

УДК 378.018.43

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЯ

*Плешко А.Ю.*

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

*Научный руководитель: Медведев О. С. – магистр техн. наук, ассистент кафедры ИПиЭ*

**Аннотация.** Разработано универсальное для пользователей веб-приложение образовательной платформы онлайн обучения.

**Ключевые слова:** веб-приложения, программное обеспечение, клиент-серверное приложение, образовательная платформа

**Введение.** Разработанный программный продукт образовательной платформы представляет собой веб приложение, разработанное для онлайн обучения, посредством создания информационного образовательного пространства. Данный программный продукт поможет развить свои карьерные навыки в любое время и в любом удобном месте, поможет обеспечить обратную связь педагога с учениками, а также предоставит план обучения, определяющий путь, который должен пройти пользователь, из каких элементов состоит этот путь и как правильно его выстроить с точки зрения разработки и выделения единицы контента

Цель работы – разработать платформу онлайн обучения с целью повышения качества обучения и пересмотреть давно известные методы преподавания с помощью возможностей, предоставляемых современными технологиями.

Объект разработки – образовательная платформа онлайн обучения.

**Основная часть.** Основные функциональные возможности программного продукта:

- прохождение учебного материала выбранной темы студентом;
- проверка домашнего задания со стороны преподавателя;
- редактирование личной информации пользователя;
- обратная связь между преподавателем и студентом;
- добавление курсов администратором;
- удаление пользователей со стороны администратора;
- отслеживание ежедневного обучения путем прохождения материала.

Конкурентным преимуществом программного продукта по сравнению с существующими аналогами является: возможность обучения с отслеживанием ежедневного показателя активности студента; обратная связь с преподавателем.

Реализуемое программное обеспечение представляет собой многостраничное веб приложение, построенное посредством клиент-серверной архитектуры, определяющей общие принципы организации взаимодействия в сети, где имеются серверы, узлы-поставщики некоторых специфичных функций и клиенты (рис. 1).

Многостраничное веб приложение позволяет за короткий промежуток времени произвести изменения или добавить новые данные в БД, а также в дальнейшем серверная часть дает возможность адаптировать наше приложение под другие устройства. При разработке данного веб-приложения используется операционная система *Windows*. Для серверной части используется язык *JavaScript* и платформа *Node.js*. Клиентская часть, в свою очередь, соержит язык *JavaScript* и библиотеку *React*. Для взаимодействия с БД используется такая СУБД как *PostgreSQL*. Данные между серверной и клиентской сторонами передаются в виде *JSON* формата.

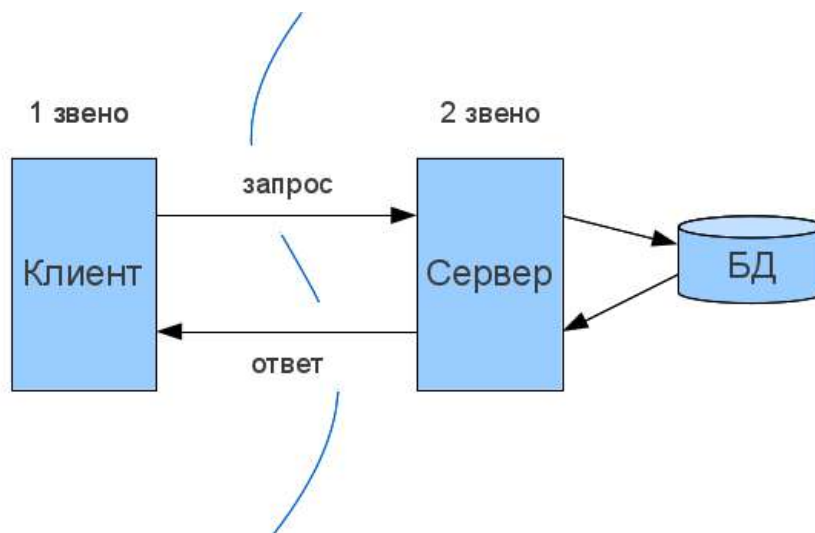


Рисунок 1 – Клиент-серверная архитектура

Система реализована с использованием *REST* подхода, служащего для организации взаимодействия приложений (или компонентов одного приложения) через сеть. Были применены 5 требования для *RESTful* веб-API:

- клиент-серверная архитектура;
- отсутствие состояния;
- кэширование;
- единообразие интерфейса;
- добавление курсов администратором;
- код по требованию.

В зависимости от статуса пользователя предоставляется доступ к системе, которая состоит из трех режимов работы: администратор, преподаватель, студент. У каждого режима работы существуют свои функциональные возможности. При запуске системы пользователь проходит процедуру авторизации посредством ввода данных своего логина и пароля и получает ограниченный доступ к функционалу программного продукта. Для каждого из режимов пользователей реализован свой макет, к которому подключен необходимый функционал (рис. 2).

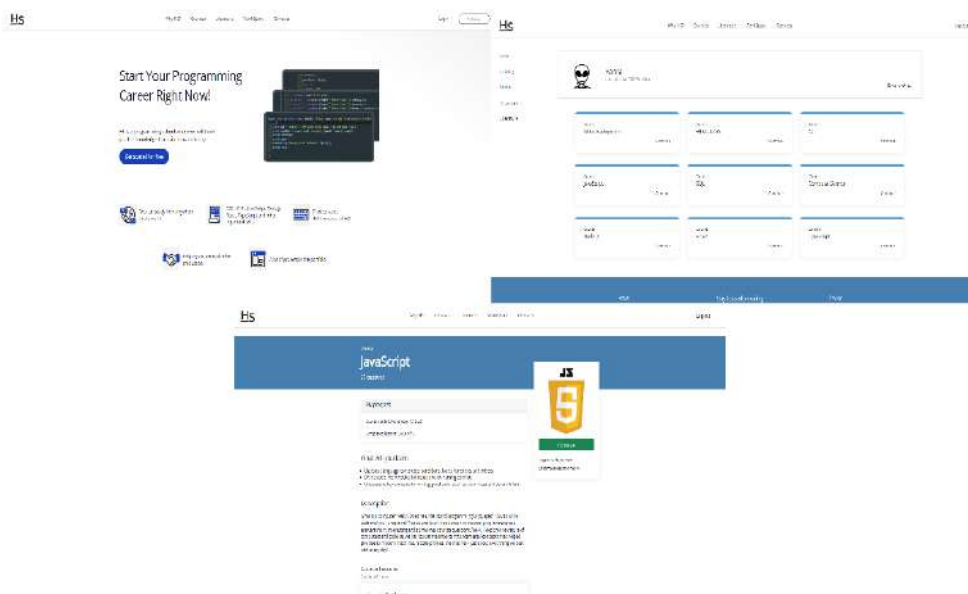


Рисунок 2 – Макеты веб приложения образовательной платформы онлайн обучения

**Заключение.** Образовательная платформа онлайн обучения, созданная для повышения карьерных навыков, является полноценным и работоспособным программным продуктом, в полном объеме обеспечивающим образовательные потребности учащихся. В программе реализованы все функциональные возможности, описанные в проектировании задачи, а также реализованы все основные задачи. Программа предусматривает возможность дальнейшей доработки: реализация локального рабочего пространства с последними новостями образовательной платформы, объединение студентов в группы, рабочий чат для общения студентов, относящихся к определенной образовательной группе, регистрация на платформе посредством GitHub и автоматическое добавление всех проектов в репозиторий.

### **Список литературы**

1. Интеграция веб-приложений: эргономические аспекты [Электронный ресурс]. – Habr – 2016. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/alee/blog/122617> – Дата доступа: 23.03.2021.
2. Д. Хэррон Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript: Пер. с англ. Слинкина А. А. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 144 с.
3. Выбор между традиционными веб-приложениями и одностраничными приложениями [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/architecture/modern-web-apps-azure/choose-between-traditional-web-and-single-page-apps> – Дата доступа: 23.03.2021.
4. RESTful web API design [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/architecture/best-practices/api-design> – Дата доступа: 23.03.2021.

UDC 378.018.43

## **ONLINE LEARNING PLATFORM**

*Pleshko H.Y.*

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

*Medvedev O. S. - master of technical sciences, assistant of the department of EPE*

**Annotation.** The universal user-friendly web application of the online learning platform was developed.

**Keywords:** web applications, software, client-server application, educational platform