

УДК 004.738.5:37.014

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB 3.0-ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ



Н.В. Лежнев

Студент инженерно-экономического факультета
БГУИР



О.Н. Шкор

Старший преподаватель
кафедры экономики БГУИР

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Г. Минск, Республика Беларусь.
E-mail: kolyaleshiov@gmail.com
E-mail: shkor@bsuir.by

Н.В. Лежнев

Родился в 2001 году в Орше. В 2019 году закончил ГУО «СШ №18 г. Барань». В этом же году поступил в УО «БГУИР», был зачислен на платную форму обучения по специальности «Электронный маркетинг» инженерно-экономического факультета.

О.Н. Шкор

Родилась в Минске. Закончила БПИ в 1984 году. В 2001 г. защитила магистерскую диссертацию на тему: «Использование блочно-модульной системы обучения в профессиональной ориентации школьников» по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством». В 2010 г. защитила докторскую диссертацию (PhD) на тему: «Экономическое обоснование формирования транспортной логистической системы Республики Беларусь» в Международной кадровой академии (Киев). С 2014 г. по настоящее время - заместитель заведующего кафедрой по научно-исследовательской работе студентов.

Аннотация. В статье рассмотрены перспективы использования Web 3.0-технологий в сфере образования. Web 3.0, с внедрением функций и инструментов, которые выходят за рамки социальных сетей: 3D-игры, виртуальные миры, личные помощники, умные агенты, открытые образовательные ресурсы и т.д., изменит то, как люди воспринимают и взаимодействуют с Интернетом. Практическая значимость работы заключается в изучении инструментов Web 3.0-технологий, которые могут быть использованы в образовательной деятельности и направлены на повышение качества и эффективности образования. Рассмотренные в статье аспекты использования Web 3.0-технологий говорят о том, что внедрение таких технологий в сферу образования сделают образовательный процесс намного более эффективным и знания обучаемых будут более глубокими.

Ключевые слова: образование, обучение, Web 3.0, Интернет, технологии, веб-страница, поисковая система.

Введение. Образование - это обучение и воспитание в интересах личности, общества и государства, направленные на усвоение знаний, умений, навыков, формирование гармоничной, разносторонне развитой личности обучающегося [1].

Образование является одной из важнейших составляющих при развитии человека. Деятельность образовательных учреждений направлена на освоения обучающимися содержания образовательных программ в процессе обучения. Обучение – целенаправленный процесс организации и стимулирования учебной деятельности обучающихся по овладению ими знаниями, умениями и навыками, развитию их творческих способностей [1]. Внедрение Web 3.0-технологии в процесс обучения позволит увеличить уровень и глубину знаний обучающихся. Благодаря интерактивности и представлению релевантного контента, такая форма образования будет эффективнее традиционного процесса обучения.

Бурное развитие информационно-коммуникационных технологий и повсеместное использование Интернета привело к масштабному изменению педагогических технологий,

используемых во всем мире. Самой популярной формой обучения сегодня становится смешанное обучение, когда наряду с очным образовательным процессом широко используются компьютерные средства обучения.

Рост сложности создаваемых систем и переход к цифровому производству ведут к необходимости пересмотра учебной деятельности по подготовке молодых специалистов. Эти новые возможности производственной среды требуют перехода от традиционных книг к электронным образовательным ресурсам, чтобы обеспечить организацию актуальности содержимого электронного образовательного ресурса. Эта возможность реализуется в Web 3.0 [2].

Образование с использованием возможностей Web 3.0 характеризуется богатыми, кросс — организационными, межкультурными образовательными возможностями, в рамках которых ключевую роль в качестве создателей артефактов знаний, которые являются общими, играют сами учащиеся, и где большую роль играют социальные сети и социальные выгоды за пределами непосредственной сферы деятельности.

Для того, чтобы лучше разобраться в возможностях и преимуществах Web 3.0, рассмотрим этапы развития Web-технологий.

Web 1.0 — эпоха статических сайтов. На этом этапе статические веб-сайты создавались и использовались для отображения некоторой информации. Эти сайты имели мало возможностей для взаимодействия. Они использовались для представления статического контента. Издатель мог использовать Интернет для отображения информации, а пользователь может легко получить доступ к этой информации, посетив веб-сайт издателя. Эта стадия также известна как ранняя стадия развития сети. В течение этого периода только текстовые письма могут быть написаны и отправлены. Никто не мог загрузить или приложить какие-либо изображения или картинки.

Следующий этап эволюции Интернета называют **Web 2.0**. На этом этапе веб-сайты развивались с точки зрения возможностей взаимодействия. Можно также связать этот этап с веб-сайтами, такими как YouTube и Blogger. Этот этап тесно связан с концепциями социальных сетей. Бернер Ли также охарактеризовал его как «сеть для чтения и записи». Такие термины, как блоги, социальные сети и потоковое видео, набрали популярность именно во время Web 2.0. Этот период также характеризуется легким обменом музыкой и видеоклипами. Браузеры поисковых систем вошли в расширенную форму и стали способны управлять большим количеством пользователей одновременно.

Web 3.0 — это новая технология, которая объединяет в себе качества Web 1.0 и Web 2.0.

В контексте объяснения Тима Бернер-Ли Web 3.0 может быть описан как сеть «чтение-запись-выполнение». Два ключевых термина, связанных с этим этапом, - это семантическая разметка и веб-сервисы. Семантическая разметка помогает в описании элемента, помимо определения его внешнего вида. Это помогает в поиске других подходящих элементов на основе похожих атрибутов. Использование семантики ориентировано на более легкий поиск, чем на Web 2.0. Теперь можно просто ввести ключевое слово в поиске Google, и он умело предлагает соответствующие слова [3]. Считается, что Web 3.0 изменит восприятие и взаимодействие людей в Интернете с внедрением функций и инструментов, которые выходят за рамки социальных сетей: 3D-игры, виртуальные миры, личные помощники, умные агенты, открытые образовательные ресурсы и т.д.

В 2022 году Web 3.0-технологии для сферы образования предлагают много разнообразных сервисов: виртуальные 3D-энциклопедии и 3D-библиотеки, виртуальные миры и аватары, виртуальные лаборатории, семантические цифровые библиотеки, интеллектуальный поиск, интеллектуальные обучающие системы и многие другие.

Обучение с помощью виртуальных 3D-энциклопедий и 3D-библиотек позволяет пользователям создавать базу знаний в наборе взаимосвязанных веб-страниц. Такие 3D-энциклопедии играют важную роль в создании, публикации, редактировании контента и в сотрудничестве в целях создания знаний. Студенты имеют возможность работать совместно над проектами по созданию веб-страниц. С развитием сети Интернет многие авторы и исследователи

работают над новыми проектами для вики и энциклопедий. Примером такого рода технологий является программное обеспечение Coreniscus-3D Википедия [4]. Принцип работы данного инструмента будет заключаться в следующем: пользователь выполнил поиск и выбрал один из результатов, связанных с информацией о конкретном географическом месте, камера перейдет в заданное место и затем отправит ему релевантную аудио или видео информацию. Студенты получают дополнительную выгоду от создания базы знаний на основе семантической сети, заключающуюся в том, что агенты поисковой системы возвращают мультимедийный отчет, а не просто список сайтов. Умный агент поможет найти необходимые лекции, соответствующие блоги, книги и по теме для учащегося, выполнять поиск учебных материалов на основе потребностей учащихся [5]. Учащиеся могут использовать такие же возможности поиска с другими мультимедийными объектами, такими как изображение, аудио и видео.

Использование 3D-виртуального мира в процессе, который представляет собой сочетание 3D-игровых технологий, дополненной реальности, имитационной среды и Интернет-технологий, позволит пользователям взаимодействовать через аватары. Пользователи создают аватары в сети Интернет и разрешают им находиться в виртуальных мирах. Студенты могут создавать свои собственные аватары в сети и жить в этих мирах. Такие виртуальные миры можно рассматривать как начало новой эры электронного обучения, поскольку они позволяют ученикам участвовать в ролевом 3D-моделировании, симуляции, креативности и их активном участии. Это создает обширное пространство для проведения исследований, касающихся педагогической выгоды от обучения и преподавания в 3D виртуальных мирах. Несколько 3D виртуальных миров, таких как «Second Life», IMVU, «Active Worlds» привлекли внимание преподавателей и студентов к образованию и изучению всего мира. Педагоги и учащиеся могут совместно обучаться в виртуальном 3D-пространстве, будучи географически удаленными друг от друга, что особо актуально в наше время и при этом такой метод обучения поможет сохранить собственное время, которое было бы потрачено на дорогу в учреждение образования. Виртуальное пространство позволяет преподавателям и учащимся проводить встречи, семинары, презентации, цифровые выставки, где учащиеся могут взаимодействовать так же, как и в реальной жизни. 3D виртуальные миры, доступные сегодня и в будущем, будут очень помогать в обучении различным дисциплинам в различных областях.

Онлайн виртуальные лаборатории – это мощные графические интерфейсы для участия пользователей в совместной работе и выполнении проектов, обмена информацией и результатами деятельности.

Различают следующие 3D виртуальные лаборатории, которые будут формировать будущее образование: посещение мест, которые недоступны: например, древних мест, таких как Тадж-Махал, Рим, Греция, египетские пирамиды. В таких экскурсиях студенты могут взаимодействовать с окружающей средой, изучать ее; содействие сотрудничеству студентов. Студенты могут встречаться виртуально, сотрудничать и совместно работать над общими учебными проектами. Также, студенты и преподаватели могут обсуждать и общаться по общим проектам и вопросам; содействие проведению экспериментов на основе проектов. Например, студенты могут проводить исследования и создавать виртуальную деревню в, допустим, Римской империи. Кроме того, целая группа студентов со всего мира может создать такую среду, изучая конкретный курс обучения. Таким образом, студенты могут работать вместе над проектами и иметь возможность дистанционного обучения [6].

Когда вы используете традиционный поиск в сети Интернет, поисковая система не способна действительно понять ваш запрос. Она выполняет поиск веб-страниц, содержащих введенные вами ключевые слова. Поисковая система не может самостоятельно определить, является ли веб-страница релевантной для поиска пользователя. Web 3.0-агенты интеллектуальной поисковой системы не только находят необходимую информацию в соответствии с введенными вами ключевыми словами, но при этом интерпретируют контекст полученного запроса. Благодаря Web 3.0 каждый пользователь будет иметь уникальный профиль в сети Интернет, основанный на истории просмотров этого пользователя. Это значит то, что, если

два разных учащих одновременно выполнили поиск по одинаковым ключевым словам в Интернете, они получают разные результаты, подобранные под их индивидуальные профили [7].

Заключение. Главная цель сети Интернет – оперативное получение пользователями любой информации в любом месте в любое время. Развитие и широкое применение Интернета в сфере образования началось с Web 1.0, когда обучающиеся могли только читать образовательные материалы. Следующим этапом был Web 2.0, позволяющий учащимся совместно взаимодействовать с обучающим контентом через Интернет. И сейчас начался новый этап, характеризующийся повсеместным активным внедрением Web 3.0-технологии, позволяющей объединять и интегрировать веб-контент для улучшения работы учащихся. Сеть Web 3.0 предполагает использование 3D-игр, виртуальных миров, личных помощников, интеллектуальных агентов, открытых образовательных ресурсов. Внедрение 3D-игр и виртуальных миров в процесс обучения позволит больше погрузиться в учебный процесс, а использование интеллектуальных агентов и персональных помощников поможет подбирать более релевантный контент для ваших поисковых запросов и правильно организовать собственное обучение.

Список литературы

- [1] Кодекс Республики Беларусь об Образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kodeksy-by.com/kodeks_ob_obrazovaniy_rb/1.htm
- [2] Дубовская, Н. А. Внедрение технологий Web 3.0 в образовательный процесс / Н. А. Дубовская. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 14. – 47-49 с.
- [3] Разница между Web 1.0, Web 2.0 и Web 3.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.spot-the-difference.info/difference-between-web-1>
- [4] Чурикова Н.В. Сравнение технологий Web 2.0 и Web 3.0 // сборник статей международной научно-практической конференции «Научные механизмы решения проблем инновационного развития». – 2018. – 86-88 с.
- [5] Громов П.Е. Механизмы реидентификации индивида в креативной среде Веб 3.0 // Грамота. – 2018. – № 77. – 55-57 с.

USING WEB 3.0 TECHNOLOGY IN EDUCATION

N.V. LESHCHEV

Student of engineering and economics at the BSUIR

O.N. SHKOR

Senior Lecturer at the Department of Economics at the BSUIR

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Republic of Belarus
E-mail: kolyaleshiov@gmail.com
E-mail: shkor@bsuir.by*

Abstract. The article considers the prospects for using Web 3.0 technologies in the field of education. Web 3.0, with the introduction of features and tools that go beyond social networks: 3D games, virtual worlds, personal assistants, smart agents, open educational resources, etc., will change the way people perceive and interact with the Internet. The practical significance of the work lies in the study of Web 3.0 technology tools that can be used in educational activities and are aimed at improving the quality and efficiency of education. The aspects of the use of Web 3.0 technologies considered in the article indicate that the introduction of such technologies in the field of education will make the educational process much more efficient and the students' knowledge will be deeper.

Keywords: education, learning, Web 3.0, internet, technology, web page, search engine.