

УДК 378.1

М. С. Белокурский, Д. А. Кравцова

г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины

ОБ ОДНОМ ИНСТРУМЕНТЕ РАЗВИТИЯ ОНЛАЙН- ОБРАЗОВАНИЯ

В 2020-2021 гг. системы образования большинства стран мира столкнулись с необходимостью внедрения в процесс обучения современных

информационных технологий в связи с внезапным временным переходом на дистанционную форму обучения. Для поддержания высокого качества обучения, в частности математического, потребовалось создание дополнительных электронных материалов.

Поскольку каждый преподаватель занимался подготовкой электронных учебно-методических материалов по своему направлению, при этом зачастую испытывая в силу различных обстоятельств технические сложности, то с точки зрения студентов возник набор различных вспомогательных «инструментов» для усвоения новых знаний. Однако этим набором оказалось весьма трудно воспользоваться.

Основной проблемой здесь стало следующее. Во-первых, многие разработанные тематические материалы были низкого качества с технической точки зрения, содержали как многочисленные орфографические ошибки, так и некоторые методические недостатки. Во-вторых, уровень сложности методических пособий существенно различался даже по смежным разделам учебных предметов. Эти проблемы обусловлены тем, что при дистанционном обучении нарушилась коммуникация между преподавателями. Также обычно большинство преподавателей использует готовые книги и методические пособия, а теперь всем пришлось дополнительно создавать электронные учебно-методические материалы.

В связи с этим лучшим решением в сложившейся ситуации является создание единой платформы, которая содержала бы теоретические сведения (включая графики, рисунки, таблицы и диаграммы), подробные примеры решения задач, а также возможность пройти тестирование по задачам и теории. Также наличие единой платформы позволяет осуществлять проверку качества перед опубликованием электронных материалов. Эту проверку могут осуществлять преподаватели, которые имеют опыт

создания подобных учебно-методических пособий.

Так возникла идея создания проекта «Математическая Коллекция».

Это веб-приложение представляет собой SPA, т. е. использует единственный HTML-документ как оболочку для всех веб-страниц и организует взаимодействие с пользователем через динамически подгружаемые HTML, CSS, JavaScript, посредством AJAX. При создании были использованы следующие технологии: Node.js, Angular, TypeScript, JavaScript, HTML, CSS, Express, MongoDB. Для создания данной системы использовалась интегрированная среда разработки WebStorm от компании JetBrains.

Основные учебные направления «Математической коллекции» – это дифференциальные уравнения, математический анализ, уравнения математической физики и функциональный анализ, а также олимпиадное направление для подготовки школьников.

Опишем структуру этого приложения. На сайте расположена панель навигации для перехода между следующими вкладками: «Разделы», «О проекте», «Контакты».

Во вкладке «Разделы» находятся карточки, в которых происходит навигация по направлениям и темам.

При выборе карточки происходит переход по индексу на карточку и при этом визуально выделяется выбранная карточка, в то время как остальные полупрозрачные остаются без возможности выбора.

В этом состоянии выбранной карточки есть возможность выбора направления или темы.

Иначе, если нажать вне выбранной карточки, происходит переход на начальную страницу вкладки «Разделы». На вкладке «Разделы» по наведению мышкой на карточку она становится визуально шире и оттеняется.

На главной странице располагаются основные блоки: меню сайта, карточки, подвал сайта. Меню сайта включает в себя подменю с такими вкладками, как «Разделы», «О проекте», «Контакты». Карточки отображают названия, при нажатии на которые происходит визуальное выделение и переход по индексу на выбранную карточку, в то время как остальные остаются полупрозрачными без возможности выбора. Иначе, если нажать вне выбранной карточки, происходит переход на начальную страницу вкладки «Разделы».

На главной странице располагается навигация и «footer», между которыми происходит переключение вкладок. При этом прокрутка проходит именно на этих страницах.

Для проекта был разработан контент, который позволяет просматривать все разделы, направления и темы, выбирать разделы, переходить по направлениям и темам. Также можно узнать информацию о проекте и найти необходимые контакты.

Данный проект позволит учащимся и преподавателям упростить поиск необходимой информации для обучения. Причем, используя разработанный инструмент, любой пользователь может быть уверен, что все материалы, выложенные на этом сайте, удовлетворяют достаточно высоким научно- методическим требованиям.