

## **РАЗДЕЛ 4**

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

#### **4.1 Информационные системы и автоматизация производства**

УДК 004.4

##### **РАЗРАБОТКА FRONT-END ПРИЛОЖЕНИЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»**

**Бородулин В.В., маг., Казаков В.Е., к.т.н., доц.**

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлен обзор разработки front-end приложения «Электронный журнал преподавателя», представлены предпосылки его внедрения на предприятии и круг решаемых им задач.

Ключевые слова: front-end, электронный журнал, оптимизация, JavaScript, React, Redux.

Сейчас компьютеры проникли во все сферы человеческой деятельности, стали незаменимыми в жизни каждого из нас. Человек использует «мини компьютер» – мобильное устройство круглые сутки, постоянно изучает новые информационные технологии каждый день. Чем дальше развиваются технологии, тем больше и разнообразнее становятся устройства, упрощающие жизнь людей.

Незаменим компьютер в образовании, в школах сейчас есть электронные дневники, где записаны все домашние задания, оценки, программа и т.д. Современный бизнес тоже использует информационные технологии. В корпоративных базах данных, которые они могут создавать сами, они хранят всю нужную информацию, которую можно передавать дистанционно. Информационные технологии позволяют человеку получать новые знания, производить какую-либо, продукцию, летать по воздуху и даже выходить в открытый космос. [1]

Электронный журнал – это цифровая версия письменного журнала, где отмечают пропуски, оценки, опоздания, записывают темы занятий. Система сама высчитывает средний балл и делает отчёты об успеваемости.

Включает 2 части:

1. Заполнения журнала – выставление оценок, присутствий и опозданий;
2. Просмотр полной статистики журнала по студенту, дисциплине. Так же формирование статистики в Excel.

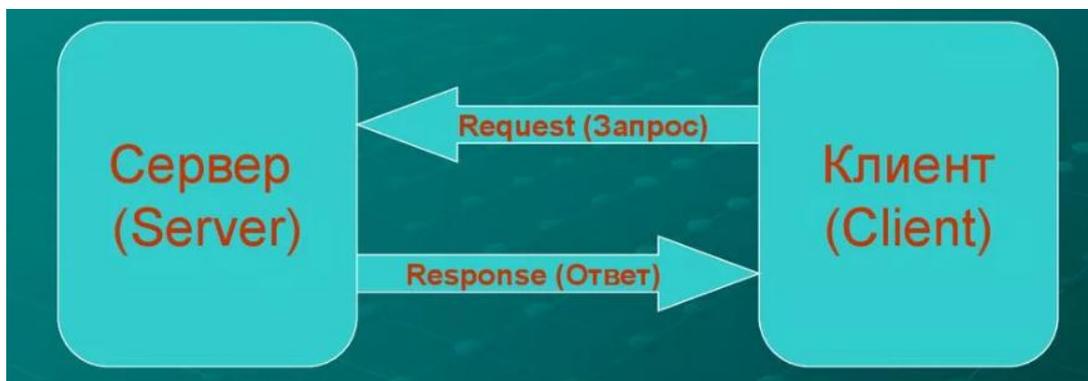


Рисунок 1 – Архитектура приложения

В качестве языка реализации был выбран язык JavaScript, в частности библиотека React. JavaScript – это язык скриптов, на котором держится весь front-end веб-разработки. Он позволяет перехватывать события и выполнять различные действия. Например, пользователь кликнул по какой-нибудь кнопке – сработало событие click. И, связав с ним, мы можем выполнить нужную нам функцию – открыть модальное окно или изменить цвет элемента [2].

React – это библиотека JavaScript с открытым кодом для создания внешних пользовательских интерфейсов. В отличие от других библиотек JavaScript, предоставляющих полноценную платформу приложений, React ориентируется исключительно на создание представлений приложений через инкапсулированные единицы (называются компонентами), которые сохраняют состояние и генерируют элементы пользовательского интерфейса. Вы можете разместить отдельный компонент на веб-странице или вложить иерархии компонентов для создания сложного пользовательского интерфейса.

Redux – библиотека для JavaScript с открытым исходным кодом, предназначенная для управления состоянием приложения. Чаще всего используется в связке с React или Angular для разработки клиентской части.

Redux – библиотека с простым API, предсказуемое хранилище состояния приложений. Она работает по тому же принципу, что и функция reduce, один из концептов функционального программирования [3].

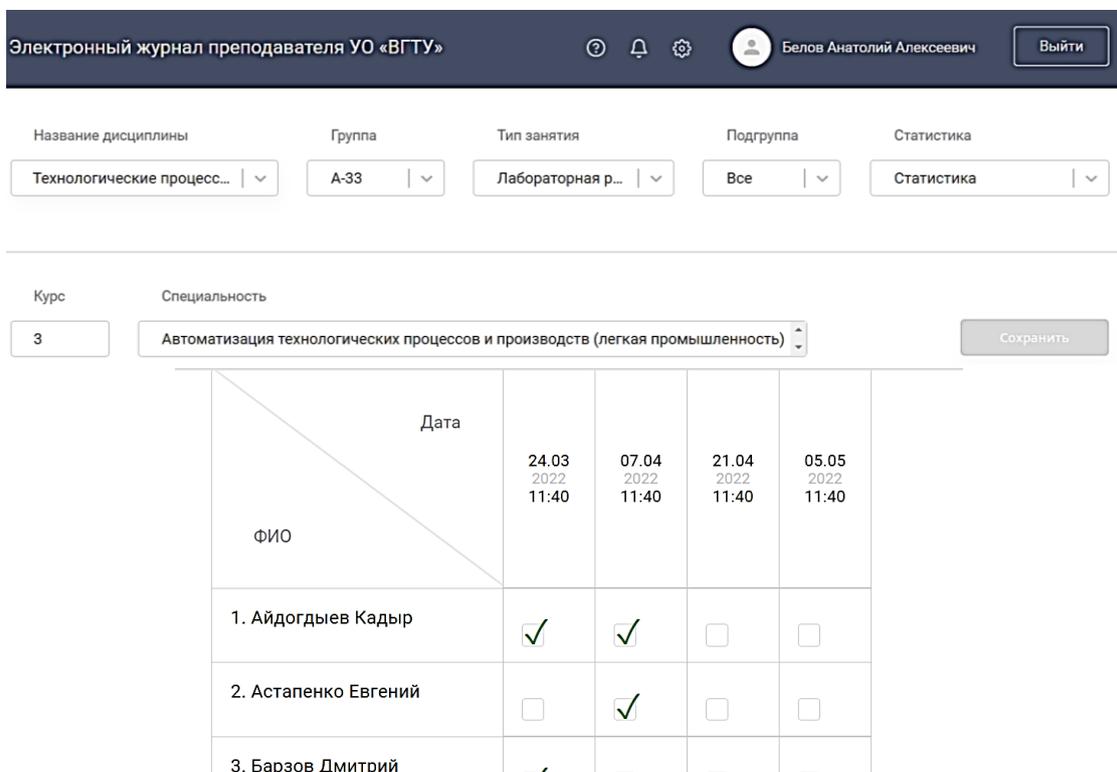


Рисунок 2 – Интерфейс приложения

Актуальность избранной темы объясняется бурным развитием в последнее время электронных вычислительных систем, средств цифровой связи, глобальных коммуникационных сетей, в частности Интернет. Также активно развивались основанные на них электронные информационные технологии, нарастало их влияние во всех сферах деятельности человека, в том числе и в образовании.

#### Список использованных источников

1. Сайт «scienceforum.ru» [Электронный ресурс] / Роль информационных технологий в образовании. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018023012>. – Дата доступа: 08.04.2022.

- Сайт «skillbox.ru» [Электронный ресурс] / JavaScript. – Режим доступа: [https://skillbox.ru/media/code/javascript\\_glavnyy\\_instrument\\_frontend/](https://skillbox.ru/media/code/javascript_glavnyy_instrument_frontend/). – Дата доступа: 10.04.2022.
- Сайт «ru.wikipedia.org» [Электронный ресурс] / Redux. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Redux>. – Дата доступа: 10.04.2022.

УДК 004.4

## РАЗРАБОТКА BACK-END ПРИЛОЖЕНИЯ «УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ (УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ)»

*Карнилов М.С., маг., Казаков В.Е., к.т.н., доц.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлен обзор разработки back-end приложения, представлены предпосылки его внедрения на предприятии и круг решаемых им задач.

Ключевые слова: back-end, учебный план, оптимизация, Java, Spring, Rest.

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования, представляющую собой систему методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации в интересах ее потребителей. Цель информатизации состоит в глобальной интенсификации интеллектуальной деятельности за счет использования новых информационных технологий: компьютерных и телекоммуникационных [1].

Учебный план – нормативный документ, регламентирующий общее направление и основное содержание подготовки специалиста, последовательность и интенсивность, сроки изучения учебных дисциплин, основные формы организации обучения, формы и сроки проверки знаний и умений учащихся.

Учебный план включает 2 части:

3. график учебного процесса – периоды теоретических занятий, учебной и производственной практики, экзаменационных (или лабораторно-экзаменационных) сессий, дипломной работы (или дипломного проектирования), каникул и их чередования в течение всего срока обучения;

4. план учебного процесса – перечень обязательных, альтернативных и факультативных дисциплин с указанием объема каждой из них в академических часах и распределения этих часов по неделям, семестрам, учебным годам, сроки сдачи экзаменов, зачетов и курсовых работ (проектов) и количество часов, отводимых на лекции, семинары, лабораторные работы и упражнения по каждому предмету.

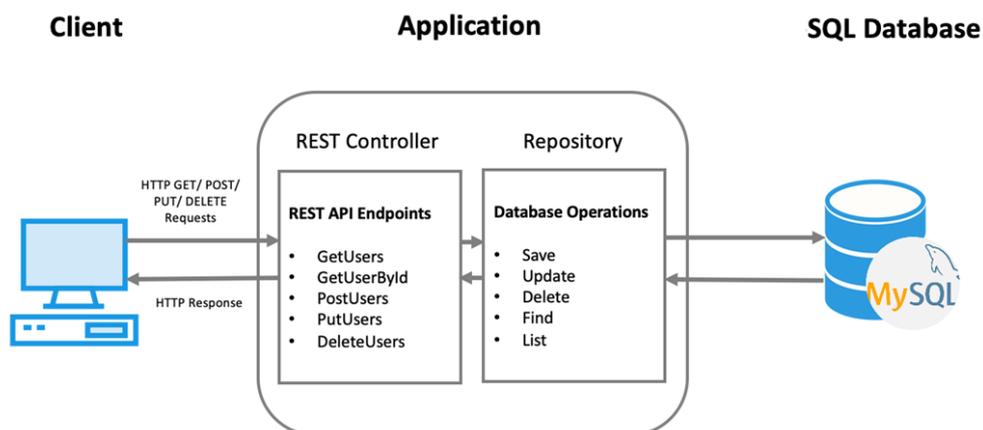


Рисунок 1 – Архитектура приложения