УДК 004.9:378

Сыздыкова Гаухар Жумагулкызы, магистр, старший преподаватель,
Руководитель отдела академического планирования
(НАО «Университет Ұлытау», г. Жезказган, Республика Казахстан)

Syzdykova Gauhar Zhumagulkyzy, master, Senior Lecturer, Head of
Academic Planning Department
(NJSC «University Ulytau», Zhezkazgan, Republic of Kazakhstan)

СОВРЕМЕННЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

MODERN DEVELOPMENT PATHS OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Аннотация. Рассмотрены направления цифровой трансформации вузов: образовательные платформы, искусственный интеллект, аналитика данных и академическое планирование. Определены барьеры цифровизации и предложена поэтапная модель развития цифровой среды.
Ключевые слова: информационные технологии, цифровизация, высшее образование, искусственный интеллект, цифровые образовательные платформы, академическое планирование, Big Data, цифровая трансформация, информационная безопасность, образовательный процесс.
Abstract. The article examines digital transformation in higher education, including learning platforms, AI, data analytics, and academic planning. It identifies key barriers and proposes a phased model for developing an integrated difital environment.
Keywords. Information technologies, digitalization, higher education, artificial intelligence, digital learning platforms, academic planning, Big Data, digital transformation, information security, educational process.

Введение

Современное развитие общества характеризуется стремительным распространением цифровых технологий, изменением способов получения, обработки и передачи информации, а также трансформацией традиционных подходов к организации профессиональной деятельности. Цифровизация становится одним из ключевых факторов социально-экономического развития, оказывая существенное влияние на государственное управление, экономику, промышленность, науку и образование.

Цифровая трансформация высшего образования предполагает переход от отдельных электронных сервисов к интегрированной цифровой среде, в которой информационные системы, образовательные платформы, базы данных, аналитические инструменты и цифровые коммуникации взаимодействуют междуу собой. Такой подход позволяет повысить оперативность принятия управленческих решений, обеспечить доступность образовательных ресурсов, сократить административную нагрузку и создать условия для индивидуализации обучения.

Цель статьи – исследовать современные направления развития информационных технологий в высших учебных заведениях и определить перспективные подходы к формированию образовательной и управленческой среды.

1. Цифровая трансформация высшего образования: сущность и значение

Цифровая трансформация высшего образования представляет собой комплексный процесс внедрения цифровых технологий в основные направления деятельности высшего учебного заведения, сопровождающийся изменением организационных процессов, методов управления, образовательных подходов и взаимодействия участников образовательной среды.

Цифровая трансформация позволяет перейти к модели управления, основанной на объективных данных. Руководство образоватальной организации получает возможность анализировать показатели приема студентов, контингент, успеваемость, выполнение учебной нагрузки, кадровый потенциал, научную продуктивность, публикационную активность и другие показатели в режиме оперативного мониторинга.

В Концепции развития высшего образвания и науки Республики Казахстан на 2023-2029 годы цифровизация рассматривается как одно из важных направлений модернизации инфраструктуры высшего образования. В документе предусматривается развитие цифровой архитектуры, внедрение цифровых платформ, повышение цифровых компетенций, совершенствование научной инфраструктуры и развитие университетской науки [1].

2. Развитие цифровых образовательных платформ и электронного обучения

Одним из наиболее значимых направлений развития информационных технологий в высшем образовании является внедрение цифровых образовательных платформ. Они обеспечивают доступ к учебным материалам, организацию самостоятельной работы студентов, взаимодействие преподавателей и обучащихся, проведение тестирования, контроль выполнения заданий и мониторинг академических результатов.

Использование LMS позволяет формировать единое цифровое пространство дисциплины, в котором преподаватель размещает учебные

материалы, календарь занятий, задания, критерии оценивания, тесты и дополнительные ресурсы. Студенты получают возможность исползовать материалы независимо от времени и места, планировать собственную учебную деятельность и отслеживать результаты освоения дисциплины.

Особое значение имеет развитие персонализированного обучения. На основе анализа учебной активности и результатов студентов цифровые системы могут формировать рекомендации по дополнительным материалам, определять темы, требующие повторного изучения, и предлагать индивидуальные образовательные траектории.

Вместе с тем эффективность цифрового обучения зависит не только от наличия программного обеспечения, но и от качества цифрового контента, методической подготовки преподавателей, технической поддержки и готовности студентов использовать цифровые инструменты.

3. Искусственный интеллект как инструмент модернизации высшего образования

Искусственный интеллект становится одним из наиболее перспективных инструментов развития высшего образования. Его применение позволяет автоматизировать отдельные процессы, анализировать большие объемы данных, создавать персонализированные образовательные решения и повышать эффективность деятельности высших учебных заведений.

В образовательном процессе искусственный интеллект может использоваться для подготовки учебных материалов, разработки тестовых заданий, объяснения сложных тем, формирования рекомендаций по изучению дисциплин, анализа результатов обучения и предоставления обратной связи.

В административной деятельности высших учебных заведений технологии искусственного интеллекта могут применяться для автоматизации документооборота, обработки запросов, анализа расписания, прогнозирования нагрузки, подготовки аналитических отчетов и поддержки принятия решений.

В научной деятельности AI может использоваться для поиска и систематизации научной литературы, обработки исследовательских данных, выявления закономерностей, моделирования процессов и формирования гипотез. При этом искусственный интеллект не заменяет исследователя, а расширяет возможности анализа и ускоряет выполнение отдельных операций.

Вместе с тем применение искусственного интеллекта в высшем образовании требует соблюдения принципов академической честности, прозрачности, ответственности, защиты персональных данных и проверки достоверности получаемой информации.

4. Big Data и аналитика данных в управлении высшими учебными заведениями

Одним из современных путей развития информационных технологий является использование больших данных (Big Data) и аналитических систем в управлении высшими учебными заведениями.

Однако наличие большого количества данных само по себе не гарантирует повышения эффективности управления. Важным условием является систематизация информации, обеспечение ее достоверности, интеграция информационных ресурсов и применение аналитических инструментов.

Использование аналитических панелей (Dashboard) позволяет руководителям структурных подразделений получать визуализированную информацию о ключевых показателях деятельности. Например, в академическом планировании можно сформировать цифровую панель, отражающую количество студентов по образовательным программам, динамику контингента, распределение учебной нагрузки, кадровую обеспеченность, выполнение учебного плана и другие показатели.

Внедрение аналитики данных должно сопровождаться формированием единых стандартов сбора и хранения информации. Для обеспечения корректности управленческих решений необходимо определить ответственных за данные, установить правила обновления информации, обеспечить совместимость систем и минимизировать дублирование данных.

5. Цифровизация академического планирования и административного управления

Академическое планирование является одним из ключевых процессов деятельности высшего учебного заведения, поскольку охватывает формирование образовательных программ, распределение учебной нагрузки, организацию расписания, планирование контингента, кадровое обеспечение и контроль реализации учебного процесса.

Цифровизация академического планирования предполагает внедрение интегрированных информационных решений, обеспечивающих автоматизацию основных этапов планирования.

1. Электронное планирование учебной нагрузки. Формирование и распределение учебной нагрузки преподавателей с учетом образовательных программ, дисциплин, количества академических групп, нормативов и кадрового состава.

3.Электронный мониторинг образовательных программ. Контроль актуальности учебных планов, дисциплин, результатов обучения, содержания образовательных программ и соответствия установленным требованиям.

3. Автоматизация отчетности. Формирование отчетов по контингенту, кадровому обеспечению, учебной нагрузке, образовательным программам и другим показателям без повторного ручного ввода данных.

Цифровизация академического планирования позволит повысить согласованность действий подразделений высшего учебного заведения,

сократить трудоемкость административных операций и обеспечить руководителей актуальной информацией для принятия решений.

Для кафедр или высших школ цифровые технологии могут использоваться при планировании лабораторных занятий, практических работ, производственных практик, учебных проектов, распределении преподавательской нагрузки и мониторинге освоения профессиональных компетенций.

6. Цифровизация научно-исследовательской деятельности

Внедрение цифровых систем управления научными проектами позволяет обеспечить прозрачность процесса реализации исследований. В цифровой системе могут отражаться название проекта, научный руководитель, участники, сроки реализации, этапы выполнения, финансирование, промежуточные результаты, публикации и итоговые отчеты.

В высших учебных заведениях технического профиля информационные технологии могут использоваться для обработки геологических данных, моделирования горных процессов, анализа производственных показателей, визуализации результатов исследований и цифрового проектирования.

7. Информационная безопасность и цифровая культура высшего учебного заведения

Развитие информационных технологий сопровождается увеличением рисков, связанных с информационной безопасностью, защитой персональных данных, несанкционированным доступом к информационным системам и нарушением устойчивости цифровой инфраструктуры.

В связи с этим цифровая трансформация должна осуществляться с учетом требований информационной безопасности.

Особое внимание необходимо уделять вопросам цифровой культуры. Цифровая культура предполагает не только умение использовать программное обеспечение, но и понимание принципов безопасного поведения в информационной среде, критического анализа информации, соблюдения авторских прав, академической честности и этики цифрового взаимодействия.

Высшему учебному заведению целесообразно разработать внутренние документы, регламентирующие использование информационных систем, цифровых платформ, искусственного интеллекта, электронных ресурсов и персональных данных.

8. Основные проблемы и барьеры цифровой трансформации высших учебных заведений

1. *Недостаточная интеграция информационных систем.* Использование отдельных программ и платформ без единой архитектуры приводит к фрагментации информации, дублированию данных и затруднениям при формировании аналитической отчетности.

2. *Ограниченность цифровых компетенций.* Не все сотрудники обладают достаточным уровнем подготовки для эффективного использования современных цифровых инструментов, искусственного интеллекта и аналитических систем.

5. *Проблемы качества данных.* Недостоверная, неполная или несвоевременно обновляемая информация снижает эффективность цифровых систем и может привести к ошибочным управленческим решениям.

6. *Риски информационной безопасности.* Рост количества цифровых сервисов увеличивает вероятность утечки информации, кибератак и несанкционированного доступа.

Для преодоления перечисленных проблем необходим комплексный подход, включающий стратегическое планирование цифровизации, развитие инфраструктуры, обучение сотрудников, интеграцию информационных систем, обеспечение безопасности данных и оценку эффективности внедряемых технологий.

9. Перспективные направления развития информационных технологий в высших учебных заведениях

1. Формирование единой цифровой среды высшего учебного заведения.

Необходимо обеспечить интеграцию образовательных, академических, кадровых, научных, финансовых и административных информационных систем. Это позволит использовать единые данные, сократить дублирование операций и повысить оперативность управления.

2. Внедрение искусственного интеллекта в основные процессы.

AI-инструменты могут применяться для поддержки образовательного процесса, обработки запросов студентов, аналитики, научных исследований, подготовки отчетов и автоматизации рутинных операций. При этом использование AI должно сопровождаться регламентами, обеспечивающими достоверность информации, академическую честность и ответственность пользователей.

3. Развитие цифровой аналитики и системы показателей.

Высшему учебному заведению целесообразно сформировать цифровую систему мониторинга ключевых показателей деятельности. Аналитические панели должны обеспечивать доступ к актуальной информации по образовательным программам, контингенту, кадровым ресурсам, научной деятельности и качеству образования.

4. *Развитие цифровых компетенций сотрудников.*

Цифровая трансформация требует системного повышения квалификации преподавателей и административного персонала. Необходимо развивать навыки работы с образовательными платформами, аналитическими системами, искусственным интеллектом и цифровыми коммуникациями.

5. *Развитие цифрового взаимодействия с работодателями.*

Цифровые платформы могут обеспечить взаимодействие образовательной организации с предприятиями, организациями-партнерами, работодателями и выпускниками. Это позволит отслеживать востребованность образовательных программ, формировать практико-ориентированные задания и совершенствовать содержание подготовки специалистов.

10. Практическая модель цифрового развития высшего учебного заведения

Этап 1. Диагностика цифровой зрелости.

Проведение анализа существующих информационных систем, цифровых сервисов, инфраструктуры, уровня компетенций сотрудников, потребностей студентов и проблем интеграции данных.

Этап 2. Формирование цифровой инфраструктуры.

Интеграция информационных систем, внедрение цифровых образовательных платформ, развитие электронного документооборота, аналитических инструментов и цифровых сервисов.

Этап 3. Мониторинг и оценка результатов.

Регулярная оценка эффективности цифровых решений, анализ обратной связи, мониторинг показателей, корректировка цифровой стратегии и дальнейшее развитие технологической инфраструктуры.

Для оценки эффективности цифровой трансформации целесообразно использовать KPI: долю цифровизированных образовательных и административных процессов, уровень интеграции систем, цифровые компетенции персонала, удовлетворенность пользователей и охват научных проектов цифровыми сервисами.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что современные пути развития информационных технологий в высших учебных заведениях связаны с переходом к интегрированной цифровой среде, основанной на данных, интеллектуальных инструментах и автоматизации процессов.

Особое значение имеет цифровизация академического планирования, поскольку именно данное направление обеспечивает взаимосвязь образовательных программ, учебной нагрузки, кадрового обеспечения, контингента студентов и результатов образовательной деятельности. Использование цифровых инструментов позволяет повысить прозрачность процессов, сократить административную нагрузку, улучшить качество планирования и обеспечить своевременное принятие управленческих решений.

Таким образом, развитие информационных технологий следует рассматривать не как отдельное направление модернизации, а как стратегическую основу повышения качества и эффективности деятельности современного высшего учебного заведения.

Список литературы

1. Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы: постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248. – URL: https://www.gov.kz (дата обращения: 19.11.2026).
2. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.
3. OECD. Digital Education Outlook: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots. – Paris: OECD Publishing.
4. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO.
5. World Bank. Digital Technologies in Education: A Technical Note. – Washington, DC: World Bank.