

ВЛИЯНИЕ НЕСОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ

И. Д. Мялицына

*Красноярский государственный педагогический университет, Россия, Красноярск,
inna06431@gmail.com*

Исследование направлено на выявление внешних несодержательных факторов, влияющих на качество обучения с применением электронных учебных ресурсов. Показано влияние музыкального фона, иллюстраций и «грязных» тем на результативность обучения решению задач по кодированию информации.

Ключевые слова: электронные учебные ресурсы; экранный дизайн; обучение информатике; электронное обучение

THE IMPACT OF NON-CONTENT FACTORS ON THE EFFECTIVENESS OF USING ELECTRONIC RESOURCES IN COMPUTER SCIENCE EDUCATION

I. D. Myalitsyna

Krasnoyarsk State Pedagogical University, Russia, Krasnoyarsk, inna06431@gmail.com

The study aims to identify external non-content factors that influence the quality of education when using electronic educational resources. The impact of background music, illustrations, and "dirty" themes on the effectiveness of learning to solve information coding problems is demonstrated.

Keywords: electronic educational resources; screen design; computer science education; e-learning.

Введение

Результативность использования электронных учебных ресурсов в обучении предмету может зависеть от множества сопутствующих факторов цифровой среды. Проблема исследования заключается в выявлении внешних (не связанных с содержанием предметной области) факторов, влияющих на качество обучения с применением электронных учебных ресурсов.

Создание многовариантного представления электронного учебного ресурса по заданной теме с привлечением сопутствующих несодержатель-

ных факторов и при наличии инструмента диагностики знаний обучаемого позволит выявить их влияние (как положительное, так и отрицательное) на результативность учебного процесса.

Цель работы – исследовать влияние несодержательных факторов на результативность использования электронных учебных ресурсов в обучении школьным предметам, на примере темы «Кодирование информации».

Методология исследования

Для целей настоящего исследования был разработан электронный учебный ресурс в виде сайта с тремя вариантами экранного дизайна.

Данный образовательный ресурс представляет собой интерактивный тренажер, который помогает обучающимся улучшить свои навыки в решении задач по теме “Кодирование информации”.

При запуске тренажер предлагает выбрать категорию задач на кодирование: текстовой информации, графической информации, звуковой информации. При этом предоставляется возможность выбрать уровень сложности задачи. На этой же странице можно открыть ссылку с теоретической информацией для актуализации знаний по теме (рис.1).

The screenshot shows a blue background with two main sections. The left section is titled 'Выберите категорию:' (Select category:) and contains three orange buttons labeled 'Текстовая информация' (Textual information), 'Графическая информация' (Graphic information), and 'Звуковая информация' (Sound information). The right section is titled 'Выберите уровень сложности:' (Select difficulty level:) and contains three orange buttons labeled 'Легко' (Easy), 'Средне' (Medium), and 'Сложно' (Hard). Below the difficulty buttons, there is a small blue link that says 'Теория: кодирование информации' (Theory: coding information).

Рис. 1. Образовательный онлайн тренажер по теме Кодирование информации»

The screenshot shows a blue background with a text-based question. The text reads: 'Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем в битах следующего высказывания Жан-Жака Руссо: Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.' Below the text is a white input field and a button labeled 'Ответить' (Answer).

Рис. 2. Типичная страница тестового задания тренажера

Вид страницы с тестовым заданием показан на рис.2. После отправки ответа, тренажер осуществляет обратную реакцию о правильности выполнения задания. Если ответ неверный, появляется сообщение, информиру-

ющее обучающегося о том, что стоит еще раз повторить теорию и попробовать заново решить задачу. Пока тренажер не получит правильный ответ, он не позволит перейти к следующей задаче.

На основе данного тренажера было разработано 3 сайта с различными несодержательными факторами: с музыкальным фоном, с иллюстрациями, не относящимися к содержанию учебной информации и с “грязными темами”.

В первом варианте сайта учебный материал сопровождается музыкальным фоном (рис.3).



Рис. 3. Образовательный онлайн тренажер с музыкальным фоном

Второй вариант сайта содержит иллюстрации, не относящиеся к содержанию учебной информации (рис.4).



Рис. 4. Образовательный онлайн тренажер с иллюстрациями

«Грязный» фон сопровождает экранные страницы сайта в третьем варианте (Рис.5).



Рис. 5. Образовательный онлайн тренажер с “Грязной темой”

Заключение

Экспертный опрос с участием методистов педвуза (КГПУ им. В.П. Астафьева), учителей школ показал, что большинство экспертов считают, что музыкальный фон и иллюстрации оказывают как положительное, так и нейтральное влияние на концентрацию учащихся, восприятие учебного материала, запоминание информации и качество выполнения заданий.

Самые худшие результаты были получены при использовании сайта с “Грязными темами”. Они скорее оказывают крайне отрицательное влияние на концентрацию обучающихся и качество выполнения заданий.

Также апробация учебного ресурса среди школьников выявила, что средний балл выполнения тестовых заданий, выполнявших работу: с помощью тренажера с музыкальным фоном составляет 4.25; с помощью тренажера с иллюстрациями - 4.2; с помощью тренажера с “Грязной темой” составляет 3.9.

На основании полученных результатов, можно сделать вывод, что результативность использования электронных учебных ресурсов в обучении предмету может зависеть от множества сопутствующих факторов цифровой среды.

На примере обучения учащихся решению задач по кодированию информации с помощью электронного тренажера показано, что наиболее вредным фактором, влияющим на качество обучения, являются «грязные темы». Комфортный музыкальный фон и иллюстрации по изучаемой теме могут улучшить качество восприятия и усвоения знаний.

Библиографические ссылки

1. *Валеева О. Д.* Разработка электронного курса по обучению решению задач на кодирование информации для смешанного обучения в основной школе / Материалы студенческой научной сессии Института математики и информатики МПГУ. 2019-2020 учебный год : Сборник статей / Под общей редакцией Е.С. Крупицына. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2020. С. 48-56.

2. *Платонова А.С.* Разработка онлайн-тренажера по теории информации // РТС. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-onlayn-trenazhera-po-teorii-informatsii>