

## ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАСКАДНЫХ ТАБЛИЦ СТИЛЕЙ (CSS) И ЕГО ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*Гринцевич У.В.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: Давыдович К.И. – магистр технических наук, ассистент кафедры ИПиЭ*

**Аннотация.** В работе описаны задачи и функциональные возможности веб-приложения, направленного на изучение таблиц каскадных стилей. Приложение представляет собой онлайн-платформу, предоставляющую возможность изучать CSS в интерактивной среде. Оно обеспечивает широкий набор инструментов и функций, которые помогают пользователям приобретать практические навыки в оформлении веб-страниц, проходит тесты для оценки уровня своих знаний. Веб-приложение предлагает пользовательский прогресс, позволяющий отслеживать индивидуальные успехи и прогресс в освоении CSS.

**Ключевые слова:** веб-приложение, проектирование, веб-технологии, обучение

**Введение.** В современном мире технологий и информационных потоков веб-сайты становятся незаменимой частью нашей повседневной жизни. Они являются визитной карточкой компаний, источником информации и развлечений, а также платформой для взаимодействия и обмена данными. В этом контексте важно обеспечить эффективное и удобное обучение основным инструментам веб-разработки.

CSS (Cascading Style Sheets) играет ключевую роль в формировании визуального облика веб-страниц и взаимодействии с пользователем [1].

В связи с этим, было принято решение разработать веб-приложение для изучения таблиц каскадных стилей, которое позволит повысить эффективность обучения и сделает его более интерактивным и увлекательным.

В разрабатываемом приложении уделяется особое внимание эргономическому проектированию. Это позволит обеспечить максимальный комфорт и удобство пользователей при работе с приложением, а также повысить их продуктивность. При проектировании веб-приложения учитываются основные тенденции в сфере обучения веб-технологиям, что позволит создать продукт, сочетающий передовые технологии и эргономические принципы.

**Основная часть.** Цель данной работы – разработка веб-приложения, специально предназначенного для изучения каскадных таблиц стилей (CSS). Приложение создано с целью предоставить пользователям возможность не только получать теоретические материалы, но и выполнять практические задания, а также проходить тесты для закрепления усвоенного материала.

Пользователи веб-приложения могут ознакомиться с основными концепциями CSS, изучить различные свойства стилей, их применение и методы форматирования веб-страниц. Помимо теоретических материалов, приложение предоставляет возможность выполнения практических заданий, позволяя пользователям непосредственно применять полученные знания на практике.

Одной из ключевых особенностей приложения является наличие тестов, которые пользователи могут проходить для проверки своего уровня знаний. Эти тесты позволяют оценить усвоенный материал и выявить области, требующие дополнительного изучения. Таким образом, веб-приложение для изучения CSS представляет собой полноценный образовательный ресурс, способствующий эффективному усвоению и практическому применению знаний о каскадных таблицах стилей.

Задачи проектируемого веб-приложения:

- предоставление обучающих теоретических материалов;
- предоставление практических заданий и тестов;
- отслеживание прогресса.

Описанные задачи позволяют сформулировать функции, которые должны быть реализованы в системе:

- регистрация пользователя в системе;
- авторизация зарегистрированного пользователя в системе;
- просмотр своей учетной записи;
- редактирование своей учетной записи;
- просмотр информации о перечне тем на главной странице;
- просмотр информации по темам;
- выполнение тестов;
- выполнение практических заданий;
- просмотр результатов тестов;
- просмотр результатов практических заданий;
- добавление отзывов о приложении;
- просмотр отзывов о приложении;
- просмотр прогресса пройденного материала;

Макеты основных страниц приложения представлены на рисунке 1.

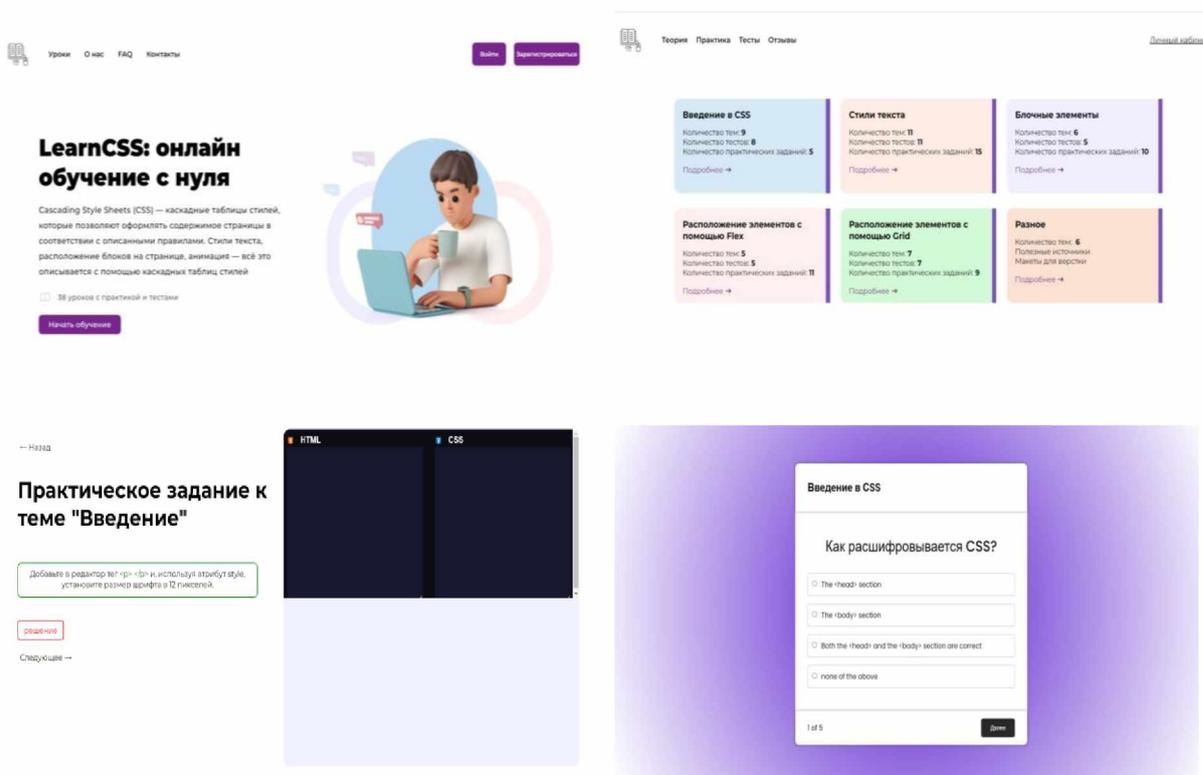


Рисунок 1 – Макеты основных страниц приложения

Исходя из разработанных макетов приложения, была проведена эргономическая оценка с использованием экспертного метода. Эргономическая оценка инженерных решений – это комплекс научно-технических и организационно-методических мероприятий по оценке выполнения в проектных документах и в образцах СЧМ эргономических требований технического задания, нормативно-технических и руководящих документов, а также разработка рекомендаций для устранения отступлений от этих требований. Указанная оценка проводится при обосновании выполнения каждого

этапа опытно-конструкторской разработки: технического предложения, эскизного проекта, рабочего проекта.

Исходными материалами для эргономической оценки служат техническое задание на разработку систем, техническая документация, показывающая результаты эргономического проектирования, конструкторские документы, образцы системы «человек – машина – среда» и их составные части [2].

Эргономичность системы рассчитывается по формуле 1:

$$\text{ЭСВ} = \sum \alpha_{ni} * \text{ЭП}_{грj} \quad (1)$$

где  $\alpha_{ni}$  – нормированные весовые коэффициенты, сумма которых должна быть равна 1;

$\text{ЭП}_{грj}$  – групповой эргономический показатель [1].

В результате эргономической оценки было получено значение 0.9, соответствующее оценке «отлично».

**Заключение.** Таким образом, было разработано веб-приложение для изучения таблиц каскадных стилей. При разработке были использованы наиболее актуальные технологии и принципы. Все поставленные перед системой задачи были достигнуты. Проведенная эргономическая оценка показала соответствие системы всем стандартам эргономического проектирования.

#### **Список литературы**

1. Джон Дакетт. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов. //Д. Дакетт. – 2013 – 453с;
2. Шупейко, И.Г. Эргономическое проектирование систем «человек – машина». //И.Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2017. – 76 с

UDC 004.42

## **WEB APPLICATION FOR LEARNING CASCADING STYLE SHEETS (CSS) AND ITS ERGONOMIC DESIGN**

*Grintsevich U.V.*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus*

*Davydovich K.I. – Master of Technical Sciences, Assistant of the Department of EPE*

**Annotation.** The work describes the tasks and functionalities of a web application aimed at learning cascading style sheets. The application is an online platform that provides an opportunity to learn CSS in an interactive environment. It provides a wide range of tools and features that help users to acquire practical skills in web page design, take tests to assess their knowledge level. The web application offers user progress to track individual progress and progress in mastering CSS.

**Keywords:** web application, design, web technologies, learning.