

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 004.738.5+331.101.1

Зеневич
Алексей Владимирович

Совершенствование веб-приложения для контроля знаний на
основании эргономической оценки графического интерфейса
пользовательского интерфейса

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра

по специальности 1-59 80 01 «Охрана труда и эргономика»

Научный руководитель
Рыбак Виктор Александрович
Доцент, кандидат
технических наук

Минск 2022

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Необходимость в оценке и проверке уровня и качества знаний возникает в любой деятельности человека. Проблема адекватности и валидности результатов теста становится еще острее при дистанционном и повсеместном использовании информационных технологий для тестирования и проверки знаний студентов, школьников, преподавателей и других категорий людей, для которых результаты теста имеют важное личностное значение.

Контроль уровня знаний является важной составной частью процесса обучения. Он обеспечивает обратную связь в системе "обучаемый – педагог". Контроль знаний выполняет в учебном процессе контролирующую, обучающую, диагностическую, воспитательную, мотивирующую и другие функции. Для управления процессом обучения на различных этапах, контролирующий специалист должен постоянно иметь сведения о том, как учащиеся воспринимают и усваивают учебный материал.

Контроль с точки зрения преподавателя – длительная и трудоемкая часть работы. Облегчить и систематизировать ее можно путем использования программных средств. Проконтролировать деятельность учащихся можно при наличии специальных контролирующих тестов. Тесты представляют собой особого вида задания, позволяющие групповым способом оперативно проконтролировать степень усвоения знаний и приобретения умений и навыков учащимися на занятиях теоретического и производственного обучения, установить внутреннюю и внешнюю обратные связи, на основании которых учащиеся и преподаватель осуществляют функции управления процессом обучения. Тестирование давно уже появилось в педагогике как метод контроля знаний.

В настоящее время появляется множество компьютерных программ, служащих для проведения тестирования. Существует как множество продуктов (в том числе мультимедийных), с готовыми тестовыми заданиями, так и программы-оболочки для самостоятельного создания тестов. Разработанные на их основе компьютерные тесты обладают свойствами, присущими подобным системам: адаптивностью, открытостью, стандартностью, возможностью ее расширения и наращивания, способностью осуществлять индивидуальный и групповой контроль знаний студентов. Тестовая система за счет своей универсальности представляет собой автоматизированную поддержку самостоятельной работы студентов,

позволяющую проводить контроль и самоконтроль уровня усвоения материала, выступать в роли тренажера при подготовке к экзаменам.

Библиотека БГУИР

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель диссертационной работы состоит в разработке рекомендаций по улучшению эргономичности пользовательского интерфейса веб-приложения для контроля знаний.

Для выполнения поставленной цели в работе были сформулированы следующие основные задачи:

- Обосновать актуальность проблемы.
- Рассмотреть роль контроля знаний в современном процессе обучения.
- Провести обзор аналогов подобных систем.
- Рассмотреть структуру эргономики и ее составляющие.
- Провести анализ функций веб-приложения и их распределение между пользователями.
- Разработать эргономические требования и алгоритмы использования приложения.
- Провести эргономическую оценку графического интерфейса веб-приложения.
- Разработать рекомендации по улучшению эргономичности веб-приложения.

Объектом исследования в данной работе выступают методы и алгоритмы проведения эргономической оценки.

Предметом исследования является приложение для контроля знаний.

В результате исследования также была рассмотрена

Содержание диссертационной работы соответствует образовательному стандарту высшего образования второй ступени (магистратуры) специальности 1-59 80 01 «Охрана труда и эргономика».

Результаты исследования были представлены в репозитории БГУИР.

По материалам диссертации опубликовано 2 печатные работы, из них 2 статьи.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность и практическая ценность темы исследования. Вкратце рассмотрена проблема эргономичности веб-интерфейсов.

В общей характеристике работы показана актуальность проводимых исследований, сформулированы цель и задачи диссертации, научная значимость исследований.

В первой главе рассмотрены виды и способы контроля знаний, а также принципы, цели и функции контроля знаний, его роль в процессе обучения. Разобраны базовые понятия эргономики. Проведён анализ аналогов и выбран наиболее подходящий для работы.

Вторая глава посвящена разбору понятий эргономики, описанию ее методов и принципов. Проведен анализ функций приложения, их распределение между пользователями. Разработан алгоритм работы пользователя в приложении, сценарий информационного взаимодействия пользователя с системой. Разработаны эргономические требования для выбранного приложения.

В третьей главе были рассмотрены особенности проведения эргономической оценки. Разобрана структура эргономики и ее составляющие. Рассмотрены методы и средства проведения эргономической оценки. Проведена эргономическая оценка графического интерфейса веб-приложения и на ее основе разработаны рекомендации по улучшению веб-приложения.

В заключении приведены полученные результаты, сделан вывод по всей проделанной работе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над диссертацией были разработаны рекомендации по улучшению эргономичности веб-приложения. Для реализации данного проекта были изучены существующие технологии, алгоритмы и методы проведения эргономической оценки.

Таким образом, в процессе работы над диссертацией были выполнены следующие задачи:

- Обоснована актуальность проблемы.
- Рассмотрена роль контроля знаний в современном процессе обучения.
- Проведен обзор аналогов подобных систем.
- Рассмотрена структура эргономики и ее составляющие.
- Проведен анализ функций веб-приложения и их распределение между пользователями.
- Разработаны эргономические требования и алгоритмы использования приложения.
- Проведена эргономическая оценка графического интерфейса веб-приложения.
- Разработаны рекомендации по улучшению эргономичности веб-приложения.
- Проанализированы существующие технологии и подходы для проведения эргономической оценки.
- Изучено информационное взаимодействие пользователя и выбранной информационной системы.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Зеневич, А. В. Контроль знаний в современном процессе обучения / Зеневич А. В. // Репозиторий БГУИР, 2022. – Режим доступа: <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/47568>.

[2] Зеневич, А. В. Структура эргономичности и ее составляющие / Зеневич А. В. // Репозиторий БГУИР, 2022. – Режим доступа: <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/47570>.

Библиотека БГУИР