

# ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

---

УДК 004.5(075.8)

**Т. В. Кишкурно, Т. П. Брусенцова**

Белорусский государственный технологический университет

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Статья посвящена рассмотрению использования проектирования интерфейсов пользователя в обучении студентов ИТ-специальностей.

Описана методика применения современных тенденций проектирования интерфейсов в процессе изучения на лекциях, лабораторных занятиях и при выполнении курсовой работы дисциплины «Дизайн и юзабилити интерфейсов пользователя» студентами ИТ-специальностей; представлены задачи, выполняемые на всех этапах проектирования.

Использование этапа проектирования при разработке программного обеспечения позволяет студентам овладеть методами и способами создания визуально привлекательного и функционального дизайна интерфейсов пользователя. Профессиональная подготовка студентов в области веб-дизайна ориентирована на формирование конкурентоспособного выпускника, востребованного на рынке труда, компетентного как в области веб-программирования, так и в области дизайна. Содержание такой подготовки направлено на формирование веб-компетенции, которая характеризует способность и готовность личности к самостоятельному проектированию и реализации основных компонентов веб-дизайна, профессиональному росту и освоению новых технологий в смежных областях профессиональной деятельности.

Материал, представленный в статье, может быть использован в образовательной практике студентов ИТ-специальностей.

**Ключевые слова:** интерфейс пользователя, дизайн, юзабилити, организация учебного процесса.

**T. V. Kishkurno, T. P. Brusentsova**

Belarusian State Technological University

## **MODERN INTERFACE DESIGN TRENDS FOR USERS IN TEACHING STUDENTS OF IT-SPECIALTIES**

The article discusses the use of user interface design in teaching students of IT specialties.

The application method of modern interface design trends in the process of studying the discipline "Design and usability of user interfaces" by students of IT specialties is described; the tasks performed at all design stages (training: lectures, laboratory sessions and implementation of course work) are presented.

Using the design phase of software development allows students to master the methods and techniques of creating visually attractive and functional design of user interfaces. Professional training of students in the field of web-design is focused on the formation of a competitive graduate in demand in the labor market, competent in the field of web-programming, as well as in the field of design. The training content is aimed at the formation of web-competence that characterizes the ability and willingness of the individual to self-design and implementation of major components of web-design, professional growth and development of new technologies in the related fields of professional activity.

The material presented in this article can be used in educational practice of students of IT specialties.

**Key words:** user interface design, usability, organization of teaching.

**Введение.** Исходя из современного состояния информационных технологий и тех задач, которые выдвигают работодатели, выпускник вуза, получивший подготовку по специальности «Информационные системы и технологии»

(ИСиТ), должен быть профессионалом, обладающим широким спектром знаний. Поэтому необходимы новые педагогические и методические идеи по реализации подготовки студентов вуза в этой области.

В настоящее время при подготовке специалистов в области ИТ-технологий акцент ставится на изучение дисциплин, связанных с разработкой программных средств и информационных систем в профессиональной деятельности, что сводится к знакомству с основами объектно-ориентированного программирования, программирования баз данных, компьютерных сетей, операционных систем, сетевых приложений и др.

Исходя из наличия социального заказа общества на выпускников вуза, компетентных не только в области создания программных продуктов, но и в области создания современного дизайна продукта, а также веб-дизайна с соблюдением всех требований юзабилити, было принято решение ввести курс «Дизайн и юзабилити интерфейсов пользователя» при подготовке студентов специальности ИСиТ.

**Основная часть.** Если посмотреть на процесс развития программных продуктов [1], то видно, что на раннем этапе процесс разработки сводился к тому, что программисты сначала вынашивали идею продукта, а затем создавали его и самостоятельно тестировали (рисунок).

Позже к процессу стали подключаться профессиональные управленцы, их задачи сводились к оценке потребностей рынка и формулированию основных требований к разрабатываемому программному обеспечению.

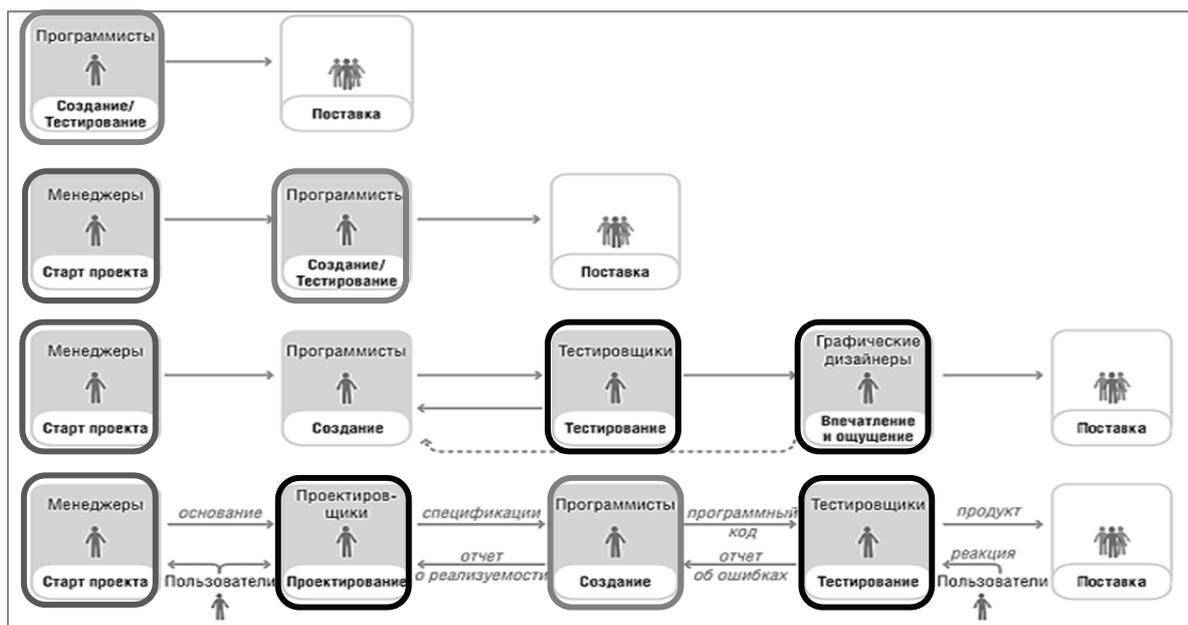
Затем в самостоятельную дисциплину выделилось тестирование, а также широкое распространение получили графические интерфейсы пользователя, появилась необходимость разработки различных визуальных элементов, в связи с чем к процессу разработки ПО подключились графические дизайнеры и тестировщики.

Сейчас используется подход к разработке программного обеспечения, при котором решения о возможностях продукта, его форме и поведении принимаются до начала дорогостоящей и сложной фазы создания продукта. Это обеспечивается включением в процесс разработки этапа проектирования.

Для решения данной задачи эффективно применяется инструментарий под названием проектирование взаимодействия. При таком подходе к проектированию за отправную точку принимается человек, а главная цель такого вида проектирования – выяснить, чего хочет пользователь.

Проектирование взаимодействия предоставляет описание окончательного варианта продукта, которое содержит предельно ясную и точную информацию о том, кто конкретно будет использовать продукт, каким образом и с какой целью. Имея под рукой такое описание, программисты осознают, что именно они создают, руководители могут оценить прогресс в работе программистов, а маркетологи получают понимание источника мотивации покупателя. Уже в начале нынешнего века крупнейшие учебные заведения, такие как Стэнфордский университет и Harvard Business School, признали, что в программах подготовки специалистов по разработке цифровых продуктов необходимо учитывать проектирование взаимодействия.

Разумеется, проектирование продукта не может концентрироваться только на поведении, необходимо учитывать внешний вид (форму) и информационное наполнение (содержание) разрабатываемого продукта.



Эволюция процесса разработки программного обеспечения

Поэтому необходимо сочетать подходы различных дисциплин проектирования [2]:

- проектирование взаимодействия направляет основное внимание на поведение;
- информационная архитектура занимается структурированием содержания;
- графический дизайн отвечает за форму продуктов и услуг.

Все эти вопросы мы рассматриваем в курсе «Дизайн и юзабилити интерфейсов пользователя». На наш взгляд, нужно уделить особое внимание этапу проектирования интерфейса пользователя – проектированию взаимодействия, построению информационной архитектуры, функциональности и удобству, а также художественному оформлению приложения.

Информационная архитектура определяет принципы систематизации информации и навигации по ней с целью помочь пользователю более успешно находить и обрабатывать нужные данные. А также определяет идеи приложения, его цели и функции, проектирование сценариев взаимодействия пользователя с приложением.

Эстетическую выразительность приложению придает его композиционное и цветовое решение, выполненное обычно средствами графического редактора. Студенты обязаны знать основные принципы юзабилити, которые применяются при выборе цветовых решений, размещении объектов, определении соотношения количества текста и графики. Все это должно соответствовать свойствам зрительного восприятия и законам композиции.

При изучении дисциплины «Дизайн и юзабилити интерфейсов пользователя» студенты приобретают системные знания о стадиях проектирования и принципах создания удобных и привлекательных с точки зрения пользователя интерфейсов, об эргономических показателях и критериях качества интерфейсов, приобретают навыки уверенной работы с инструментами быстрого прототипирования для реализации простых и сложных схем взаимодействия с пользователем, а также изучают, как на практике можно реализовывать концепции юзабилити-тестирования, принципы организации и разработки сценариев и их реализации.

В ходе выполнения лабораторных работ студенты исследуют поведение пользователя и определяют, что работает на его благо, а что не работает.

Они учатся создавать визуально привлекательный, функциональный и интуитивный дизайн интерфейсов пользователя, базирующийся на принципах, в основе которых лежат исследования по мотивации, механизмам принятия решений и нейропсихологии. Наше подсознание умнее и быстрее, чем наше сознание. Правила подачи информации очень быстро распознаются подсознанием, поэтому так важно соблюдать единообразие ее представления [3]. Это касается использования шрифтов, оформления изображений, заголовков, ссылок и так далее.

Понятию юзабилити, то есть удобству использования, введенному Якобом Нильсеном [2], посвящено большое количество публикаций. Студенты обязаны знать основные принципы юзабилити, которые применяются при выборе цветовых решений, оформлении навигации, написании текстов и подборе изображений. Они должны уметь разрабатывать тестовые сценарии и организовывать юзабилити-тестирование, вырабатывать рекомендации по улучшению юзабилити.

Закрепление знаний происходит в ходе выполнения курсовой работы по данной дисциплине, целью которой является проверка того, как студенты освоили методы проектирования интерфейсов пользователя с учетом требований дизайнера и юзабилити на всех этапах разработки.

**Выводы.** Использование современных тенденций проектирования интерфейсов при подготовке студентов ИТ-специальностей позволяет добиться целостности построения учебного процесса, установить логические связи между структурными компонентами процесса разработки ПО и дисциплины в целом. Знания, полученные при изучении курса «Дизайн и юзабилити интерфейсов пользователя», помогают будущим специалистам при выполнении дипломной работы сформировать содержательную часть и создать программный продукт, оформленный с учетом принципов юзабилити и интуитивного дизайна.

### Литература

1. Купер А., Рейман Р., Кронин Д. Об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. СПб.: Символ-Плюс, 2009. 649 с.
2. Нильсен Я., Лоранжер Х. Веб-дизайн: удобство использования Web-сайтов. М.: Вильямс, 2007. 368 с.
3. Уэйншенк С. Интуитивный веб-дизайн. М.: Эксмо, 2011. 160 с.

### References

1. Cooper A., Rayman R., Cronin D. *Ob interfeyse. Osnovy proektirovaniya vzaimodeystviya* [On the interface. Fundamentals of interaction]. St. Petersburg, Simvol-Plus Publ., 2009. 649 p.
2. Nielsen, J., Loranzher H. *Veb-dizayn: udobstvo ispol'zovaniya Web-saytov* [Web design: usability of Web-sites]. Moscow, Vil'yams Publ., 2007. 368 p.
3. Ueynshenk S. *Intuitivnyy veb-dizayn* [Intuitive web design]. Moscow, Eksmo Publ., 2011. 160 p.

### Информация об авторах

**Кишкурно Татьяна Вадимовна** – старший преподаватель кафедры информатики и веб-дизайна. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kishkurno\_tv@mail.ru

**Брусенцова Татьяна Палладьевна** – ассистент кафедры информатики и веб-дизайна. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: tpb@tut.by

### Information about the authors

**Kishkurno Tatjana Vadimovna** – Senior Lecturer, the Department of Informatics and Web-designs. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kishkurnotv@mail.ru

**Brusentsova Tatjana Palladjevna** – assistant lecturer, the Department of Informatics and Web-designs. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: tpb@tut.by