

**СПИСОК ДЖЕРЕЛ**

1. Большая энциклопедия психологических тестов / [упорядочил А. Карелин]. – М: Эксмо, 2007. – 416 с.  
 2. Воронин А.Н. Диагностика невербальной креативности (краткий вариант теста Е.П. Торренса) / А.Н. Воронин // Психологическое обозрение. – 1995. – № 7. – С. 31–33, 75–87.  
 3. Єфіменко С.М. Психолого-педагогічні закономірності діагностики та формування інтелектуально-творчого потенціалу у майбутніх учителів технологій : посібник для викладачів середніх та вищих навчальних закладів / С.М. Єфіменко. – Кіровоград: ФО-П Александрова М.В., 2012. – 324 с.  
 4. Єфіменко С.М. Розвиток інтелектуально-творчого потенціалу майбутнього учителя технологій у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Єфіменко Світлана Миколаївна. – Кіровоград, 2015. – 376 с.  
 5. Психологическая диагностика : учеб. пособ. / [под. ред. М.К. Акимовой]. – СПб.: Питер, 2005 – 304 с.

**REFERENCES**

1. *Bolshaiia entsyklopediia psikhologicheskikh testov* (2007) [Encyclopedia of psychological tests ] Moskva, Eksmo.  
 2. Voronin A.N.(1995) *Diagnostyka neverbalnoi kreatyvnosti* [Diagnosis of non-verbal creativity ] Psykhologichnyi oqliad.  
 3. Yefimenko S.M. (2012) *Psykhologo-pedagogichni sakonomirnosti diagnostyky ta formuvannia intelektualno-tvorkhogo potentsialu u maybutnikh uchyteliv tekhnologiy* [Psychological and pedagogical regularities of diagnostics and

formation of intellectual and creative potential of future technology teachers: a manual for teachers of secondary and higher educational establishments] Kirovograd.

4. Yefimenko S.M. (2015) *Rosvytok intelektualno-tvorchogo potentsialu maybutnogo uchytelai tekhnologiy u protsesi profesiynoi pidgotovky* [Development of intellectual and creative potential of the future teacher of technologies in the process of professional training ] Kirovograd.

5. *Psikhologicheskaiia diagnostika*. (2005) *ucheb. posob. pod. red. M.K. Akimovoy* [Psychological diagnostics ] Piter.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**ЄФІМЕНКО Світлана Миколаївна** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри педагогіки, психології та корекційної освіти Комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського».

**Наукові інтереси:** діагностика та розвиток інтелектуально-творчого потенціалу педагога.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**YEFIMENKO Svitlana Mykolaivna** – PhD in Pedagogy and Education, Senior Lecturer of the Department of Pedagogy, Psychology and Correctional Education of the Municipal Institution «Kirovograd Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education named after Vasyl Sukhomlynsky».

**Circle of scientific interests:** diagnostics and development of intellectual and creative potential of the teacher.

*Дата надходження рукопису 10.04.2018 р.  
 Рецензент – к.пед.н., ст. викладач О.М. Щирбул*

УДК 37.013

**ЗЕЛИНСКАЯ Снежана Александровна** – кандидат педагогических наук, докторант кафедры прикладной математики и информатики Криворожского государственного педагогического университета, г. Кривой Рог  
 ORCID ID 0000-0002-3071-5192  
 e-mail: zvit-zss@ukr.net

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ВУЗа**

**Постановка и обоснование актуальности проблемы.** Актуальность выполнения данной работы обусловлена тем, что одной из основных тенденций развития современной системы образования является повышение ее качества. Информатизация является одним из важнейших механизмов реформирования системы образования, которая направлена на повышение качества, доступности и эффективности образования. В рамках информатизации системы образования возникает не только необходимость в использовании средств современных информационно-коммуникационных технологий, но и в проектировании, разработке и создании интерактивных образовательных ресурсов.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Различные аспекты использования систем управления контентом в образовательной среде были рассмотрены в работах множества

авторов. Возможности использования CMS при создании образовательных ресурсов были представлены в работе А.А. Гаспарян. Работа А.В. Демина посвящена вопросам, связанным с разработкой и настройкой web-портала с использованием системы управления контентом Joomla. К.С. Вебер акцентирует внимание на основных возможностях CMS Joomla. В.Ю. Грушевская, О.Н. Грибан рассматривают систему управления контентом и обучением как инструменты создания информационной среды образовательного учреждения. Ю.В. Триус детально описал систему электронного обучения ВУЗа на базе использования системы управления учебным процессом Moodle. О.М. Спиринов, Е.Р. Колос использовали систему управления контентом как инструмент в развитии предметных компетентностей в дистанционном последипломном образовании.

Однако, необходимо отметить, что в рамках изучаемой темы существует большое количество разрозненных данных и сведений, большое количество исследователей акцентируют свое внимание на отдельных характеристиках исследуемой темы, а это не позволяет получить целостную систему практического использования систем управления контентом в информационно-образовательной среде ВУЗа. В связи с чем, необходимы дополнительные исследования вопроса использования возможностей систем управления контентом для создания информационно-образовательных ресурсов ВУЗа.

**Цель статьи** заключается в изучении возможностей использования систем управления контентом для создания информационно-образовательных ресурсов ВУЗа.

В соответствии с целью была определена необходимость постановки и решения следующих **задач**: дать характеристику понятию система управления контентом; проанализировать возможности использования систем управления контентом; описать достоинства и недостатки систем управления контентом для создания информационно-образовательной среды ВУЗа; описать возможности CMS Joomla, CMS Moodle.

**Изложение основного материала исследования.** Система управления контентом представляет собой информационную систему, которая используется для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом web-сайта.

Среди основных функций системы управления контентом можно выделить следующие: предоставление специализированных инструментов для создания контента, организация совместной работы над контентом; хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление контентом; публикация контента; представление информации в виде, удобном для навигации, поиска в глобальной сети Internet.

Исследователь А.А. Гаспарян акцентирует внимание на том, что использование CMS предоставляет возможности размещения электронных учебных материалов в различных форматах и позволяет манипулировать ими. В большинстве случаев система управления контентом включает в себя пользовательский интерфейс с базой данных, которая аккумулирует образовательный контент, с возможностью расширенного поиска информации [2]. Системы управления контентом могут быть особенно эффективными в случаях, когда над созданием курсов работает несколько преподавателей, которым необходимо использовать одни и те же фрагменты учебных материалов в различных курсах.

В статье К.С. Вебера описываются преимущества практического использования систем управления контентом, среди которых можно выделить: централизованное управление архитектурой клиент-сервер, содержание состоит из различных модулей, управление мультязычными

сайтами, работа с любого web-браузера, мультимедийное управление, импорт и экспорт обеспечивают безопасность проекта [1]. Знание о компонентах информационного пространства функционирования систем управления контентом позволяет определить преподавателю набор компетенций, необходимых для работы с системой управления контентом и эффективно создавать образовательный контент.

Далее, в статье автором перечисляются наиболее популярные на сегодняшний день CMS и их основные преимущества. Описаны основные возможности CMS Joomla, к которым автор отнес: возможность увеличения функциональности, наличие модуля безопасности, реализована технология многоуровневой аутентификации пользователей и администраторов, имеется специализированная система шаблонов, предусмотрены различные схемы использования спектра программных модулей, реализована многоязычность, поддержка баз данных.

При выборе той или иной системы управления контентом необходимо четко определить, какие именно нужны возможности, такая унификация позволяет получить более универсальную образовательную среду, за счет отсека ненужных функций и акцентировании внимания на основном функционале. Такая организация информационно-образовательного пространства позволяет создать более дружелюбный интерфейс и не перегружать лишними возможностями конечного пользователя образовательного ресурса.

В продолжение А.В. Демина дает определение Joomla, которая представляет собой универсальную CMS, позволяющая без специальных знаний создавать web-сайты с максимальной простотой и наличием удобных инструментов управления [4].

Основные достоинства практического использования системы управления контентом Joomla являются следующие: возможность улучшать функциональность за счет наличия возможностей собственной доработки; простое изменение дизайна за счет использования шаблонов.

В тоже время необходимо отметить тот факт, что системы управления контентом являются оболочками, при помощи которых можно создавать необходимый контент, а непосредственная работа с контентом происходит по средствам использования специализированных инструментальных средств. Что и было предметом исследования группы авторов В.Ю. Грушевской, О.Н. Грибан с акцентом на инструменты конструирования информационной среды образовательного учреждения. Особое внимание уделили системам управления контентом и обучением, распространяемым под GNU/General Public License. Каждая система представлена как соотношение функционального назначения сайта и технической реализации [3].

Таким образом, среди основных преимуществ использования систем управления контентом и CMS Joomla, в частности можно выделить: централизованное управление образовательным пространством посредством архитектуры

клиент/сервер; разделение содержания и форматирования образовательного контента при помощи использования широкого спектра шаблонов и пр.

Также, можно отметить, что потребность в использовании систем управления контентом возникла в связи с тем, что современное информационное пространство развивается настолько быстрыми темпами, что уже невозможно использовать неэффективные инструменты. Разработка собственного web-сайта без использования системы управления контентом требует высокой подготовленности разработчика и больших затрат времени на представление образовательного контента или любого другого. При использовании системы управления контентом все процессы разработки и оптимизации унифицируются и пользователю системы не нужно вникать в тонкости разработки, что обеспечивает получение высококачественного образовательного ресурса, отвечающего современным требованиям.

В тоже время, системы управления контентом разрабатывались для управления всевозможным контентом, сфера практического применения системы определяет ее направленность. Что требует от разработчика дополнительных усилий в организации информационного пространства web-ресурса, отвечающего требованиям современного информационно-образовательного пространства ВУЗа. Для решения этой проблемы разработаны CMS, которые предназначены непосредственно для системы образования, одной из таких систем является Moodle.

Система Moodle повсеместно внедряется в информационно-образовательную среду образовательных учреждений и является предметом большого количества исследований и ученых.

Так, в методическом пособии Ю.В. Триус подробно описана система электронного обучения вузов на базе CMS Moodle. Предложена оригинальная структура электронного учебного курса, описан процесс его создания с помощью использования шаблонов и работу по формированию электронного журнала курса с заданными свойствами. Рассмотрены Специализированные средства создания тестовых заданий и тестов в системе Moodle, а также организацию автоматизированного контроля и оценивания учебных достижений студентов в системе электронного обучения [7].

В подтверждение целесообразности внедрения системы Moodle О.М. Спириным, Е.Р. Колос были получены результаты проведенного эксперимента указывающие на эффективность внедрения разработанной методики использования системы Moodle в развитии предметных компетентностей учителей информатики в дистанционном последипломном образовании [5]. В другой работе Е.Р. Колос описывает возможности системы Moodle для создания информационно-образовательной среды ВУЗа [6]. Среди рассмотренных компонентов системы Moodle можно выделить: Семинар; Wiki; Календарь; Тест.

В процессе проведения обучения возникает необходимость учебные занятия проводить в синхронном режиме, данная возможность реализована по средствам использования компонента «Семинар». При использовании этого компонента системы Moodle выполняется обсуждение определенной темы, к которой слушатели, на основе выполненных заданий, могут готовить тезисы своих выступлений. Такой подход позволяет облегчить процесс повторения, способствует представлению своей точки зрения на определенные проблемы и взаимной оценки задач, проектов и т.д.

Компонента «Wiki» позволяет организовывать учебное занятие так, что слушатели курса вместе работают над документом и могут его содержание дополнять, расширять и изменять. У компонента Wiki есть главная страница, по средствам которой, каждый отдельный слушатель курса имеет возможность добавлять другие страницы в Wiki, при этом создавая специальную ссылку на свою страницу, что является достаточно быстрым методом для создания контента целой группой.

Компонент «Календарь» позволяет просматривать события учебного курса. При помощи использования данного компонента отображаются: события пользователя; групповые события; события курса, отображаемые для всех участников дистанционного курса; общие события.

На базе использования компоненты «Тест» администратор может выполнять проектирование и создание теста из набора вопросов, содержащиеся в базе данных и могут повторно использоваться в одном или нескольких курсах. Для прохождения теста слушателям курса можно установить определенное количество попыток. Каждая попытка будет в автоматическом режиме фиксироваться в системе Moodle. По результатам ответов слушателям будут выставлены оценки.

**Выводы и дальнейшие перспективы исследования.** С уверенностью можно сказать, что использование возможностей систем управления контентом для создания информационно-образовательных ресурсов ВУЗа является оправданным и необходимым условием следования современным тенденциям информатизации информационно-образовательной среды. Что подтверждают сведения, представленные в работах современных исследователей. Имеющийся функционал и инструментарий систем управления контентом позволяет в полной мере реализовать все необходимые потребности в представлении образовательного контента и организации последующего контроля успешности обучения. В тоже время, данное исследование нельзя считать завершенным, в связи с сложностью изучаемой темы; еще необходимо проанализировать множество других систем управления контентом и определить наиболее подходящую для создания информационно-образовательных ресурсов ВУЗа.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Вебер К.С. Основные возможности CMS Joomla // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус, №2 (22), 2013

2. Гаспарян А.А. Использование CMS при создании образовательных ресурсов // Учен. зап.: науч. журн. Курск. гос. ун-т. 2011. № 3(19)

3. Грушевская В.Ю. Системы управления контентом и обучением как инструменты создания информационной среды образовательного учреждения / В.Ю. Грушевская, О.Н. Грибан // Педагогическое образование в России. 2012. – № 5. – С. 49-55.

4. Демина А.В. Системы управления контентом CMS JOOMLA: учебное пособие для студентов направления 080500.62 «Бизнес- информатика», 09.03.03 «Прикладная информатика», магистров направления 38.04.05 «Бизнес-информатика». – Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – Саратов, 2015. – 76 с.

5. Колос К.Р. Педагогічний експеримент з розвитку предметних компетентностей учителів інформатики засобами дистанційного навчання [Електронний ресурс] / К.Р. Колос, О.М. Спирін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – Т. 25, № 5. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/555/446>

6. Колос Е.Р. Структура и основные компоненты Moodle-ориентированной дидактической модели развития предметных компетентностей учителей информатики [Электронный ресурс] / Е.Р. Колос // Образовательные технологии и общество. – 2012. – Т. 15, № 3. – Режим доступа: [http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v15\\_i3/pdf/9.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v15_i3/pdf/9.pdf).

7. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: метод. посібн. / Ю.В. Триус, І.В. Герасименко, В.М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с.

**REFERENCES**

1. Weber, K.S. (2013) *Osnovnye vozmozhnosti CMS Joomla* [Main features of CMS Joomla]. *Psichologo-pedagogicheskij zhurnal Gaudeamus*.

2. Gasparyan, A.A. (2011) *Ispol'zovanie CMS pri sozdanii obrazovatel'nyh resursov* [Using CMS in creating educational resources]. [To the scientist. item: scientific. Journal].

3. Grushevskaya, V.Yu., Griban, O.N. (2012) *Sistemy upravleniya kontentom i obucheniem kak instrumenty sozdaniya informacionnoj sredy obrazovatel'nogo*

*uchrezhdenija* [Content management systems and learning as tools for creating the information environment of an educational institution]. *Pedagogical Education in Russia*. 2012.

4. Demina, A.V. (2015) *Sistemy upravleniya kontentom CMS JOOMLA: uchebnoe posobie dlya studentov napravleniya 080500.62 «Biznes- informatika», 09.03.03 «Prikladnaja informatika», magistrrov napravleniya 38.04.05 «Biznes-informatika»*. [Content management systems CMS JOOMLA: a tutorial for students in the direction 080500.62 «Business Informatics», 09.03.03 «Applied Informatics» [masters of the direction 38.04.05 «Business Informatics»]. *Saratov*.

5. Kolos, K.R., Spirin, O.M. (2011) *Pedagogichnyj eksperiment z rozvytku predmetnyh kompetentnostej uchyteliv informatyky zasobamy dystancijnogo navchannja* [Pedagogical experiment on the development of subject competencies of teachers of informatics by means of distance learning] [Electronic resource].

6. Kolos, E.R. (2012) *Struktura i osnovnye komponenty Moodle-orientirovannoj didakticheskoy modeli razvitiya predmetnyh kompetentnostej uchitelej informatiki* [Structure and main components of the Moodle-oriented didactic model of development of subject competences of teachers of informatics] [Electronic resource].

7. *Sistema elektronnoho navchannja VNZ na bazi MOODLE* [The system of e-learning universities on the basis of MOODLE]: [Methodological manual]. *Cherkassy*.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**ЗЕЛІНСЬКА Снеджана Олександрівна** – кандидат педагогічних наук, докторант кафедри прикладної математики та інформатики Криворізького педагогічного університету.

**Наукові інтереси:** інформаційно-комунікативні технології.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**ZELINSKAYA Snegiana Alexandrovna** – Mathematics and Informatics of Krivoy Rog Pedagogical University.

**Circle of scientific interests:** information and communication technologies.

*Дата надходження рукопису 11.04.2018 р.  
Рецензент – д.пед.н., професор М.В. Анісімов*

УДК 001.126:539.1

**ІЛЬНИЦЬКА Катерина Сергіївна** –

викладач кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
e-mail: e-ilnitskaja@udpu.edu.ua

**КРАСНОБОКИЙ Юрій Миколайович** –

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики і астрономії та методики їх викладання  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
e-mail: redsider@udpu.edu.ua

**ЛЮДВІГ БОЛЬЦМАН І АТОМІСТИКА  
(історичний екскурс)**

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Класична фізика, починаючи з часів Ньютона, робила спроби більш чи менш успішно звести всі фізичні явища до механічних рухів і взаємодій твердих і неподільних атомів. Ця концепція атомістики проіснувала практично без змін від Демокріта до кінця XIX сторіччя. Ньютон

вважав атоми маленькими твердими неподільними об'єктами, з яких побудована вся матерія; він досить точно описав сили, які діють між системами частинок, за допомогою створеного ним же диференціального числення. Рівняння руху Ньютона складають фундамент класичної механіки і вважаються точними законами, у відповідності з