

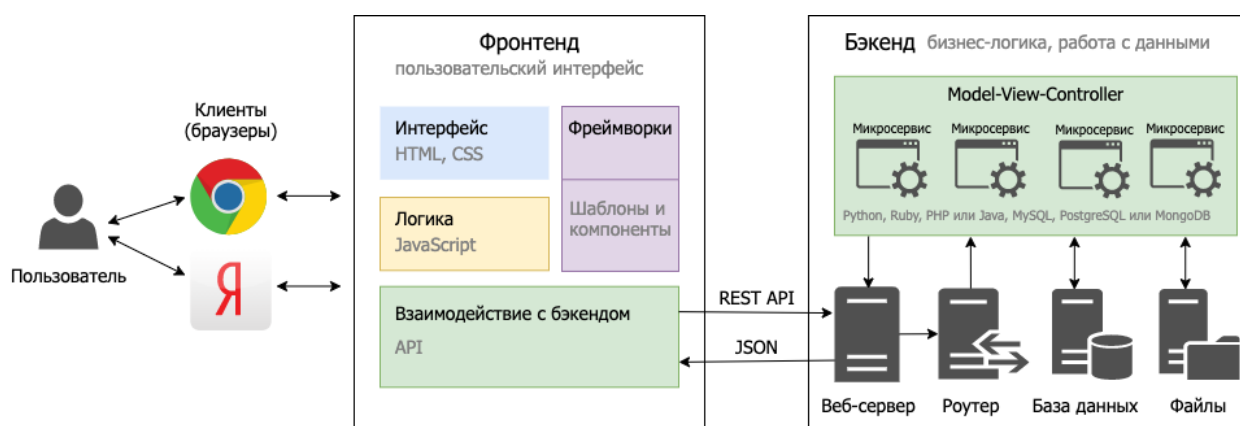
ДИСЦИПЛИНА	Фронтенд и бэкенд разработка
ИНСТИТУТ	Институт перспективных технологий и индустриального программирования
КАФЕДРА	Кафедра индустриального программирования
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Практические занятия
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Загородних Николай Анатольевич
СЕМЕСТР	1 семестр, 2024-2025 гг.

Практическое занятие №1.

Введение в дисциплину. Структура семестра. Балльная система. Основы языка HTML

Структура семестра

Первый семестр дисциплины «Фронтенд и бэкенд разработка» посвящён основам проектирования веб-приложений - разработке фронтенд части веб-приложений, а именно изучению основ HTML, CSS и JS.



Дисциплина предполагает 8 лекционных и 16 практических занятий.

Практические задания выполняются нарастающим итогом, то есть в каждом последующем практическом задании вы дорабатываете результат работы на предыдущем практическом занятии.

В конечном итоге в конце семестра у вас должен быть полностью адаптивный сайт-портфолио, с которым вы продолжите работу в следующем семестре.

Приведенные в практических заданиях макеты являются основой для освоения основ верстки и работы с JS, а также являются примером, на основе которого вам необходимо реализовать собственный сайт-портфолио.

Все практические занятия можно разбить по неделям в соответствии с планом дисциплины, которые подразумевают соответствующие блоки, а также встроенную балльную систему дисциплины.

№ недели	Содержание	Максимальный балл
1	Введение в дисциплину. Структура семестра. Балльная система. Основы языка HTML. Базовые основы языка, принципы построения страниц и основные теги их свойства и структура	7
2	Формы и кнопки в HTML Основы работы с формами и кнопками в HTML	7
3	Таблицы и интерактивные элементы HTML Основы работы с таблицами и интерактивными элементами: подгрузка файлов, аудио и подобных	7
4	Основы работы с CSS Основы работы с CSS и свойствами объектов (работа со свойствами (базовые элементы) с разными элементами, наследование свойств как писать эффективно)	7
5	Работа с классами в CSS Работа и настройка классов для работы в CSS	7
6	Работа с сетками и разметкой в HTML Настройка и работа с Grid Layout и Flexbox Основы форматирования и размещения элементов в HTML	7
7	Адаптивная вёрстка Создание адаптивных документов при помощи средств языков	7
8	CSS фреймворки на примере Bootstrap Работа с фреймворком, основные объекты, способы подключения	7
9	Основы языка JavaScript Базовый синтаксис. Запуск кода. Основные команды и переменные	7
10	Базовые задачи на JS Задачи на переменные, условные операторы, циклы, работу с массивами и основными функциями.	7
11	DOM-структура приложений и работа с объектами в языке JS Функции поиска объектов, редактирование свойств объектов и работа с ними	7
12	Встраивание скриптов Основные подходы по встраиванию скриптов: добавление в структуру тела документа, заголовочных файлов	7

13	Отладка сценариев Работа по созданию сценариев для объектов веб-документа	7
14	Анимации и работа с ними Создание анимаций на JS и работа с ними	7
15	Системы контроля версий на примере Github Работа с github.io, размещение и запуск приложений	7
16	Защита проектов Защита проектов и подведение итогов семестра	7

В результате успешного усвоения материала и выполнения всех 15 представленных заданий формируется итоговый проект, содержащий все рассматриваемые в семестре аспекты разработки веб-приложений, опубликованный на Github.

Балльная система

Для данной дисциплины существует балльно-рейтинговая система, которая позволяет оценить деятельность и успехи в прохождении дисциплины каждым студентом. Баллы складываются из следующих сопутствующих факторов: работа во время занятий + выполнения объёма поставленных задач в установленные сроки.

Структура оценивания следующая:

Позиция	Баллы	Критерии	
Задания на практике	90	Задание сдано в срок в полном объеме («в срок» - означает, что задание сдано на следующем практическом занятии)	Максимум 6 баллов
		Задание сдано с опозданием в полном объеме («с опозданием» - означает, что задание сдано спустя два и более практических занятий)	Максимум 3 балла

Для получения зачёта необходимо по итогам работы в семестре и прохождения зачёта во время сессии получить 60 баллов.

Дополнительно, по дополнительному утверждению, возможно выполнение альтернативных задач для проектов высокой сложности в качестве замены для задач базового уровня (с повышением полученных баллов).

Для активных студентов предусмотрены поощрения в виде баллов в случае занятия проектной деятельностью, написания рецензируемых статей, участие в конкурсах и мероприятиях от имени Университета.

Формат сдачи практических работ

Все задания сдаются во время очного присутствия на занятии за исключением уважительных причин отсутствия.

План проведения практического занятия

Примерный план проведения практического занятия:

0 - 40 минут от начала занятия - проверка и оценка заданий предыдущего занятия;

40 - 60 минут от начала занятия - разбор примера, практической части по теме занятия;

60 - 90 минут от начала занятия - самостоятельная работа по решению задания по теме занятия.

Основы языка HTML

Изучаемые вопросы: Базовые основы языка, принципы построения страниц и основные теги их свойства и структура

Основные теги и их свойства

1. `<html>` — корневой элемент HTML-документа.
2. `<head>` — контейнер для метаданных (данные о данных), таких как заголовок страницы, ссылки на стили и скрипты.
3. `<title>` — определяет заголовок страницы, который отображается в вкладке браузера.
4. `<body>` — основной контейнер для содержимого страницы.
5. `<h1>`, `<h2>`, ... `<h6>` — заголовки различных уровней.
6. `<p>` — параграф текста.
7. `<a>` — ссылка на другую страницу или ресурс.
8. `` — изображение.
9. ``, ``, `` — списки (неупорядоченные и упорядоченные).

10. <div> — блочный элемент, используемый для группировки других элементов.

Основные семантические элементы HTML

1. <header> используется для определения верхней части документа или раздела. Обычно содержит заголовок, логотип и навигацию.

2. <nav> этот элемент предназначен для навигационных ссылок. Он помогает определить, где находятся основные навигационные ссылки на сайте.

3. <article> этот элемент используется для обозначения независимого содержимого, которое может быть переработано или повторно использовано. Например, это может быть блог-пост или новостная статья.

4. <section> используется для группировки связанных тематически элементов контента. Каждый раздел обычно имеет свой заголовок.

5. <aside> этот элемент используется для контента, который не является основным, но связан с основным содержимым. Например, это может быть боковая панель с дополнительной информацией.

6. <footer> определяет нижнюю часть документа или раздела. Обычно содержит информацию о авторских правах, ссылки на политику конфиденциальности и контактные данные.

7. <main> этот элемент используется для обозначения основного контента страницы, который уникален для данной страницы и не повторяется на других страницах.

Полезные источники информации

1. Начало работы с HTML (mdm veb docs)

https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/HTML/Introduction_to_HTML/Getting_started

2. Учим HTML 5

<https://hcdev.ru/learn/html5/>

3. Элементы HTML5

<https://hcdev.ru/html/>

4. Учебник по HTML на W3Schools (переведён на русский)

<https://www.w3schools.com/html/default.asp>

Тренажеры

1. HTML Academy

<https://htmlacademy.ru/> (HTML и CSS)

2. Codecademy - HTML (можно выбрать русский язык интерфейса)

<https://www.codecademy.com/learn/learn-html>

Задание

Установить редактор кода

Сверстать две страницы по макету (только HTML элементы, но при желании можете добавить и CSS)

Добавить фавикон и якорные ссылки

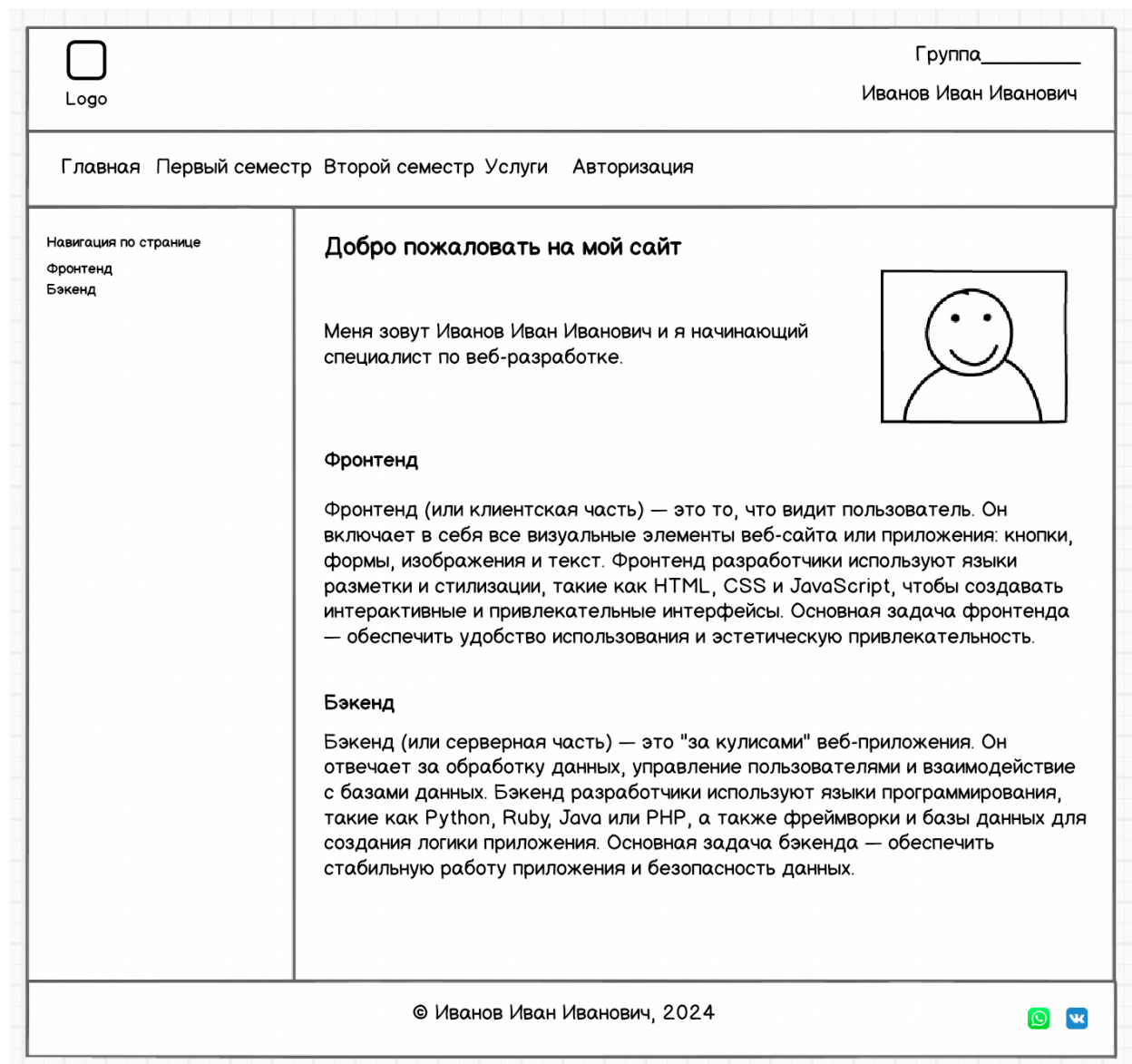
Критерии оценивания

- Корректность структуры HTML
- Использование основных тегов
- Правильное использование атрибутов
- Соответствие макету
- Чистота и читаемость кода

Форма сдачи

Студенты должны представить свой код в виде файла .html, который можно открыть в браузере. Также важно прокомментировать код, чтобы объяснить, что делает каждый элемент. Приложить скрин-шот проверки кода на валидаторе - <https://validator.w3.org>.

Макеты страниц





Logo

Группа _____

Иванов Иван Иванович

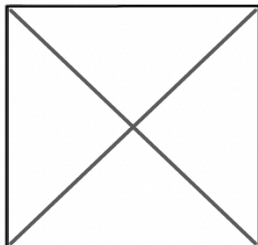
Главная Первый семестр Второй семестр Услуги Авторизация

Навигация по странице

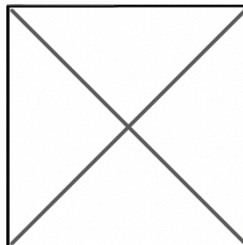
Фронтенд

Бэкенд

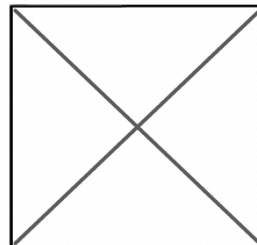
Разработка веб-приложений



Сайт-визитка



Корпоративный сайт



Интернет-магазин

Важно отметить, что при разработке веб-приложений необходимо учитывать требования к безопасности, производительности и масштабируемости. Также следует уделять внимание удобству использования (UX) и доступности (a11y) для всех пользователей. Современные веб-приложения часто используют микросервисную архитектуру и контейнеризацию для обеспечения гибкости и скорости разработки.

В заключение, разработка веб-приложений — это комплексная задача, требующая глубоких знаний в области фронтенда, бэкенда и баз данных. Важно постоянно учиться и адаптироваться к новым технологиям и требованиям рынка.

© Иванов Иван Иванович, 2024



Код структуры страницы с набросками элементов из макета

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Главная страница</title>
  <link rel="icon" href="img/favicon.ico" sizes="16x16" type="image/x-icon">
  <link rel="icon" href="img/favicon-16x16.png" sizes="16x16" type="image/png">
  <link rel="icon" href="img/favicon-32x32.png" sizes="32x32" type="image/png">
</head>
<body>
  <header>
    <div>
      
      <p>Это хедер с логотипом</p>
    </div>
    <p>Это меню</p>
    <nav>
      <ul>
        <a href="#home">Пункт меню 1</a>
        <a href="index2.html">Пункт меню 2</a>
      </ul>
    </nav>
  </header>

  <body>
    <aside>
      <h2>Элемент &ltaside></h2>
      <ul>
        <a href="#element1">Элемент main1</a>
        <li><a href="#element2">Элемент main2</a></li>
        <li><a href="#element3">Элемент main3</a></li>
      </ul>
    </aside>
    <main>
      <h1>Заголовок H1</h1>
      <p>Параграф</p>
      
      <h2>1 Заголовок H2</h2>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Eligendi,
dolorum fugit quam neque ab nesciunt dicta voluptas odit ut vitae quis corrupti doloribus
dolor recusandae similique facilis voluptates beatae commodi.</p>
      <h2>2 Заголовок H2</h2>
```

<p>Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Dignissimos aut totam labore ratione similique? Asperiores eligendi molestiae veniam officiis adipisci corrupti, sint quibusdam sunt. Eligendi natus accusantium culpa mollitia assumenda. Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Nobis quos neque provident distinctio possimus, ullam est quibusdam blanditiis quo nisi odit ea mollitia atque dicta itaque reiciendis sequi delectus totam.</p>

```
<section id="element1">
  <h2>Услуга 1</h2>
  <p>Описание услуги 1.</p>
</section>
```

```
<section id="element2">
  <h2>Услуга 2</h2>
  <p>Описание услуги 2.</p>
</section>
```

```
<section id="element3">
  <h2>Услуга 3</h2>
  <p>Описание услуги 3.</p>
</section>
```

</main>

<footer>

<p>© 2024 Все права защищены.</p>

<ul class="social-links">

</footer>

</body>

</body>

</html>