

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПОДГОТОВКУ ПЕДАГОГОВ К РЕАЛИЗАЦИИ ГИБРИДНОГО ОБУЧЕНИЯ

Удалов С.Р.¹

¹ *ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», Омск, e-mail: udalov@omgpu.ru*

Современное общество живет в эпоху фундаментальных изменений, связанных с его цифровой трансформацией. Эта трансформация инициируется применением цифровых технологий и цифровой техносферы. Преобразуются все сферы общественной жизни и жизнь отдельного человека. Происходит смена способов человеческого общения и работы, характера самовыражения, получения информации и развлечений. Естественно, что трансформации подвергается и система образования. Появляются цифровое образование и цифровая школа. Под цифровым образованием понимается воспитание и обучение личности в образовательной среде на основе использования цифровых техносферы и технологий, с организацией деятельности педагога и учащихся в цифровом формате. Превращение образования в цифровое формирует потребность в педагогах, готовых использовать цифровую техносферу и технологии в своей профессиональной деятельности. Но изменения в системе образования, в деятельности субъектов образовательного процесса требуют времени, и цифровая трансформация не произойдет мгновенно. И пока традиционное обучение, в котором используются информационные и коммуникационные технологии, применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, будет превращаться в цифровое, оно будет носить гибридный характер. Для реализации гибридного обучения необходима организация специальной подготовки педагогов. В статье на основе анализа изменений, возникающих под влиянием цифровой трансформации образования, разработаны теоретические основы организации подготовки педагогов к реализации гибридного обучения, сформулированы основные идеи, определяющие содержание и последовательность такой подготовки.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые технологии, цифровая техносфера, цифровое образование, гибридное обучение, подготовка педагогов.

IMPACT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION ON THE PREPARATION OF TEACHERS FOR THE IMPLEMENTATION OF HYBRID LEARNING

Udalov S.R.¹

¹ *FGBOU VO "Omsk State Pedagogical University", Omsk, e-mail: udalov@omgpu.ru*

Modern society lives in an era of fundamental changes associated with its digital transformation. This transformation is initiated by the application of digital technologies and the digital technosphere. All spheres of public life and the life of an individual will be transformed. There is a change in the ways of human communication and work, the nature of self-expression, obtaining information and entertainment. Naturally, the education system is also undergoing transformation. Digital education and digital school are emerging. Digital education is understood as the upbringing and training of a person in an educational environment based on the use of digital technosphere and technologies, with the organization of the activities of a teacher and students in a digital format. The transformation of education into digital forms the need for teachers who are ready to use the digital technosphere and technologies in their professional activities. But changes in the education system, in the activities of the subjects of the educational process take time, and digital transformation will not happen instantly. And while traditional learning, which uses information and communication technologies, e-learning and distance learning technologies, will turn into digital, it will be of a hybrid nature. To implement hybrid learning, it is necessary to organize special training for teachers. Based on the analysis of changes arising under the influence of the digital transformation of education, the article develops the theoretical foundations for organizing the training of teachers for the implementation of hybrid education, formulates the main ideas that determine the content and sequence of such training.

Keywords: digital transformation, digital technologies, digital technosphere, digital education, hybrid learning, teacher training.

Многие годы российская система образования находится в состоянии изменений. Это связывается с общими тенденциями развития общества [1], его информатизацией и цифровизацией. Будущее общество описывается как социум, в котором все люди с помощью цифровых устройств связаны друг с другом, что открывает им возможность безграничного доступа к знаниям, вооружения их мощными инструментами реализации информационных процессов. Использование информационных и цифровых технологий приводит к цифровой трансформации экономики и социальной сферы. Происходит смена способов человеческого общения и работы, характера самовыражения, получения информации и развлечений. Цифровой трансформации подвергается также система образования.

Цифровая трансформация приводит к появлению цифровой школы и цифрового образования [2]. Согласно плану Министерства просвещения РФ, почти все школы страны к 2024 году будут использовать в образовательном процессе цифровую техносферу и цифровые технологии [3; 4].

К техносфере цифровизации относятся:

- средства неограниченного и бесплатного хранения данных;
- мобильные устройства с постоянным доступом в Интернет;
- системы датчиков и сенсоров, подключенные к Интернету;
- беспилотные транспортные средства;
- робототехника;
- устройства 3d-печати.

К базовым относятся следующие цифровые технологии:

- мобильного Интернета;
- Интернета вещей;
- искусственного интеллекта;
- больших данных;
- цепочки блоков (блокчейн);
- цифровых платформ;
- дополненной и виртуальной реальности.

Таким образом, цифровое образование можно определить как воспитание и обучение личности на основе использования цифровой техносферы и цифровых технологий. При этом результат деятельности как педагога, так и учащихся отображается в цифровом формате.

Превращение образования в цифровое формирует потребность в педагогах, готовых использовать цифровую техносферу и цифровые технологии в своей профессиональной деятельности [5-7]. И, прежде всего, в процессе обучения. Но цифровая трансформация –

длительный процесс. И пока традиционное обучение будет трансформироваться под влиянием цифровой техносферы и технологий, оно будет носить гибридный характер. Поэтому сегодня актуальна и необходима подготовка педагогов, готовых к реализации гибридного обучения, в котором сочетается использование традиционных методов (к которым уже можно отнести применение информационных и коммуникационных технологий, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий) и цифровой техносферы и технологий.

Цель исследования. На основе анализа изменений, возникающих под влиянием цифровой трансформации образования, разработать теоретические основы организации подготовки педагогов к реализации гибридного обучения.

Материал и методы исследования. Основным методом нашего исследования является научно-методический анализ различных источников, к которым относится литература философского, социального, психолого-педагогического и учебно-методического содержания, а также результаты проводимых педагогических исследований по проблеме информатизации и цифровизации образования. Цель анализа - желание понять, в какой степени выдвигавшиеся взгляды и концепции приводили или привели к изменениям в научно-образовательной практике, а также каких изменений в этой сфере следует ожидать в будущем. На основе полученных результатов возможна разработка методической системы подготовки педагогов к реализации гибридного обучения.

Проанализировав различные источники [8-10], можем сказать, что в нашей стране имеется значительный опыт по подготовке учителей к использованию средств информатизации и информационных технологий, однако новые условия, связанные с цифровой трансформацией образования, вносят актуализированные требования к организации такой подготовки.

Проанализировав изменения, которые привносят в жизнь общества трансформации, основанные на новых технологиях [11-13], можно определить те особенности цифрового образования, которые будут присущи в ближайшем будущем этой системе.

1. Использование имплантируемых технологий. Учителя и учащиеся будут обладать подключенными к их телам устройствами. Эти устройства будут не только носимыми, но и имплантируемыми в организм человека, и выполнять функции связи и мониторинга поведения. Это, безусловно, скажется на характере взаимоотношений между участниками образовательного процесса, изменит взаимодействие и взаимоотношения между ними, приведет к значительным культурным изменениям.

2. Постоянное присутствие в цифровой среде и цифровое взаимодействие всех участников образовательного процесса. Такое присутствие определяется по использованию цифровых инструментов и цифровых платформ. В режиме постоянной коммуникации,

используя свое цифровое присутствие, учителя и ученики будут искать и обмениваться информацией, развивать и поддерживать отношения, взаимодействовать, находясь в любой точке пространства. Цифровое присутствие позволит фиксировать цифровые следы, получать необходимую, персонализированную информацию, вовлекать учащихся в различные социальные объединения по интересам, стимулировать их социальную активность.

3. Использование в образовании устройств виртуальной и дополненной реальности. Устройства так называемого цифрового зрения, давая доступ к специальным приложениям или информации в Интернете, могут значительно усиливать образовательные возможности человека, создавая эффект реального присутствия в моделируемой среде. С помощью таких устройств можно преобразовать характер обучения. Использование устройств виртуальной и дополненной реальности в образовании позволит повысить объемы и разнообразить характер передаваемой информации.

4. Постоянный, регулярный и повсеместный доступ к Интернету. Приоритетно такой доступ будут обеспечивать беспроводные технологии. В этих условиях система образования обеспечит любого участника учебно-воспитательного процесса доступом к информации. Появятся условия, чтобы каждый осуществлял с образовательным контентом различные операции из любого места.

5. Использование нескольких цифровых устройств. При этом следует учитывать все возрастающую вычислительную мощь этих миниатюрных устройств и снижение их стоимости. Возможности смартфонов позволяют решать с их помощью разнообразные задачи на ходу. Круглосуточное использование таких устройств приведет к новому режиму работы учащихся и учителей. При этом будет трудно разделить их использование в учебных или личных целях. К тому же, как показывает практика, смартфоны позволяют учиться людям, находящимся в любом месте.

6. Неограниченное и бесплатное хранение данных. Все больше людей получают доступ к таким услугам. Для системы образования в последнее время характерно накопление все больших объемов образовательного контента (его производят все участники образовательного процесса). При этом нет необходимости беспокоиться об удалении использованного для освобождения места для нового. Такая тенденция приведет к появлению вечной памяти, когда ничто не будет удаляться. В процессе образования будет создаваться все больше контента для совместного использования и потребления. Такие хранилища могут быть и совместными, и частными. Накопленные результаты учебной работы будут представлять собой цифровые следы, остающиеся в течение всей жизни человека.

Итак, как показывает анализ, цифровая трансформация оказывает существенное влияние на систему образования. Она влияет на многие процессы, прежде всего на изменение

процесса обучения, на его гибридизацию. И необходимо создать систему подготовки педагогов к использованию цифровой техносферы и технологий для реализации гибридного обучения.

Результаты исследования и их обсуждение. Можно утверждать, что гибридное обучение появилось с началом процесса информатизации образования в 1985 году, с началом использования информационных технологий в преподавании всех школьных дисциплин. Тогда же началась и подготовка педагогических кадров к реализации гибридного обучения. Но актуальность этой задачи в последние годы только обострилась. Не случайно в появившемся «ядре высшего педагогического образования» закладывается подготовка учителя в области цифровых технологий [14]. Каким же образом она может быть организована?

Элементами подготовки могут быть модули или разделы учебных дисциплин и практики, которые нацелены на подготовку педагогов к использованию цифровых техносферы и технологий в гибридном обучении. Нами было определено, что подготовка педагогов к использованию цифровых техносферы и технологий в гибридном обучении должна быть трехэтапной.

Первый этап связан с адаптационной учебной практикой. Здесь может происходить получение знаний о назначении и использовании цифровых инструментов, появляющихся в процессе цифровой трансформации образования. Тут происходит знакомство и с цифровой образовательной средой и техносферой цифрового образования.

На втором этапе подготовки обучающийся «погружается» в профессиональные задачи общего характера, осваивает технологии использования цифровых инструментов в гибридном обучении. Это можно делать в процессе изучения дисциплины «Технологии цифрового образования» и курсов по выбору.

Третий этап связан с технологической учебной практикой, в рамках которой обучающиеся занимаются проектированием цифровой среды, в том числе ориентированной на гибридное обучение. Для проектирования такой среды необходимо использовать потенциал цифровых платформ, применяемых в системе образования. На их основе можно осуществлять деятельность с цифровыми ресурсами некоторой предметной области с помощью интерактивных средств цифровых технологий, а также организовывать взаимодействие между субъектами гибридного обучения и с цифровыми инструментами, предназначенными для группового и межличностного общения. Умение проектировать, создавать и использовать такую среду входит в состав профессиональной компетентности педагога.

В основу подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в гибридном обучении положен принцип непрерывности и комплексности изучения информатики и информационных технологий, введенный в научный оборот академиком М.П. Лапчиком.

Рассмотрим основные идеи, на которых основывается такая система подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в гибридном обучении.

Учебная адаптационная практика является основой подготовки педагогов к использованию цифровых техносферы и технологий в гибридном обучении. Эта практика проходит в первом семестре первого года обучения. В процессе практической подготовки студентов у них формируется умение работать в цифровой образовательной среде, использовать ее инструменты для гибридного обучения, а также вести электронную коммуникацию с преподавателем и другими студентами. Изменения в техносфере образования вновь делают актуальной подготовку студентов в области технических средств обучения. Поэтому после знакомства с цифровой образовательной средой происходит переход к знакомству с различными актуальными техническими средствами, применяемыми в гибридном обучении.

Конечно, следует учитывать, что у учебной адаптационной практики есть много различных целей, и подготовка к использованию цифровых техносферы и технологий в гибридном обучении только одна из них. Но важно пропедевтически развить навыки практического использования цифровых инструментов в гибридном обучении.

Второй этап подготовки включает в себя дисциплину «Технологии цифрового образования» и курсы по выбору.

Цифровое образование – это воспитание и обучение личности в цифровой образовательной среде на основе использования цифровых инструментов, цифровых технологий и цифровых следов, как результатов деятельности учителя и учащихся в цифровом формате. Студент должен получить знания в области технологий цифрового образования как продуманных во всех деталях моделях совместной деятельности учителя и учащихся в цифровой образовательной среде. Прежде всего необходимо вооружиться знанием дидактики и методики проведения занятий с использованием современной техносферы образовательной организации с возможностью управления коллективом учащихся на основе эффективных педагогических воздействий. Во-вторых, овладеть дидактическим потенциалом локальных и глобальных компьютерных сетей, научиться работать в цифровой образовательной среде. В-третьих, научиться проектировать и применять цифровые образовательные ресурсы в учебном процессе по предмету. Подготовка к использованию цифровых инструментов и технологий

естественным образом встраивается в содержание дисциплины «Технологии цифрового образования».

Актуальными задачами учебной дисциплины должны быть: изучение возможностей инструментов и ресурсов цифровой образовательной среды для реализации гибридного обучения и формирование умения применять цифровые технологии для организации продуктивного сотрудничества обучающихся в процессе гибридного обучения.

Эта дисциплина ставится во втором семестре первого года обучения.

Поддерживают подготовку на этом этапе специальные курсы, такие как «Медиаобразовательные ресурсы», «Цифровые трансформации в образовании» и т.п.

На третьем этапе подготовки осваивается применение цифровых техносферы и технологий во всех компонентах деятельности учителя: в гностическом, организаторском, конструктивно-проектировочном и коммуникативном. Эту задачу выполняет учебная технологическая практика. В рамках этой практики студент разрабатывает проект персональной цифровой среды педагога в соответствии с компонентами профессионально-педагогической деятельности. Отдельным элементом такой среды может выступить среда гибридного обучения. В результате создается модель педагогической системы – персональной цифровой среды, насыщенной инструментами решения различных профессиональных задач учителя, в том числе и для реализации гибридного обучения.

Заключение. Использование информационных и цифровых технологий приводит к цифровой трансформации экономики и социальной сферы. Появляется цифровая школа и цифровое образование. Но изменения в процессе обучения под влиянием цифровой техносферы и цифровых технологий не будут происходить одномоментно. И пока традиционное обучение будет трансформироваться, оно будет носить гибридный характер. В этих условиях возникает потребность в педагогах, готовых к реализации гибридного обучения. Организация такой подготовки наиболее эффективна на основе использования принципа непрерывности и комплексности освоения цифровых техносферы и технологий. Элементами подготовки являются модули или разделы учебных дисциплин и практики, организованные в трехэтапную систему. В нее включены учебная адаптационная практика, дисциплина «Технологии цифрового образования», курсы по выбору и учебная технологическая практика. Предложенные основные идеи, определяющие содержание и последовательность подготовки педагогов к реализации гибридного обучения, позволяют разработать методическую систему, направленную на освоение цифровых техносферы и технологий. Предложенные подходы к организации подготовки педагогов к гибриднему обучению легли в основу разработанных и реализуемых в Омском государственном

педагогическом университете образовательных программ и учебных планов бакалавриата по направлению «Педагогическое образование».

Статья подготовлена в рамках государственного задания на выполнение прикладной научно-исследовательской работы по теме «Профессиональная компетентность педагога для реализации гибридного обучения» (Дополнительное соглашение Минпросвещения России и ФГБОУ ВО «ОмГПУ» № 073-03-2022-035/3 от 08.06.2022).

Список литературы

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2022. 208 с.
2. Уваров А.Ю. Цифровое обновление образования: на пути к «идеальной школе» // Информатика и образование. 2022. Т. 37. № 2. С. 5-13.
3. Паспорт стратегии Цифровая трансформация образования. Опубликовано 15 июля 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd> (дата обращения: 15.12.2022).
4. Нуреев Р.М., Карапаев О.В. Цифровизация экономики в контексте волнообразного характера инновационного развития // Управленческие науки. 2020. № 10 (1). С. 36-54. DOI: 10.26794/2404-022X-2020-10-1-36-54.
5. Дьякова Е.А., Сечкарева Г.Г. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI века: проблемы и решения // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. 2019. № 2. С. 24-36.
6. Гребенюк Т.Б. Подготовка будущего педагога к цифровизации образования как педагогическая проблема // Калининградский вестник образования. 2020. № 2 (6). С. 20-27.
7. Вайндорф-Сысоева М.Е., Субочева М.Л. Модель многоуровневой подготовки педагогических кадров к профессиональной деятельности в условиях цифрового обучения // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2019. № 2 (7). [Электронный ресурс]. URL: http://journal.homocyberus.ru/Vayndorf-Sysoeva_ME_Subocheva_ML_2_2019 (дата обращения: 15.12.2022).
8. Лапчик М.П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования: учебное пособие. М.: Бином, 2015. 182 с.
9. Современные проблемы информатизации образования: монография / отв. ред. М.П. Лапчик. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2017. 404 с.
10. Воронина О.В., Диких Э.Р., Дроботенко Ю.Б. и др. Профессиональная компетентность педагога для реализации гибридного обучения: теория, практика и стратегии развития:

монография / под общ. ред. Ю.Б. Дроботенко, С.Р. Удалова, Н.И. Чуркиной. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2022. 164 с.

11. Аллен М. E-learning: как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным. М.: Альпина Паблишер, 2017. 200 с.

12. Аршба Т.В., Богданова А.Н., Гайдамак Е.С., Федорова Г.А. Информационные технологии в образовании: практикум для бакалавров направления подготовки «Педагогическое образование» / под общ. ред. Г.А. Федоровой. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2020. 108 с.

13. Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании: учеб. для бакалавров. 2-е изд. М.: Дашков и К, 2018. 304 с.

14. Методические рекомендации по подготовке кадров по программам педагогического бакалавриата на основе единых подходов к их структуре и содержанию («Ядро высшего педагогического образования»). Одобрены Коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 25 ноября 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://arkpro.ru/upload/docs/Методические%20рекомендации.pdf> (дата обращения: 15.12.2022).