

УДК 378.14

DOI: 10.34670/AR.2024.57.21.014

Организация подготовки будущих учителей-предметников к работе в условиях цифровой трансформации общего образования

Король Александр Михайлович

Кандидат педагогических наук,
доцент высшей школы естественных наук,
математики и информационных технологий,
Тихоокеанский государственный университет,
680035, Российская Федерация, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136;
e-mail: 012037@pnu.edu.ru

Аннотация

Цифровая трансформация является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года. Главной отличительной чертой трансформационных преобразований считается их высокая скорость и неспособность инерционных институтов угнаться за происходящими переменами. Статья посвящена анализу подготовки будущих учителей-предметников к работе в условиях цифровой трансформации общего образования. Практической значимостью работы является возможность использования собранного материала при подготовке будущих учителей-предметников к работе в современных реалиях. Автор отмечает основные сложности подготовки специалистов, выявляет методы работы со студентами педвузов, определяет требования и идеи реализации подготовки будущих учителей. Подготовка будущих учителей-предметников в условиях цифровой трансформации общего образования остается актуальной дискуссионной проблемой. С одной стороны, это требует комплексного решения с введением модулей профессионально-педагогической подготовки бакалавров в области информационных технологий на вертикальном (с 1 по 4 курс) и горизонтальном (изменение содержания дисциплин) уровне традиционного обучения. С другой стороны, включение Интернет-технологий в обучение с помощью проектирования, формирующего оценивания и кейс-метода также может достичь искомой цели подготовки студентов педагогических вузов – подготовить будущего учителя-предметника к работе в условиях цифровой образовательной среды.

Для цитирования в научных исследованиях

Король А.М. Организация подготовки будущих учителей-предметников к работе в условиях цифровой трансформации общего образования // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 12А. С. 130-135. DOI: 10.34670/AR.2024.57.21.014

Ключевые слова

Цифровая трансформация общего образования, студенты педагогических вузов, будущие учителя-предметники, цифровые технологии, Интернет, ИКТ.

Введение

Цифровая трансформация (ЦТ) является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года. Сущностью цифровой трансформации образования является достижение каждым обучающимся необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса на основе использования растущего потенциала ЦТ, с использованием методов искусственного интеллекта, средств дополненной и виртуальной реальности; развития в образовательных организациях цифровой образовательной среды; обеспечение общедоступного широкополосного доступа к интернету, работы с большими базами данных [Сумина, 2021, 5]. Главной отличительной чертой трансформационных преобразований считается их высокая скорость и неспособность инерционных институтов угнаться за происходящими переменами. На пути к цифровой модернизации будущие учителя достигают легкого доступа к информации, экономии средств и энергии, эффективного использования образовательных ресурсов, что приводит к исчезновению понятий времени и пространства.

Целью данной статьи является представление особенностей подготовки будущих учителей-предметников в условиях цифровой трансформации.

Практической значимостью работы является возможность использования собранного материала при подготовке будущих учителей-предметников к современным реалиям.

Основная часть

При рассмотрении понятия «цифровая трансформация» необходимо рассмотреть его основные особенности. Как отмечает профессор Т.Г. Везиров, реализация цифровой трансформации в вузах предполагает обновление форм и методов обучения, внедрение интерактивной электронной среды, онлайн-обучения, методов и приемов цифровой дидактики, использования социальных сетей, виртуальной коммуникации [Везиров, 2022, 311]. В связи с этим может возникнуть ряд проблем методического и дидактического характера, требующих решения со стороны профессорско-преподавательского состава.

Как отмечают исследователи Е.В. Кашганова и А.С. Лобачева, современные студенты имеют трудности использования современных цифровых технологий, несмотря на возможность использования персональных гаджетов, фрагментарный характер и «клиповость» мышления, иллюзию «всезнания», которая появилась благодаря активному использованию сети Интернет [Кашганова, Лобачева, 2022, 40].

В качестве одного из средств решения подобных проблем в организации обучения студентов языковых и математических специальностей некоторые авторы рекомендуют использовать компьютерные учебно-деловые игры, усиливающие интерактивность между студентами и обучающей средой [Михеева, 2021]. Использование деловых игр на занятиях со студентами позволяет в игровой форме пройти языковой (лексический и грамматический) материал, снять напряжение на занятии, связанное с исправлением ошибок, способствовать развитию диалогического общения между студентами на иностранном языке.

Данный пример свидетельствует об эффективности технолого-педагогических методик, позволяющих преподавателям интегрировать средства ИКТ на всех этапах процесса обучения. Кроме этого, возрастающие требования к преподавателям побуждают их к необходимости включения средств ИКТ в процесс обучения на всех этапах – от планирования до практической

работы. Таким образом, при подготовке будущих учителей предметников необходимо использовать современные средства и способы, основанные на ИКТ, тем более что, этот процесс является не революционным, а долгосрочной эволюцией, – *«процесс, который управляется и направляется профессиональными кругами»* [Ezgi Pelin Yildiz, 2022, 197].

Во время обучения в вузе будущие учителя-предметники усваивают знания, умения и навыки при целенаправленном решении специально организованных преподавателем учебных задач. В условиях цифровой трансформации студенты приобретают новые знания из различных источников информации, расширяя свой опыт и формируя жизненную позицию. Содержание обучения представляет собой целенаправленный отбор теоретических знаний, лежащих в основе формирования практических умений и навыков, необходимых студентам-педагогам в дальнейшей педагогической деятельности.

Одной из моделей организации вузовского образования является модульное обучение, которое отличается целостностью, устойчивостью и адаптивностью [Герова, 2022, 315]. При внедрении модульного обучения могут быть использованы различные методы обучения и приемы, такие как кейс-технологии, проектные методы, коммуникативные методы и др.

Включение данных методов и приемов в учебный процесс позволяет широко использовать современные средства, сервисы и технологии обучения:

1) сервисы для работы с документами всего студенческого коллектива (Padlet, Memrise, Wordwall, Trello);

2) платформы для создания обучения в виртуальном классе (Nearpod, Google Classroom);

3) приложения для создания графических презентаций (Prezi, Quizlet, Canva);

4) конструкторы игр, кроссвордов и викторин (Quizizz, «Фабрика кроссвордов»);

5) платформенные и порталные решения (национальная платформа «Открытое образование», конструктор онлайн курсов Stepik, портал «4portfolio.ru», образовательный портал Единыйурок.рф и другие) [Везилов, 2022, 313]. Многообразие сетевых технологий дает возможность учителю-предметнику организовать выполнение различных заданий для школьников в режиме реального времени. Внедрение онлайн-обучения и массовых открытых онлайн-уроков позволяет познакомиться с лучшими практиками ведущих университетов России, перенять опыт существующих онлайн-платформ.

Таким образом, подготовка будущих учителей-предметников должна сопровождаться изучением соответствующих средств обучения и умением практического применения основной части этих программ в рамках цикла дисциплин, связанных с изучением информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Разработка примеров уроков по своей дисциплине с использованием названных программ и сервисов позволит будущим учителям без труда применять эти знания и навыки в своей профессиональной практике.

Подготовка студентов педагогических вузов должна соответствовать комплексу требований в области информатизации образования [Хвостова, 2017, 148]:

1) методологическая и предметная подготовка ИКТ, введение специальной дисциплины в обучение каждой специальности студентов педвузов;

2) учет межпредметных связей с использованием средств ИКТ;

3) включение в подготовку дисциплин по выбору с содержанием ИКТ-специализации.

Это свидетельствует о необходимости перестройки работы со студентами и аспирантами педагогических вузов в области цифровых технологий, включении модулей цифровых и информационных технологий на каждом этапе обучения.

Исследователь Ю.И. Богатырева к числу исследовательских задач, стоящих перед преподавателями будущих учителей-предметников, относит ознакомление с зарубежным опытом формирования цифровых компетенций обучающихся [Богатырева, 2014, 430]. Как известно, внедрение инноваций в систему общего образования требует от учителя высокого уровня цифровых компетенций, в частности, умений применять цифровые технологии и способности разрабатывать образовательный контент на материале своей дисциплины.

На основе обозначенных компетенций обучающиеся должны *знать* основные направления образовательной системы Российской Федерации и нормативные документы, в которых отражены требования к применению учебно-методических материалов; *уметь* создавать и применять образовательные инновационные ресурсы и методы; *владеть* технологиями разработки цифрового образовательного контента.

Использование инновационных технологий на занятиях с будущими учителями-предметниками позволяет достичь высокой степени самостоятельности. Это необходимо при подготовке учителя-предметника, в которой образовательный процесс нацелен на профессиональную деятельность учителя.

Исследователь Т.А. Воронина предлагает внедрить в педагогический процесс специальный встраиваемый модуль профессионально-педагогической подготовки. Разработка этого модуля может осуществляться с помощью информационных технологий, лекций в режиме онлайн, проведения деловых игр, заполнения таблиц [Воронина, 2020, 40]. Итогом освоения данного модуля может стать разработка проекта, ориентированного на свою специальность. В качестве примера можно привести следующие темы: «Основные этапы дистанционного обучения детей русскому языку и литературе», онлайн курс «Просто о сложном в физике», др. Так Е.И. Казакова предлагает обновить содержание образования междисциплинарным подходом, что соотносится с «архитектурой разветвленного пространства» [Казакова, 2020, 9].

Следующим дискуссионным вопросом остается целесообразность внедрения в систему общего образования элементов электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий в традиционную классно-урочную систему. Особенно важно подготовить будущих учителей-предметников к реализации цифрового мира. Это может быть достигнуто с помощью реализации идей личностно-деятельностного и компетентностного подходов. В качестве инструментов, способствующих развитию Интернет-технологий в обучении, могут выступать следующие методы: проектные технологии, формирующее оценивание, разнообразные поиски сбора и обработки информации, создание своей программы и контента обучения, кейс-технологии.

Заключение

Таким образом, подготовка будущих учителей-предметников в условиях цифровой трансформации общего образования остается актуальной дискуссионной проблемой. С одной стороны, это требует комплексного решения с введением модулей профессионально-педагогической подготовки бакалавров в области информационных технологий на вертикальном (с 1 по 4 курс) и горизонтальном (изменение содержания дисциплин) уровне традиционного обучения. С другой стороны, включение Интернет-технологий в обучение с помощью проектирования, формирующего оценивания и кейс-метода также может достичь искомой цели подготовки студентов педагогических вузов – подготовить будущего учителя-предметника к работе в условиях цифровой образовательной среды.

Библиография

1. Богатырева Ю.И. Формирование компетенций обеспечения информационной безопасности школьников в процессе профессиональной подготовки педагогов // Педагогическое образование в России. 2014. № 3. С. 56-61.
2. Везиров Т.Г. Цифровая трансформация общего образования как условие совершенствования методики обучения информатики в школе // Естественные и гуманитарные науки в современном мире. Орел, 2022. С. 311-315.
3. Воронина Т.А. Университет как пространство непрерывного педагогического образования: вызовы, традиции, перспективы // Ноосферные исследования. 2020. № 4. С. 37-49.
4. Герова Н.В. Развитие методов преподавания информатики в вузе в аспекте воспитательного процесса в условиях цифровой трансформации образования // Инновационные процессы в высшем и среднем профессиональном образовании и профессиональном самоопределении. 80-летию Российской академии образования посвящается. М.: Экон-Информ, 2022. С. 313-320.
5. Казакова Е.И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 1 (112). С. 8-14.
6. Каштанова Е.В., Лобачева А.С. Проблемы использования цифровых технологий в управлении знаниями студенческих проектных команд // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2022. № 5 (62). С. 39-42.
7. Михеева С.В. Цифровые технологии в преподавании иностранных языков в неязыковом вузе // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30570>
8. Сумина А.Г. (сост.) Цифровая трансформация образования: Методические рекомендации. Саратов, 2021. 26 с.
9. Хвостова Ю.А. Методические подходы к вузовской подготовке будущих учителей-предметников // Современные проблемы инновационного развития науки. 2017. С. 147-149.
10. Ezgi Pelin Yildiz. Teacher Education in the Digital Transformation Process in North Cyprus: A Situation Analysis Study // International Education Studies. 2022. Vol. 15. No. 1. P. 187-199.

Organization of training of future subject teachers to work in the conditions of digital transformation of general education

Aleksandr M. Korol'

PhD in Pedagogy, Associate Professor at the Higher School of
Natural Science, Mathematics and Information Technology,
Pacific State University,
680035, 136, Tikhookeanskaya str., Khabarovsk, Russian Federation;
e-mail: 012037@pnu.edu.ru

Abstract

Digital transformation is one of the national development goals of the Russian Federation for the period until 2030. The main distinguishing feature of transformational changes is their high speed and the inability of inertial institutions to keep up with the changes taking place. The article is devoted to the analysis of the preparation of future subject teachers for work in the conditions of digital transformation of general education. The practical significance of the work is the possibility of using the collected material in preparing future subject teachers to work in modern realities. The author notes the main difficulties of training specialists, identifies methods of working with students of pedagogical universities, determines the requirements and ideas for implementing the training of future teachers. The training of future subject teachers in the context of the digital transformation of general education remains an urgent debatable issue. On the one hand, this requires a comprehensive solution with the introduction of modules for professional and pedagogical training of bachelors in the field of information technology at the vertical (from 1st to 4th year) and horizontal (changing

Aleksandr M. Korol'

the content of disciplines) level of traditional education. On the other hand, the inclusion of Internet technologies in teaching through design, formative assessment and case method can also achieve the desired goal of preparing students of pedagogical universities, to prepare a future subject teacher to work in a digital educational environment.

For citation

Korol' A.M. (2023) Organizatsiya podgotovki budushchikh uchitelei-predmetnikov k rabote v usloviyakh tsifrovoi transformatsii obshchego obrazovaniya [Organization of training of future subject teachers to work in the conditions of digital transformation of general education]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (12A), pp. 130-135. DOI: 10.34670/AR.2024.57.21.014

Keywords

Digital transformation of general education, students of pedagogical universities, future subject teachers, digital technologies, Internet, ICT.

References

1. Bogatyreva Yu.I. (2014) Formirovanie kompetentsii obespecheniya informatsionnoi bezopasnosti shkol'nikov v protsesse professional'noi podgotovki pedagogov [Formation of competencies for ensuring information security of schoolchildren in the process of professional training of teachers]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical education in Russia], 3, pp. 56-61.
2. Ezgi Pelin Yildiz (2022) Teacher Education in the Digital Transformation Process in North Cyprus: A Situation Analysis Study. *International Education Studies*, 15, 1, pp. 187-199.
3. Gerova N.V. (2022) Razvitie metodov prepodavaniya informatiki v vuze v aspekte vospitatel'nogo protsessa v usloviyakh tsifrovoi transformatsii obrazovaniya [Development of methods of teaching computer science at a university in the aspect of the educational process in the conditions of digital transformation of education]. In: *Innovatsionnye protsessy v vysshem i srednem professional'nom obrazovanii i professional'nom samoopredelenii. 80-letiyu Rossiiskoi akademii obrazovaniya posvyashchaetsya* [Innovative processes in higher and secondary vocational education and professional self-determination. Dedicated to the 80th anniversary of the Russian Academy of Education]. Moscow: Ekon-Inform Publ.
4. Kashanova E.V., Lobacheva A.S. (2022) Problemy ispol'zovaniya tsifrovyykh tekhnologii v upravlenii znaniyami studenteskikh proektnykh komand [Problems of using digital technologies in knowledge management of student project teams]. *Upravlenie personalom i intellektual'nymi resursami v Rossii* [Human and intellectual resources management in Russia], 5 (62), pp. 39-42.
5. Kazakova E.I. (2020) Tsifrovaya transformatsiya pedagogicheskogo obrazovaniya [Digital transformation of pedagogical education]. *Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 1 (112), pp. 8-14.
6. Khvostova Yu.A. (2017) Metodicheskie podkhody k vuzovskoi podgotovke budushchikh uchitelei-predmetnikov [Methodological approaches to university training of future subject teachers]. In: *Sovremennye problemy innovatsionnogo razvitiya nauki* [Modern problems of innovative development of science].
7. Mikheeva S.V. (2021) Tsifrovyye tekhnologii v prepodavanii inostrannykh yazykov v neyazykovom vuze [Digital technologies in teaching foreign languages at non-linguistic universities]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30570> [Accessed 11/11/2023]
8. Sumina A.G. (comp.) (2021) *Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya: Metodicheskie rekomendatsii* [Digital transformation of education: Methodological recommendations]. Saratov.
9. Vezirov T.G. (2022) Tsifrovaya transformatsiya obshchego obrazovaniya kak uslovie sovershenstvovaniya metodiki obucheniya informatiki v shkole [Digital transformation of general education as a condition for improving the methodology of teaching computer science at school]. In: *Estestvennye i gumanitarnye nauki v sovremennom mire* [Natural and humanitarian sciences in the modern world]. Orel.
10. Voronina T.A. (2020) Universitet kak prostranstvo nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya: vyzovy, traditsii, perspektivy [University as a space of continuous pedagogical education: challenges, traditions, prospects]. *Noosfernye issledovaniya* [Noospheric research], 4, pp. 37-49.