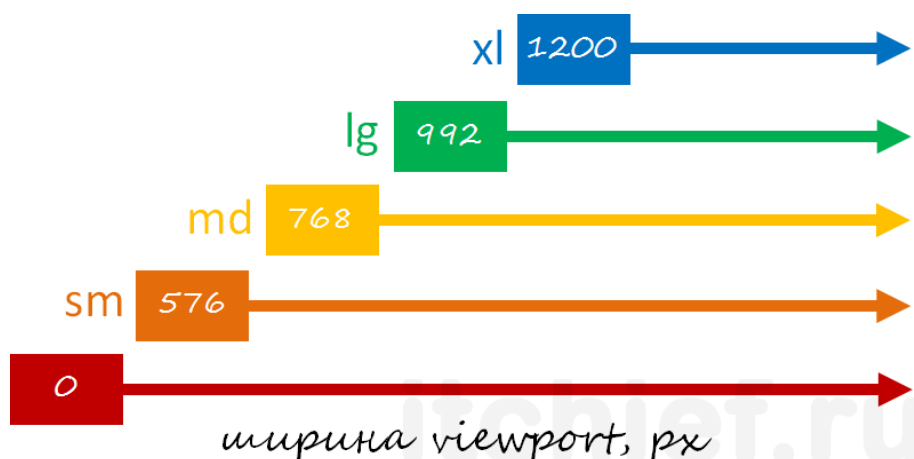


Рисунок 11.3 – Контрольные точки Bootstrap 4

Это означает что до 576px макет сайта может отображаться одним образом, от 576px до 768px – другим образом и т.д. Таким образом, можно создать макет, который на каждом из этих участков может выглядеть по-разному.

Контрольные точки имеют обозначение. Первый breakpoint не имеет обозначения (xs), второй называется – sm, третий – md, четвёртый – lg и пятый – xl. Эти обозначения необходимо запомнить, т.к. они используются в классах, которые мы будем добавлять к элементам. Эти обозначения в имени класса будут указывать на то с какой ширины viewport стили, определённые в нём, будут применяться к элементу.

При этом, контрольные точки задают только минимальную ширину. Т.е., например, если определить макет, используя в нём классы без обозначения контрольной точки (xs) и с использованием md, то он на sm будет иметь такую же структуру как на xs, а на lg и xl – как на md.

Система сеток в Bootstrap используется для создания раскладок, а в частности для создания их адаптивности. Сетка сделана из группирования строк и колонок внутри одного или нескольких контейнеров.

Сетка Bootstrap 4 состоит из:

- обёрточных контейнеров (элементов с классом `container` и `container-fluid`);
- рядов (элементов с классом `row`);
- адаптивных блоков (элементов, имеющих один или несколько классов, равных `col` или начинающихся с `col`).

Все эти части сетки – это обычные HTML элементы, к которым просто добавлены определённые классы.

#### Основные этапы создания макета веб-страницы:

- 1) создать основные секции (например, `header`, `main`, `footer`);
- 2) создать внутри каждой секции обёрточный контейнер;
- 3) поместить внутрь каждого обёрточного контейнера, разметку которых необходимо произвести с помощью адаптивных блоков, элемент «ряд»;
- 4) создать внутри каждого ряда необходимую структуру с помощью адаптивных блоков;
- 5) поместить внутрь необходимых адаптивных блоков, разметку которых необходимо произвести с помощью адаптивных блоков, элемент «ряд»;
- 6) выполнить пункт 5;
- 7) выполнять пункты 6 и 7 до тех пор, пока не будет достигнута необходимая структура создаваемого макета.

### **5 Порядок выполнения работы**

1. Создать html-страницу.
2. Подключить фреймворк Bootstrap.
3. Охарактеризовать основные компоненты Bootstrap.
3. Оформить отчет о проделанной работе.

### **6 Форма отчета о работе**

*Практическая работа № \_\_\_\_\_*

*Номер учебной группы \_\_\_\_\_*

Фамилия, инициалы учащегося \_\_\_\_\_

Дата выполнения работы \_\_\_\_\_

Тема работы: \_\_\_\_\_

Цель работы: \_\_\_\_\_

Оснащение работы: \_\_\_\_\_

Результат выполнения работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **7 Контрольные вопросы и задания**

1. Опишите способы подключения фреймворка Bootstrap.
2. Перечислите основные элементы сетки Bootstrap.
3. Назовите контрольные точки Bootstrap 4. Где распространяется их действие?

## **8 Рекомендуемая литература**

**JAVASCRIPT.RU** [Электронный ресурс] / Современный учебник JavaScript – 2007–2026 Илья Кантор. – Режим доступа: <https://learn.javascript.ru>

**HTML5CSS.RU** [Электронный ресурс] / Bootstrap 4 Учебник Справочник на русском примеры – 2018–2020. – Режим доступа: <https://html5css.ru/bootstrap4/default.php>

**Правильный дизайн по сетке глазами кодера** [Электронный ресурс] / magazine ВСЕ О DIGITAL – 2006–2022. – Режим доступа: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-design-correct/>