

УДК 378.14

Цифровизация образования: подходы и инструменты реализации

Зелинский Сергей Сергеевич

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры социальной медицины и экономики здравоохранения,
руководитель аккредитационно-симуляционного центра,
Луганский государственный медицинский университет
им. Святителя Луки Минздрава России,
291045, Российская Федерация, Луганск, кв-л 50-Летия Обороны Луганска, 1Г;
e-mail: ioslgmulnr@gmail.com

Зелинская Снежана Александровна

Доктор педагогических наук,
доцент кафедры медицинской химии,
Луганский государственный медицинский университет
им. Святителя Луки Минздрава России,
291045, Российская Федерация, Луганск, кв-л 50-Летия Обороны Луганска, 1Г;
e-mail: snejana.zelinskaya@mail.ru

Аннотация

Актуальность работы обусловлена тем, что в последние десятилетия деятельность ВУЗов постепенно модифицируется и совершенствуется в соответствии с внешними и внутренними факторами развития социально-экономической сферы. Цифровизация образования является одной из важнейших составляющих успешности этого процесса и влияет на смысловые, содержательные, организационно-управленческие процессы, меняет роли, функционал, способы взаимодействия участников образовательного процесса, формирует новую уникальную образовательную среду. Цель исследования заключается в изучении подходов и инструментов реализации цифровизации образования. Методологическая основа исследования состоит из анализа и синтеза, системного подхода и метода сбора фактов и другие. Совокупность и сочетание данных методов адекватны цели и задачам данного исследования. Цифровизация образования реализуется через интеграцию в образовательный процесс LMS MOODLE, цифровых ресурсов и сервисов. Анализ цифровизации образования, с одной стороны позволил создать единое информационное пространство и повысить уровень подготовки студентов, с другой стороны позволил выдвинуть ряд новых проблем, требующих своевременного решения.

Для цитирования в научных исследованиях

Зелинский С.С., Зелинская С.А. Цифровизация образования: подходы и инструменты реализации // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 2А. С. 76-83.

Ключевые слова

Цифровизация, компетенции, система управления обучением MOODLE, дистанционные образовательные технологии, цифровой ресурс, сервис.

Введение

Цифровизация высшего образования в Российской Федерации напрямую влияет на повышение конкурентоспособности выпускников, позволяет у них сформировать цифровые компетенции, которые они могут применить в будущей профессиональной деятельности и жизни, в цифровой среде университета можно подготовить специалиста с высоким трудовым потенциалом, адаптированного к специфическим требованиям экономических процессов. Цифровизация образования накладывает определенные требования на формат реализации образовательных услуг, так, например, применение дистанционных технологий, систем управления обучением, цифровых ресурсов и сервисов. В тоже время, необходимо отслеживать отношение к процессам цифровизации высшего образования, как со стороны преподавательского состава, так и со стороны студенчества. Это позволит понимать, на сколько готовы все участники образовательного процесса к цифровизации и последующей цифровой трансформации высшего образования.

Материалы и методы

В процессе проведения исследования были изучены основные подходы и инструменты реализации цифровизации образования. В качестве одного из ключевых элементов цифровизации может рассматриваться система управления обучением LMS MOODLE, включающая широкий спектр инструментов оперативного взаимодействия всех участников образовательного процесса. Дополнительными элементами информационно-образовательной среды университета могут быть ряд цифровых ресурсов и сервисов общего назначения, к которым мы отнесли следующие: сервисы для организации общения; сервисы для конференцсвязи; сервисы для сбора, хранения и обработки информации; сервисы для контроля заданий и обратной связи и пр.

Литературный обзор

В процессе цифровизации образования следует уделять большое внимание необходимости овладения специальных цифровых компетенций преподавательского состава. Преподаватели должны уметь конструировать и переводить в цифровой вид учебный материал при помощи инструментария, которые можно получить при цифровизации образования, при этом у студентов высокие ожидания от предлагаемых технологий и формата представления учебного материала в связи с тем, что сейчас студенты максимально погружены в цифровой мир, изобилующий множеством цифровых технологий и сервисов.

Также, следует учитывать, что обучающийся может иметь возможность самостоятельного выбора подходящего ему стиля обучения, в скором времени может быть эффективен полный отказ от очного обучения, оценивания знаний, вектор идет в глубокую интеграцию дистанционного обучения, уже с элементами очного обучения [Tenberg, 2009]. Такой подход мы

уже видим в корпоративном образовании, например, курсы Mail.ru основаны на дистанционном обучении и построены так, что обучаемый самостоятельно осваивает курс с предоставлением небольшой методической поддержки, и в конце курса выпускник может быть устроен на работу. Обучаемый получает необходимый набор компетенций для того, чтобы приступить к работе и нет необходимости в постоянном контроле и аттестации такого обучаемого. Высшее образование, также может прийти к такой форме обучения, которая ориентирована на результат, а не на процесс образования.

Цифровизация образования предполагает активное взаимодействие участников образовательного процесса, для чего могут быть использованы специализированные средства Internet-технологий или другие интерактивные средства, такое взаимодействие формирует понятие цифровизации обучения.

Цифровизация образования характеризует новый качественный этап развития системы образования за счет практического использования глубинных комплексных изменений, которые затрагивают все компоненты и взаимосвязи системы образования. А цифровая трансформация предполагает уже новый уровень, предполагающий переосмысление содержания, организационно-управленческих процессов образования, происходит изменение роли, функционала, способов взаимодействия всех участников образовательного процесса, происходит формирование новой образовательной средой с уникальными характерными особенностями.

И если на этапе информатизации образования современные ИКТ воспринимались лишь как дополнительные средства для реализации образовательных услуг, то цифровая трансформация образования предполагает:

- значительные изменения целевых установок образования и содержания образовательных программ, в которых должны быть предусмотрены возможности внедрения и активного использования современных инновационных решений в области информационных технологий;
- использование возможностей современных цифровых технологий и специализированных сервисов для автоматизации всех видов работы с информацией в процессе предоставления образовательных услуг;
- персонализацию образования для наиболее полного удовлетворения имеющихся запросов и потребностей рынка и формирования цифровых компетенций у выпускника и подготовку его, как высококвалифицированного специалиста, готового к вызовам современности;
- обновления и оптимизации учебно-методического, организационного, информационного инструментария предоставления образовательных услуг;
- переформатирования традиционных образовательных процессов с включением новых технологий.

Цифровизация обучения представляет собой инновационную трансформацию системы образования, которую следует проводить при помощи набора средств ИКТ [Чистяков, 2014], которые характеризуют совокупность информационно-компьютерных средств и набора способов, которые позволяют обеспечить достижение нужных целей обучения и используемых для повышения эффективности обучения и формирования компетентного подхода к образованию.

В результате цифровизации обучения растет уровень конкурентоспособности выпускника в целом, в связи с тем, что цифровая трансформация образования позволяет повышать свою

компетентность группам, ранее не имевшим такой возможности [Вакс, 2016]. Что позволяет наделять уникальными цифровыми компетенциями большое количество студентов без привлечения преподавателей, используя при этом цифровой инструментарий.

Одним из инструментов, который позволяет осуществить подобные изменения, является внедрение в образовательный процесс систем управления обучением (LMS), которые представляют собой специализированную платформу для электронного обучения, которая содержит в себе единую базу электронных курсов и учебных материалов, предоставляемых студентам для организованного, управляемого обучения, проводимого как в дополнение к традиционной форме, так и в дистанционной форме.

LMS обеспечивает возможности хранения образовательного содержания, данных и предоставляет широкий спектр инструментов для работы с ними. В тоже время необходимо отметить, что системы уровня LMS включают в себя слишком большой функционал, который большинством пользователей не используется, а только замедляет процесс освоения и последующей работы с ней.

Одной из основных форм использования LMS является создание электронного журнала, позволяющего упростить администрирование и организацию учебного процесса, а также обеспечить высокий уровень взаимодействия преподавателей и администрации университета со студентами.

Используемая LMS MOODLE в профессиональной подготовке будущих медиков позволяет развивать полноценную виртуальную образовательную среду, которая охватывает электронные образовательные курсы по дисциплинам, встроенный цифровой инструментарий для общения, оперативного взаимодействия, совместной работы студентов и преподавателей и пр.

Важнейшей характеристикой цифровизации образовательной среды является возможность ее интеграции с внешними цифровыми сервисами и ресурсами, которые размещены в открытом доступе в глобальной сети Internet [Петровский, 2022].

Использование электронных способов обработки информации позволяет лучше отразить индивидуальную успеваемость студентов, организовать процессы обработки основных потоков информации, избежать в ряде случаев вывода избыточной информации, когда в этом нет необходимости.

Кроме того, дополнительно к возможностям электронно-образовательной среды университета организация образовательного процесса будущих медиков может быть выполнена с использованием цифровых сервисов «общего» назначения, которые позволяют перевести в цифровой формат многие формы аудиторной, самостоятельной и совместной работы преподавателей и студентов. Такие цифровые сервисы также обеспечивают значительное повышение качества профессиональной подготовки за счет развития у обучающихся специализированных навыков применения общедоступных инструментов для решения профессиональных задач в условиях цифровой среды.

Среди цифровых ресурсов и сервисов «общего» назначения, которые могут быть использованы в процессе профессиональной подготовке будущих врачей, можно указать следующие:

- сервисы для организации общения (Telegram, ВКонтакте и пр.);
- решения для сбора, хранения и систематизации информации с возможностью организации совместного доступа (Google Sheets, ЯндексДокументы и пр.);
- сервисы для видео-конференц-связи (ЯндексТелемост, Вебинар.ру, MS Teams, Skype и пр.);

- сервисы для генерации и последующей структуризации идей – реализация интерактивной доски (Miro, Padlet, Scrumlr, Jamboard, Getlocus.io и пр.);
- сервисы для совместной работы и реализации образовательных проектов – таск-менеджеры (Яндекс.Трекер, GanttPro, YouGile, Jira);
- решения для контроля заданий и организации эффективной обратной связи – онлайн-опросы (Google-Forms, ЯндексВзгляд);
- сервисы для визуализации и презентации результатов работы (Canva, Piktochart, Google Slides, MS Power Point, ЯндексДокументы) [Канянина, 2018].

Использование основной части из перечисленных цифровых инструментов и ресурсов в образовательном процессе ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России позволяет сделать его более интенсивным, активизировать деятельность студентов, повысить учебную мотивацию, а также автоматизировать часть рутинных операций по управлению учебным процессом.

Результаты

Обогащение цифровыми инструментами и технологиями традиционных образовательных программ ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России осуществляется путем их регулярного пересмотра и обновления. В первую очередь в содержание учебных дисциплин вносятся элементы цифровых технологий, которые используются в будущей профессиональной деятельности врача.

Студенты изучают возможности и предназначение основных цифровых технологий для будущей профессиональной деятельности (таких как роботизация, интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект, математические методы нейросетевого анализа и синтеза, виртуальная индустриализация, телемедицина, IoT, высокоточные диагностические и лечебные комплексы и пр.), получают представление о принципиальных схемах и механизмах цифровой трансформации, знакомятся с реальными кейсами цифровой трансформации. Кроме того, большое значение приобретает необходимость ознакомить студентов с цифровыми решениями в условиях реальной профессиональной деятельности, что находит свое отражение в содержании программ производственных практик, становится одним из направлений сотрудничества университета с предприятиями-партнерами.

Обсуждение

Цифровизация образования является современной тенденцией, которую подхватывают практически все образовательные организации, стремятся внедрить все большее и большее количество цифровых элементов даже не проверив, какое влияние они окажут на образовательный процесс в перспективе десятков лет. В тоже время, стремительные процессы цифровизации, предполагают необходимость принятия молниеносных решений по вопросам внедрения современных технологических решений, с одной стороны, промедление может сильно затормозить образовательную организацию, а с другой может вывести на первые рейтинговые места по качеству предоставляемых услуг.

Все это обуславливает необходимость постоянного научного поиска и детального изучения современных информационно-коммуникационных технологий и их влияния на образовательный процесс и на качество подготовки выпускников.

Заключение

В заключение можно отметить, что цифровизация образования уже прочно закрепилась в трендах современности, от которых невозможно отказаться. Сейчас большие ожидания от системы образования, которые невозможно осуществить без использования современных средств информационно-коммуникационных технологий. Повсеместное внедрение систем управления обучением LMS MOODLE приводит к стандартизации образования, перевода образовательных ресурсов в цифровой вид, и как следствие образовательные организации видят перспективу и планомерно переходят к процессам цифровой трансформации. В свою очередь, цифровая трансформация предполагает полное переосмысление цифрового видения обработки информации, взаимодействия в информационно-образовательной среде ВУЗа всех участников образовательного процесса и поиск новых способов, методов и технологий работы с информацией.

Перспективы дальнейших исследований лежат в более детальном изучении подходов и инструментов реализации цифровизации в условиях медицинского университета.

Библиография

1. Вакс В. Б. Влияние образовательных технологий на конкурентоспособность человеческого капитала // Инклюзия в образовании. – 2016. – № 3 (3). – С. 96–100.
2. Вакс В.Б. Исследование отдельных аспектов цифровизации образовательного процесса в ВУЗе // Концепт. 2021. №2. С. 1-13
3. Кадилова Л. А., Абдукодирова П. Т. Сравнительный анализ систем управления обучением // Молодой ученый. – 2018. – № 50 (236). – С. 334–337.
4. Каянина, Т. И. Дидактические возможности сетевых сервисов для формирования универсальных учебных действий / Т. И. Каянина, Е. П. Круподерова, К. Р. Круподерова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – 60-4. – С. 232–236.
5. Петровский А.М. Цифровизация профессиональной подготовки будущих химиков-технологов в ВУЗе // Нижегородское образование. 2022. №4. С.94-101.
6. Полат Е. С., Петров А. Е., Аксенов Ю. В. Концепция дистанционного обучения на базе компьютерных телекоммуникаций в России // Педагогические и информационные технологии в образовании. – 1998. – № 1. – С. 8–9.
7. Семенов К.Б., Кузнецова В.Е., Иванова М.Е., Старкова Е.Н. о проблемах поиска путей цифровизации образовательной среды ВУЗа // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2020. №4 (67). С.133-144.
8. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования : монография / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая ; под редакцией А. Ю. Уварова, И. Д. Фрумина ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – Москва : НИУ ВШЭ, 2019. – 334 с.
9. Чеботарь Н., Синельников В., Кушнир М., Мдивани М., Травкин И., Хисамбеев Ш., Мерескин А., Орешкина Е., Сафина Л., Симонова Л. Манифест о цифровой образовательной среде // Образовательная политика. 2016. Т. 71. № 1. С. 34-43.
10. Чистяков В. А. Понятие «Информационно-образовательные технологии и их классификация по способу взаимодействия учащихся с информационно-компьютерными средствами» // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – № 97. – С. 1279–1302.
11. Perienen A. Frameworks for ICT Integration in Mathematics Education – A Teacher’s Perspective // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2020. – № 16(6). – em1845. – URL: <https://www.ejmste.com/download/frameworks-for-ict-integration-in-mathematics-education-a-teachers-per-spective-7803.pdf>.
12. Tenberg R. Linking learning and assessment: Cambridge ESOL’s blended learning approach // Cambridge ESOL: Research Notes. – 2009. – № 36. – P. 18–22. – URL: <https://www.cambridgeenglish.org/Images/23155-research-notes-36.pdf>.

Digitalization of education: approaches and tools for implementation

Sergei S. Zelinskii

PhD in Pedagogy,
Associate Professor
of the Department of Social Medicine and Health Economics,
Head of the Accreditation and Simulation Center,
Lugansk State Medical University named after St. Luke
of the Ministry of Health of Russia,
291045, 1G 50-Letiya Oborony Luganska block, Lugansk, Russian Federation;
e-mail: ioslgmulnr@gmail.com

Snezhana A. Zelinskaya

Doctor of Pedagogy,
Associate Professor of the Department of medical chemistry,
Lugansk State Medical University named after St. Luke
of the Ministry of Health of Russia,
291045, 1G 50-Letiya Oborony Luganska block, Lugansk, Russian Federation;
e-mail: snejana.zelinskaya@mail.ru

Abstract

The relevance of the work is due to the fact that in recent decades the activities of universities have been gradually modified and improved in accordance with external and internal factors of development of the socio-economic sphere. Digitalization of education is one of the most important components of the success of this process and affects the semantic, content, organizational and managerial processes, changes the roles, functionality, methods of interaction of participants in the educational process, and creates a new unique educational environment. The purpose of the study is to study approaches and tools for implementing digitalization of education. The methodological basis of the study consists of analysis and synthesis, a systematic approach and a method of collecting facts, and others. The set and combination of these methods are adequate to the goals and objectives of this study. Digitalization of education is implemented through the integration of LMS MOODLE, digital resources and services into the educational process. Analysis of the digitalization of education, on the one hand, made it possible to create a unified information space and increase the level of student training, on the other hand, it allowed us to put forward a number of new problems that require timely solutions.

For citation

Zelinskii S.S., Zelinskaya S.A. (2024) Tsifrovizatsiya obrazovaniya: podkhody i instrumenty realizatsii [Digitalization of education: approaches and tools for implementation]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (2A), pp. 76-83.

Keywords

Digitalization, competencies, MOODLE learning management system, distance educational technologies, digital resource, service

References

1. Chebotar N., Sinelnikov V., Kushnir M., Mdivani M., Travkin I., Khisambeev Sh., Mereskin A., Oreshkina E., Safina L., Simonova L. Manifesto on the digital educational environment // Educational policy. 2016. Vol. 71. No. 1. pp. 34-43.
2. Chistyakov V. A. The concept of "Information and educational technologies and their classification according to the way students interact with information and computer tools" // Scientific journal of KubGAU. - 2014. - No. 97. - pp. 1279-1302.
3. Difficulties and prospects of digital transformation of education : a monograph / A. Yu. Uvarov, E. Gable, I. V. Dvoretzskaya ; edited by A. Yu. Uvarov, I. D. Frumin ; National Research University Higher School of Economics, Institute of Education. - Moscow : HSE, 2019. - 334 p.
4. Kadirova L. A., Abdukodirova P. T. Comparative analysis of learning management systems // Young Scientist. - 2018. - № 50 (236). - Pp. 334-337.
5. Kanyanina, T. I. Didactic possibilities of network services for the formation of universal educational actions / T. I. Kanyanina, E. P. Krupoderova, K. R. Krupoderova // Problems of modern pedagogical education. - 2018. - 60-4. - pp. 232-236.
6. Perienen A. Frameworks for ICT Integration in Mathematics Education – A Teacher’s Perspective // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. - 2020. - № 16(6). - em1845. - URL: <https://www.ejmste.com/download/frameworks-for-ict-integration-in-mathematics-education-a-teachers-perspective-7803.pdf>.
7. Petrovsky A.M. Digitalization of professional training of future chemical technologists at the university // Nizhny Novgorod education. 2022. No.4. pp.94-101.
8. Polat E. S., Petrov A. E., Aksenov Yu. V. The concept of distance learning based on computer telecommunications in Russia // Pedagogical and information technologies in education. - 1998. - No. 1. - pp. 8-9.
9. Semenov K.B., Kuznetsova V.E., Ivanova M.E., Starkova E.N. on the problems of finding ways to digitalize the educational environment of the university // Bulletin of the Surgut State Pedagogical University. 2020. No.4 (67). pp.133-144.
10. Tenberg R. Linking learning and assessment: Cambridge ESOL's blended learning approach // Cambridge ESOL: Research Notes. - 2009. - № 36. - P. 18–22. - URL: <https://www.cambridgeenglish.org/Images/23155-research-notes-36.pdf>.
11. Vaks V. B. The impact of educational technologies on the competitiveness of human capital // Inclusion in education. - 2016. - № 3 (3). - Pp. 96-100.
12. Vaks V.B. The study of certain aspects of digitalization of the educational process in higher education // Concept. 2021. No.2. pp. 1-13