

УДК 378.1

А. С. Смирнова, Д. М. Понкратова**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: ВЫЗОВЫ,
ИНСТРУМЕНТЫ, СЛОЖНОСТИ**

В статье описаны вызовы, инструменты и сложности, возникающие при цифровизации высшего образования в России. Цифровая трансформация предполагает достижение «цифровой зрелости» в системе образования. О необходимости цифровой трансформации в образовании говорят руководители и представители органов власти, студенты и преподаватели ждут удобных приложений и автоматизации. Ключевая задача для высшего образования в России — объединить усилия и стандартизировать процесс цифровизации вуза. В процессе перехода от «классической» к цифровой модели и единым стандартам вузам приходится решать множество новых собственных задач. При этом цифровизацию следует рассматривать как изменение бизнес-процессов, а не разработку различных технологических решений. Нужно понимать, что технологическая составляющая образования: информационные системы, оборудование, инфраструктура — представляет одно направление комплексной задачи по модернизации российского образования. Другим является обновление образовательных программ, внедрение новых моделей обучения, обновление процессов управления. Трансформация базовых процессов и процессов управления в университете с помощью цифровых технологий должна затронуть суть учебного процесса, повысить качество итогового образовательного результата, мотивацию студентов и преподавателей. Государство поддерживает цифровизацию высшего образования через применение программа «Приоритет 2030», позволяющей получать гранты на модернизацию технологий в вузах.

Ключевые слова: образование, университет, цифровизация, трансформация, задачи, инструменты, сложности.

DOI: 10.24412/2227-1384-2024-154-114-120

Цифровизация образования представляет собой процесс интеграции информационных и коммуникационных технологий в систему образования с целью совершенствования учебного процесса и повышения качества образования. У этого процесса есть ряд задач, используемых инструментов и возникающих сложностей.

Ясно, что создание и распространение цифрового образовательного контента включает разработку электронных учебников, образовательных видеоматериалов, интерактивных заданий и тестов, онлайн-курсов и других форм контента, которые могут быть доступны студентам в электронном формате. Использование цифровых инструментов в учеб-

Смирнова Анна Сергеевна — кандидат педагогических наук, доцент (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, Россия); e-mail: dmvan2013@mail.ru.

Понкратова Дарья Максимовна — студент (Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, Россия); e-mail: ponkratova_01@list.ru.

© Смирнова А. С., Понкратова Д. М., 2024

ном процессе включает использование компьютеров, планшетов, интерактивных досок и других технологий для создания интерактивных и эффективных учебных сценариев, обмена информацией и поддержки коллаборативной работы между студентами и преподавателями.

Развитие навыков цифровой грамотности требует того, чтобы студенты и преподаватели обладали навыками работы с цифровыми инструментами. Необходимо предоставить образовательные ресурсы и обучение, чтобы развивать навыки цифровой грамотности и повышать компетентность в использовании современных технологий. Необходимо обеспечивать их доступность для всех участников образовательного процесса, независимо от их социального и экономического статуса, возраста, физических ограничений или других индивидуальных особенностей. Необходимо уделять внимание созданию адаптивных и инклюзивных решений, которые учитывают различные потребности студентов.

Мониторинг и оценка результатов позволяет собирать и анализировать данные о процессе обучения, успеваемости учащихся и эффективности применения цифровых инструментов. Оценка результатов позволяет оптимизировать образовательный процесс и вносить необходимые изменения для достижения лучших результатов.

При использовании цифровых инструментов в образовании необходимо обеспечить защиту данных студентов и преподавателей. Кибербезопасность и соблюдение законодательства о защите данных являются важными аспектами цифровизации образования, чтобы гарантировать конфиденциальность и безопасность информации.

Для успешного становления опыта использования новых информационных технологий в университетах важно реализовать следующие положения:

1. Развитие материальной инфраструктуры;
2. Внедрение цифровых программ: создание, тестирование и использование учебных материалов с помощью искусственного интеллекта и т. п.;
3. Разработка системы управления обучением. Система должна предоставлять возможность администрирования и контроля учебных курсов, чтобы обеспечивать эффективное и удобное обучение для студентов. В разработке системы управления обучением учитываются различные аспекты, включая функции администрирования, управления контентом, мониторинга прогресса студентов и оценки успеваемости;
4. Идентификация студента в автоматизированной системе по уникальному цифровому коду;
5. Постепенный отказ от бумажных носителей информации.

Инструменты цифровизации образования играют ключевую роль в создании современного образовательного пространства.

1. Учебные платформы, онлайн-платформы, которые предоставляют широкий спектр образовательных ресурсов, таких как электрон-

ные учебники, видеоуроки, интерактивные задания и тесты. Некоторые из популярных учебных платформ включают Лабораторию знаний, ФГОС-школу, Национальную платформу открытого образования, Межотраслевую платформу электронного обучения и др. [4].

2. Видеоконференц-платформы позволяют преподавателям и учащимся взаимодействовать в режиме реального времени через видеосвязь. Например, с помощью такого инструмента, как MyOwnConference учащиеся могут участвовать в виртуальных уроках и дискуссиях, а преподаватели могут проводить обратную связь и консультации [5].

3. Электронные учебники являются цифровыми версиями традиционных учебников, которые могут содержать интерактивные элементы, видеоматериалы и ссылки на дополнительные ресурсы. Такие инструменты, как «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru>), «Электронно-библиотечная система Znanium» (<https://znanium.ru/>), «Открытое образование» (openedu.ru) и глобальные образовательные платформы, предлагают широкий выбор электронных учебников и ресурсов.

4. Интерактивные доски и планшеты. Использование интерактивных досок и планшетов позволяет преподавателям создавать интерактивные учебные материалы, проводить демонстрации, решать задачи в реальном времени и обеспечивать более активное участие учащихся в учебном процессе. Примерами таких инструментов являются ООО «Интерактивные решения», ООО «Русские интерактивные системы», ООО «Информателеком» и др.

5. Онлайн-тестирование и оценка. Использование онлайн-систем для тестирования и оценки позволяет преподавателям создавать и проводить тесты, оценивать работы учащихся и предоставлять обратную связь. Такие инструменты, как Экзаменатор Pro, Testportal, EdEra и Moodle, предлагают широкий набор функциональности для онлайн-тестирования и оценки.

6. Виртуальная и дополненная реальность могут обогатить учебный процесс, предоставляя учащимся возможность погрузиться в виртуальные среды и взаимодействовать с трёхмерными моделями и симуляциями.

В рамках цифровой трансформации университета наряду с традиционным образованием учебный процесс планируется строить на образовательных модулях и курсах от ведущих российских университетов и образовательных платформ, таких как Stepik, Юрайт, Открытое образование и др. Одновременно с этим предлагаемый проект Стратегии подразумевает применение широкого спектра новых технологий для оценки компетенций и личных качеств обучающихся, что повысит вероятность успешного достижения каждым обучающимся образовательных целей. Реализация образовательной программы включает в себя тесное взаимодействие цифровых вузов с различными образовательными организациями, цифровыми платформами и компаниями. Кроме обычного

диплома, выпускникам предоставляется цифровой профиль, который отражает их личные достижения и компетенции. Важной особенностью данной Стратегии является фокус не только на образовательные стандарты, но и на достижение оптимального пути формирования уникального комплекта компетенций, необходимых для реализации потенциала выпускника [2, 3].

Реализация проекта стратегии цифрового развития в университете предполагает проведение следующих обеспечивающих мероприятий:

1. Переход на автоматизированную систему управления учебным процессом;
2. Внедрение электронного учебного документооборота и связанных с ним сервисов: электронных совещаний, учебных поручений, внутреннего информационного портала;
3. Разработка системы личных кабинетов студента, преподавателя, руководителя для индивидуализированного доступа к внутриуниверситетским сервисам;
4. Изменение восприятия цифровых и информационных технологий: преподаватели и сотрудники должны осознавать их значимость, а руководители должны понимать, что внедрение технологий приводит к изменениям в рабочих процессах, помогает организовать и упорядочить информационные потоки и повышает качество аналитики;
5. Организация обучения технологиям разработки электронных учебных материалов.

Ректорату требуется решать конкретные задачи и проблемы цифровизации, но отсутствие рекомендаций и дорожных карт приводит к тому, что каждый университет самостоятельно определяет приоритетные направления цифровизации. Поэтому внедрение цифровых технологий в образование сопровождается рядом сложностей:

1. Для эффективной цифровизации образования необходима хорошо развитая информационно-коммуникационная инфраструктура, которая обеспечит стабильный, быстрый и надёжный доступ к интернету, а также подходящее оборудование (компьютеры, планшеты, интерактивные доски и т. д.). В некоторых регионах, особенно в сельской местности, доступность инфраструктуры может представлять сложность;
 2. Для эффективного использования цифровых технологий в образовании учителям необходимы соответствующие компетенции. Некоторым преподавателям может потребоваться время и поддержка для освоения современных методов обучения с использованием цифровых инструментов. Обучение и поддержка преподавателей являются важными аспектами успешной цифровизации образования;
 3. Существует огромное количество образовательных ресурсов в цифровой форме, но не все они соответствуют требуемым стандартам качества. Преподаватели должны быть в состоянии оценить и выбрать подходящие ресурсы, которые соответствуют учебным целям и требованиям;
-

4. Цифровизация образования требует сбора и обработки большого объёма данных о студентах. Важно обеспечить безопасность и конфиденциальность этих данных, чтобы защитить личную информацию студентов от несанкционированного доступа и злоупотребления;

5. Цифровизация образования может потребовать значительных финансовых инвестиций для приобретения оборудования, разработки программного обеспечения, обучения педагогов и сопровождения процесса. Некоторые учебные заведения могут столкнуться с финансовыми ограничениями, что затрудняет цифровизацию;

6. Цифровизация образования может привести к увеличению разрыва между студентами, у которых есть доступ к технологиям, и теми, у кого его нет. Это может создать неравенство в возможностях и результативности образования. Важно разработать меры для обеспечения равного доступа к цифровым ресурсам и обучению для всех студентов, независимо от их социального и экономического статуса;

7. Разработка и поддержка цифровых инструментов требуют постоянных обновлений и обслуживания. Сбои в системе или проблемы с оборудованием могут привести к нарушению учебного процесса и препятствовать эффективной работе. Необходимо разработать планы для резервного варианта и обеспечения безопасности данных, чтобы минимизировать возможные проблемы;

8. Внедрение цифровых технологий может вызвать психологическое напряжение у студентов и преподавателей. Некоторые студенты могут испытывать затруднения в обучении с использованием новых технологий, а преподаватели могут столкнуться с неуверенностью в своих способностях и опасениями относительно замены традиционных методов обучения. Важно обеспечить поддержку и мотивацию для всех участников образовательного процесса. Значит, сотрудникам вуза следует быть не только преподавателями, но и организаторами и менторами, поддерживающими студентов в использовании цифровых ресурсов и развитии информационно-коммуникационных навыков. Это требует дополнительных навыков и подготовки для педагогов [1].

Более того, цифровизация образования имеет социальные последствия, такие как усиление зависимости от технологий, увеличение доступности информации и угрозы фейковой новостной информации. Важно учитывать эти аспекты и разрабатывать соответствующие стратегии для минимизации возникающих проблем и поддержки социальной интеграции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные проблемы профессионального образования и социализации личности в условиях цифровой трансформации общества / Е. А. Вахтина, Е. В. Таранова, Н. А. Тунина [и др.]; под ред. Ю. А. Лобейко. Ставрополь: АГРУС, 2021. 212 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/133804.html> (дата обращения: 03.04.2024).

2. Иванова Н. Ю., Кошелев А. А. Дистанционное образование в условиях цифровой трансформации современного вуза. Саратов: Вузовское образование, 2022. 87 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/123298.html> (дата обращения: 03.04.2024).
3. Ицкович Э. Л. Методы рациональной автоматизации производства. Вологда: Инфра-Инженерия, 2009. 256 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/5061.html> (дата обращения: 03.04.2024).
4. Корольков В. Е., Ерофеева Т. А. Цифровая трансформация экономики в условиях геоэкономической нестабильности. М.: Прометей, 2019. 81 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/94579.html> (дата обращения: 03.04.2024).
5. Трусова М. И., Трусов А. А. Повышение качества образования с использованием потенциала цифровой педагогики в условиях цифровой трансформации образования // Цифровизация образования в условиях конвергентной реальности: сборник материалов III Международной научно-практической конференции, Москва, 22 декабря 2020 года. Вып. 4. Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2021. С. 113 – 116.

* * *

Smirnova Anna S., Ponkratova Darya M.
DIGITALIZATION OF EDUCATION: CHALLENGES, TOOLS, DIFFICULTIES
(Sholom-Aleichem Priamursky State University, Birobidzhan, Russia)

The article describes the challenges, tools and difficulties that arise during the digitalization of higher education in Russia. Digital transformation involves achieving «digital maturity» in the education system. Leaders and government officials are talking about the need for digital transformation in education; students and teachers are waiting for convenient applications and automation. The key task for higher education in Russia is to join forces and standardize the university digitalization process. In the process of transition from the «classical» to the digital model and uniform standards, universities have to solve many new problems of their own. At the same time, digitalization should be considered as a change in business processes, and not as the development of various technological solutions. It is necessary to understand that the technological component of education: information systems, equipment, infrastructure, represents one direction of the complex task of modernizing Russian education. Another is updating educational programs, introducing new training models, and updating management processes. The transformation of basic processes and management processes at the university with the help of digital technologies should affect the essence of the educational process, improve the quality of the final educational result and the motivation of students and teachers. The state supports the digitalization of higher education.

Keywords: education, university, digitalization, transformation, tasks, tools, difficulties.

DOI: 10.24412/2227-1384-2024-154-114-120

REFERENCES

1. Vakhtina E. A., Taranova E. V., Tunina N. A. [et al.]. *Aktual'nyye problemy professional'nogo obrazovaniya i sotsializatsii lichnosti v usloviyakh tsifrovoy transformatsii obshchestva* (Current problems of professional education and socialization of the individual in the conditions of digital transformation of society), Stavropol, AGRUS Publ., 2021. 212 p. Available at: <https://www.iprbookshop.ru/133804.html> (accessed 04/03/2024).

2. Ivanova N. Yu., Koshelev A. A. *Distantionnoye obrazovaniye v usloviyakh tsifro-voy transformatsii sovremennogo vuza* (Distance education in the context of digital transformation of a modern university), Saratov, Vuzovskoye obrazovaniye Publ., 2022. 87 p. Available at: <https://www.iprbookshop.ru/123298.html> (accessed 04/03/2024).
3. Itskovich E. L. *Metody ratsional'noy avtomatizatsii proizvodstva* (Methods of rational automation of production), Vologda, Infra-Inzheneriya Publ., 2009. 256 p. Available at: <https://www.iprbookshop.ru/5061.html> (accessed 04/03/2024).
4. Korolkov V. E., Erofeeva T. A. *Tsifrovaya transformatsiya ekonomiki v usloviyakh geoekonomicheskoy nestabil'nosti* (Digital transformation of the economy in conditions of geo-economic instability), Moscow, Prometheus publ., 2019. 81 p. Available at: <https://www.iprbookshop.ru/94579.html> (accessed 04/03/2024).
5. Trusova M. I., Trusov A. A. Improving the quality of education using the potential of digital pedagogy in the conditions of digital transformation of education [Povysheniye kachestva obrazovaniya s ispol'zovaniyem potentsiala tsifrovoy pedagogiki v usloviyakh tsifrovoy transformatsii obrazovaniya], *Tsifrovizatsiya obrazovaniya v usloviyakh konvergentnoy real'nosti* (Digitalization of education in the conditions of convergent reality), collection of materials of the III International Scientific and Practical Conference, Moscow, December 22, 2020. Vol. 4. Kirov, MCITO Publ., 2021, pp. 113–116.

* * *