

# ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТИ САМОВЫРАЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА ВЕБ- ПРИЛОЖЕНИЙ»

Л.В. Скакун

Одесский национальный политехнический университет,  
просп. Шевченко, 1, Одесса, 65044, Украина; e-mail: lor-chik@list.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с возможностью самовыражения студентов при изучении дисциплины «Программирование и поддержка веб-приложений» для повышения эффективности обучения.

**Ключевые слова:** самовыражение, веб-программирование, веб-дизайн, обучение веб-программированию.

## Введение

Дисциплина «Программирование и поддержка веб-приложений» является одной из нормативных учебных дисциплин учебно-профессиональной программы подготовки бакалавров отраслевого стандарта высшего образования Украины по направлению подготовки «Информатика». Задачи изучения дисциплины достаточно обширны и включают в себя формирование и обобщение специальных знаний и навыков студентов по вопросам создания приложений для глобальной сети Интернет, что обобщенно принято называть веб-программированием. В статье будут рассмотрены составляющие процесса обучения дисциплине «Программирование и поддержка веб-приложений», дающие студентам возможность полноценного самовыражения, что существенно повышает эффективность изучения этой дисциплины.

## Основная часть

Веб-программирование – частный случай программирования клиент-серверного приложения, в котором клиентом выступает Интернет-браузер, а сервером – веб-сервер. От обычного программирования веб-программирование отличается, в первую очередь, контекстом исполнения, а также взаимодействием различных компонентов.

В качестве составляющих веб-программирования обычно выделяют: веб-дизайн, кодирование страниц и программирование на стороне клиента или сервера. Процесс кодирования и программирования полностью стандартизован, при изучении данного материала, в большинстве случаев, теряется личность студента, его особенности, предпочтения, увлечения, у него нет возможности выразить себя [1]. Веб-дизайн – эта составляющая веб-программирования, в процессе изучения и реализации которой учащиеся получают возможность для полноценного самовыражения.

Проблема самовыражения анализируется, например, в работах А. С. Косоговой, которая рассматривает этот вопрос в контексте выделения процессов самовыражения личности как значимого фактора в ее личностном и профессиональном становлении.

Под самовыражением она понимает стремление человека (студента) передать другим то, что значимо и ценно для него самого. Это стремление «всегда было объективно необходимым условием его жизни как на уровне физического выживания, так, позднее, и в решении им задач духовного плана» [2, с.6]. Оно является неотъемлемой характеристикой человека, сопровождающей его на протяжении всей жизни и демонстрирующейся вовне с помощью самопрезентаций и самопроявлений. При этом для самопроявлений характерна внешняя направленность, основанная на внутренней сущности человека, и неотделимая от нее.

Одной из задач преподавателя для эффективного обучения веб-программированию является возможность создания условий, позволяющих студенту относиться к программированию веб-приложений как к процессу, осуществление которого приносит, с одной стороны, вполне конкретные, а с другой – личностно-значимые результаты.

Простор для самовыражения при работе над дизайном веб-приложений, проектируемых при изучении дисциплины «Программирование и поддержка веб-приложений», очень широк. Под понятием «веб-дизайн» понимают вид графического дизайна, направленного на разработку и оформление объектов информационной среды интернета, призванного обеспечить им высокие потребительские свойства и эстетические качества. Подобная трактовка отделяет веб-дизайн от веб-программирования, подчеркивает специфику предметной деятельности веб-дизайнера, а также позиционирует веб-дизайн как вид графического дизайна [3]. Тем не менее, несмотря на то, что веб-дизайн имеет в своей основе графическую составляющую, он существенно отличается от полиграфического дизайна. В первую очередь, это обусловлено динамичностью и интерактивностью визуального образа веб-страницы. Любая веб-страница содержит гиперссылки, меню навигации и прочие элементы, обеспечивающие узлы перехода между единицами информации. Эти интерактивные элементы отличают электронные интерфейсы от изданий на бумажных носителях.

Процесс обучения веб-дизайну требует непрерывного отслеживания изменений тенденций в области информационных технологий. Существует постоянная необходимость изучения современных как технических, так и программных средств, применяемых в веб-программировании.

Теоретические и практические основы веб-дизайна освещаются в работах Д.Кирсанова, который обозревает этот процесс в контексте «философии дизайна» [4]. Автор рассматривает процесс веб-дизайна как работу с абстрактными материалами, такими как размер, форма, цвет, текстура и шрифт с помощью принципов единства, баланса, контраста, динамики и нюансировки. В своей книге «Веб-дизайн» Кирсанов акцентирует внимание на необходимости для разработчика веб-проекта проведения самостоятельного теоретического анализа, критики и разбора чужих работ. Согласно ему, обладая определенными знаниями, веб-разработчику необходимо постоянно экспериментировать как с чужими работами, так и с собственными проектами для развития художественных способностей. Д.Кирсановым был введен термин «информационный дизайн», определяющийся как сочетание дизайна полиграфической продукции (книг и журналов), дизайна интерактивных компьютерных программ, дизайна рекламы, теле- и видеопродукции. Его главное назначение – помочь потребителю воспринимать и усваивать некую информацию. Отличие же дизайна от других визуальных искусств заключается в том, что дизайнер использует в своей работе, а нередко и кладет в ее основу, не им созданные художественные ценности. В профессиональном дизайне используются покупные фотографии, заказная графика, шрифты и т.п. Как и в других областях массового производства, разделение труда дает наилучшие результаты: скомпоновав работу профессионального фотографа, профессионального художника и профессионального автора текста, дизайнер обычно получает лучший результат, чем если бы всем от начала до конца пришлось заниматься

ему одному. Помимо информационного дизайна, освещаемого в работе Кирсанова, в задачу веб-дизайнера входит проектирование интерфейса веб-приложения, что подразумевает проектирование взаимодействия. Ниже приведено подробное раскрытие этого понятия.

В современном информационном мире люди постоянно работают с программным обеспечением. Исторически так сложилось, что сложные механические устройства требовали серьезной подготовки операторов для управления ними. Большие машины надежно охранялись, и доступ к ним имели только подготовленные профессионалы. Информационная эра изменила такой подход, и сегодня рядовой пользователь может справиться со сложнейшими технологиями. Одним из самых ярких примеров этого является Интернет, когда посетитель сайта может пользоваться сайтом совершенно без предварительной подготовки. Именно такой подход к разработке интерфейса веб-приложений требуется от веб-разработчика: посетитель веб-сайта должен понять, как пользоваться веб-приложением, как взаимодействовать с ним, всего через несколько секунд после первого посещения веб-страницы.

Современные инженеры впервые столкнулись с проблемой, которая качественно отличается от всех проблем индустриальной эры. За неимением лучшего термина, эта проблема получила название «когнитивное сопротивление». Когнитивное сопротивление – это сопротивление, с которым сталкивается человеческий интеллект, пытаясь разобраться в сложной системе динамически изменяющихся правил. Взаимодействие с программами имеет высокий показатель когнитивного сопротивления по сравнению с взаимодействием человека с физическими устройствами, которые, несмотря на свою сложность, имеют ограниченное количество состояний в сравнении с количеством внешних действий.

Хотя система World Wide Web имеет достаточно простые интерфейсы, тем не менее, они вынуждают пользователей затрачивать больше энергии на восприятие информации с экрана, чем любой механизм. В информационной сети, основанной на гипертексте, каждая ссылка является переходом в другое место в сети, и когнитивное сопротивление возникает именно благодаря гиперсвойствам WWW. Следовательно, одной из основных задач веб-разработчика является создание веб-интерфейсов, обладающих высоким уровнем юзабилити. Юзабилити – это комбинация факторов, влияющих на удобство пользования веб-сайтом. При хорошем юзабилити снижается уровень когнитивного сопротивления, и пользователь при серфинге по сайту чувствует себя комфортно и не допускает ошибок. Важность юзабилити можно определить цитатой из книги признанного во всем мире специалиста в области интерфейсов и удобства эксплуатации Якоба Нильсена: «Изучение поведения пользователей в вебе показывает, что они плохо воспринимают медленные сайты и сайты со сложным дизайном. Люди не хотят ждать. Также они не хотят изучать, как пользоваться домашней страницей. Не существует таких вещей, как обучение веб-сайту или инструкции по веб-сайта. Люди хотят ухватить функциональность сайта сразу же после беглого сканирования страницы, то есть за несколько секунд». Именно таким принципом должны руководствоваться веб-разработчики при проектировании интерфейсов будущего веб-приложения.

Весь процесс создания программного обеспечения пронизан проектированием, и именно при проектировании интерфейса разработчик передает свое личностное отношение к тому, как именно будет выглядеть и работать приложение.

Задачей преподавателя при обучении веб-дизайну является указать студенту, какие элементы интерфейса должны присутствовать в проектируемой системе в соответствии с существующими стандартами. Задачей же студента является самостоятельное проектирование элементов программы, которые должны действовать и передавать информацию, и определение того, как они будут реализованы в том или ином приложении. Самовыражение студентов происходит с помощью отражения их

представления о будущем приложении с учетом требований, предъявляемых к информационному дизайну и юзабилити веб-проекта.

Процесс проектирования веб-приложения, как и любой другой информационной системы, осуществляется поэтапно, и включает в себя, в общем случае, такие шаги:

- Определение цели веб-сайта. Рамки будущего проекта определяются стратегией сайта. На этом этапе определяется не только то, что получают от веб-сайта его владельцы, но также то, что должны получить пользователи;
- Описание вариантов использования сайта. На этом этапе создается список и описание персонажей (моделей пользователей) и действий, которые будут выполняться персонажами на сайте;
- Описание сценариев. На этом этапе определяется бизнес-логика веб-проекта, необходимо описать сценарии для персонажей, для программного обеспечения;
- Определение информационной структуры. Информационная структура определяет, каким образом различные функции и материалы сайта, наличие которых определялось на предыдущих этапах проектирования, будут соотноситься между собой.
- Разработка схемы. На этом этапе определяется конкретное изображение абстрактной структуры сайта;
- Определение внешнего вида сайта. Здесь определяется, какую функциональность будут нести отображаемые на страницах сайта изображения и текст;
- Подготовка текстового и другого наполнения сайта. На этом этапе осуществляется подготовка текстовых, графических, видео- и аудио-материалов, которые будут использоваться для наполнения веб-сайта;
- Кодирование и программирование. На этом этапе разработчик, имея проект веб-сайта, определенного всеми предыдущими этапами, создает HTML-код, программный код и шаблоны веб-сайта.

Проектирование веб-сайта – процесс творческий. На каждом из перечисленных этапов, за исключением последнего, от разработчика требуется креативный подход. От разработчика зависит выбор поведения, назначения, информации, предназначенного для пользователей представления этих аспектов. Благодаря возможности выбора, необходимости принятия решения касательно каждого этапа проектирования веб-приложения, отсутствия готовых шаблонов для принятия решений у разработчика (студента) появляется возможность самовыражения при разработке веб-проекта.

При изучении особенностей веб-технологий в задачу преподавателя входит объяснение учащимся, что при проектировании информационной структуры веб-приложения следует придерживаться наличия определенных обязательных и второстепенных элементов. Возможностью для самовыражения обладает осуществление выбора студентами элементов информационной структуры разрабатываемого ими веб-сайта. Студент сам определяет, какие из этих элементов он будет использовать, какое графическое оформление он выберет для используемых элементов, каким будет расположение этих элементов. Студент самостоятельно решает, каков будет объем, детальность информации, каково будет оформление, расположение отдельных элементов интерфейса, руководствуясь своим личностным восприятием.

К примеру, при визуальном оформлении навигационной структуры студент должен выбрать, будет ли меню в горизонтальном или вертикальном исполнении, будут ли ссылки статичными или в виде выпадающих ссылок, будут ли ссылки простыми текстовыми или графическими. Также студент может решить использовать вместо обычного меню навигацию, выполненную в виде ярлыков, переключателей, кнопок, а также определить глубину навигации. Таким образом, созданное веб-приложение будет результатом творческой деятельности студента, в которой он получает возможность раскрыться, выразить самого себя, предъявить другим людям (пользователям веб-приложения) свои ценности и предпочтения. С точки зрения эффективности обучения, предоставление возможности самовыражения студентов при

выполнении поставленных задач побуждает студента к активности. Проектирование веб-приложения осуществляется через развертывание, развитие и совершенствование качеств и способностей личности [5]. Кроме того, для наиболее успешного выполнения поставленных задач, а именно разработки веб-приложения, студенту необходимо в самовыражении ориентироваться не только на себя, но и на других людей, что формирует культуру самовыражения в профессиональной деятельности.

## Вывод

Таким образом, можно сделать вывод, что при изучении дисциплины «Программирование и поддержка веб-приложений» у студентов появляется возможность продемонстрировать свою внутреннюю позицию по отношению к себе, по отношению к другим людям (пользователям веб-приложения), то есть имеются возможности и условия для самовыражения. Задачей преподавателя является лишь направление деятельности студентов. Возможность самостоятельного выбора пути реализации своей деятельности способно привлечь интерес студентов к разработке веб-приложений и повысить качество соответствующих работ.

## Список литературы

1. Омельченко, Е.А. Возможности самовыражения студентов в ходе научно-исследовательской деятельности / Е.А. Омельченко // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – №11. – С. 126-128.
2. Косонова, А.С. Становление педагога: монография / А.С. Косонова. – Иркутск: Изд-во Иркут. Гос. Пед. Ун-та, 2001. – 178 с.
3. Бородаев, Д.В. Веб-сайт как объект графического дизайн: монография / Д.В. Бородаев. – Х.: «Септима ЛТД», 2006. – 288 с.
4. Кирсанов, Д. Веб-дизайн / Д. Кирсанов. – СПб: Символ-Плюс, 1999. – 376 с.
5. Абульханова-Славская, К.А. Типология активности личности в социальной психологии / К.А. Абульханова-Славская // Психология личности и образ жизни / Е.В. Шорохова. – М.:Наука, 1987. – 220 с.

## ОРГАНІЗАЦІЯ МОЖЛИВОСТІ САМОВИРАЖЕННЯ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ВЕБ-ЗАСТОСУВАНЬ»

Л.В. Скакун

Одеський національний політехнічний університет,  
просп. Шевченка, 1, Одеса, 65044, Україна; e-mail: lor-chik@list.ru

У статті розглядаються питання, пов'язані з можливістю самовираження студентів при вивченні дисципліни «Програмування та підтримка веб-застосувань» для підвищення ефективності навчання.

**Ключові слова:** самовираження, веб-програмування, веб-дизайн, навчання веб-програмуванню.

## ORGANIZATION OF OPPORTUNITY FOR STUDENT SELF-EXPRESSION WHEN STUDYING «WEB APPLICATION PROGRAMMING AND SUPPORT» DISCIPLINE

L.V. Skakun

Odesa National Polytechnic University,  
1 Shevchenko Str., Odesa, 65044, Ukraine; e-mail: lor-chik@list.ru

The paper discusses the issues related to opportunities for student self-expression when studying Web Application programming and Support to improve the study efficiency.

**Keywords:** self-expression, Web Application programming, web design, web programming teaching.