



## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ОСНОВАМ ФРОНТ-ЭНД РАЗРАБОТКИ

Стержанов М.В., Теслюк В.Н., Анисимов В.Я.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г Минск, Беларусь,  
sterjanov@bsuir.by, vtesluk@bsuir.by, anissimov@bsuir.by*

**Abstract.** The Web is evolving rapidly. Front-end Web development has been majorly affected by recent changes in coding techniques and approaches. This paper identifies and analyses facultative course for students of Computer Science Department.

Кафедра Информатики БГУИР ведет подготовку по специальности «Информатика и технологии программирования». На младших курсах студенты знакомятся с основами алгоритмизации и программирования, нарабатывают техники конструирования программ. Академическое изучение веб-технологий проходит на 3-4 курсах. С целью стимулирования научной работы студентов и ускорения их профессионального развития на кафедре информатики для студентов младших курсов в летний период проводятся дистанционные занятия по основам фронт-энд разработки.

В данной работе описываются темы, которые разбираются на дистанционных занятиях и задания для самостоятельного выполнения. Информационный поиск, возникающий между преподавателем и учащимся в процессе ДО и осуществляющийся с помощью телекоммуникаций, является двунаправленным: часть информации идет от преподавателя к учащемуся, а другая часть - от учащегося к преподавателю. Именно этот фактор и создает условия для повышения интерактивности.

Программа обучения разделяется на 4 блока.

Первый блок посвящен изучению языка гипертекстовой разметки HTML, с помощью которого осуществляется разметка структуры веб-страницы. Студентам разъясняется, что язык представляется как набор элементов, начало и конец каждого обозначается специальными тегами. Открывающие теги зачастую снабжены атрибутами, которые подробно характеризуют элемент. В атрибутах прописывают идентификаторы и классы, для последующего удобного обращения к элементам на веб-странице. В качестве практических заданий студентам предлагается создать разметку персональной страницы, тем самым применить на практике работу с таблицами, изображениями, заголовками, параграфами.

Во втором блоке происходит разбор каскадных таблиц стилей CSS, формирующих внешний вид документа. Студентам показывается как устанавливаются правила, которые указывают как способы отображения контента элементов на странице. Правила CSS состоят из двух компонентов: селектора и блока объявлений в фигурных скобках. Селекторы представляют собой обращение к тому или иному тегу, идентификатору или классу. В блоке объявлений размещаются свойства и их значения, которые мы хотим как-либо изменить. Для самостоятельной проработки теории первых двух блоков студентам рекомендуется книга Дж. Роббинс [1]. В качестве заданий предлага-

ется: решить задачи позиционирования и стилизации элементов; разработать дизайн, схожий со страницей результатов поиска Google; разработать дизайн страницы продукта в витрине веб-магазина.

Третий блок посвящен изучению скриптового языка программирования JavaScript. Его изучение является ключевым, потому что это язык веб-браузера, являющийся одним из самых популярных языков программирования в мире. Студентам предлагается вести изучение языка Javascript по книгам [1-2]. Основной акцент делается на изучении объектов, функций, массивов. Опираясь данными понятиями, можно создавать эффективный, элегантный и выразительный код для решения ряда обучающих задач. В качестве практических заданий студентам предлагается решить некоторые задачи курса «Основы алгоритмизации и программирования» при помощи языка JavaScript.

Четвертый блок тесно связан с изучением основных возможностей библиотеки jQuery, которая позволяет быстро решать множество возникающих задач, относящихся к фронт-энд разработке на JavaScript. Студентам показывается, что jQuery дает более упрощенный доступ к элементам нежели DOM, методы библиотеки обеспечивают обновление структуры страницы, анимирование элементов и их перебор в одной строчке кода. Важнейшей темой при изучении данного блока является технология Ajax, которая позволяет выполнить загрузку данных в определенном месте страницы без полной перезагрузки страницы. В качестве практических заданий студентам предлагается: реализовать карусель афиш фильмов, полученных из публичного сервиса; построить приложение контактов, получая данные со страницы участников проекта github.

Таким образом, широкое применение новых информационных технологий дает возможность дистанционно познакомить студентов младших курсов с основными концепциями фронт-энд разработки и закладывает необходимую базу для последующего изучения современных фреймворков.

### Литература

1. Роббинс Дж. Н. / HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство: 4-ое издание / Дж.Н. Роббинс – М.: Экспо, 2014. – 528 с.
2. Крокфорд Д. / JavaScript: сильные стороны. / Д. Крокфорд – СПб.: Питер, 2012. – 176 с.
3. Zakas N.C. Professional JavaScript for Web Developers, 3rd Edition / N.C. Zakas – Wrox, 2012. – 960 p.