

Цифровизация и управление современным образовательным процессом

Марина Алексеевна Худякова

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и технологии обучения и воспитания младших школьников

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

Пермь, Россия

mamigx@pspu.ru

 0000-0003-4897-3701

Ирина Николаевна Власова

кандидат педагогических наук, доцент, начальник научного отдела

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

Пермь, Россия

vlasova@pspu.ru

 0000-0002-3998-2561

Поступила в редакцию 25.02.2023

Принята 11.03.2023

Опубликована 15.04.2023

 10.25726/f9692-3559-6191-g

Аннотация

Глобальной мировой тенденцией развития общества является цифровая трансформация всех сфер человеческой деятельности, которая последние несколько лет становится одним из ведущих направлений развития России. Важной составляющей цифровых преобразований в социуме является так называемая цифровизация образования. Нужно отметить, что этот процесс является не простой и далеко не однозначный. В научной и методической литературе существует ряд трактовок термина «цифровизация», которые имеют существенные отличительные особенности между собой. Общим между этими трактовками является понимание, что цифровизация – является некий процесс, связанный с электронной автоматизацией, то есть внедрением высокотехнологичных устройств, использующих цифровое представление информации. Как показала практика последних десятилетий, научно-техническое развитие не только не решило проблемы системы образования, обусловленные традиционными проблемами содержания, смысла, но и создало новые, вызванные изменениями общественных отношений. В первую очередь, это кризис интеллектуальной культуры, обусловленный разрушением гуманистических традиций, изменением характера социальных коммуникаций, отрывом учащихся от социальной реальности. Очевидно, что традиционная система образования требует значительных изменений, в том числе в направлении цифровизации. Постепенно такие изменения происходят несколько последних десятилетий.

Ключевые слова

цифровизация, управление, образовательный процесс, вуз.

Введение

Вопросам цифровизации в последние годы уделяется все большее внимание как в зарубежных, так и в отечественных публикациях. Последнее десятилетие понятия «цифровые преобразования», «цифровая трансформация», «цифровизация», «цифровая компетентность» потеснили в научных исследованиях такие дефиниции как «информатизация», «внедрение ИКТ», «информационно-коммуникационная компетентность» и др.

В 2013 году впервые опубликована Первая рамка цифровой компетентности для граждан (DigComp). В 2016 и 2017 годах произошло концептуальное обновление рамки цифровой компетентности граждан DigComp. Было опубликовано два документа DigComp 2.0 и DigComp 2.1, которые содержат: описание пяти измерений цифровой компетентности, обновленную терминологию, концептуальную модель и приведены примеры ее внедрения на европейском, национальном и региональном уровнях (Киселев, 2020).

Рамка цифровой компетентности является инструментом для повышения уровня компетентности граждан в области цифровых технологий. На основе вышеупомянутых документов в 2017 году разработана основа для определения цифровой компетентности педагогов DigCompEdu (Лабуз, 2016; Логинова, 2020).

Вопросы, связанные теоретическими исследованиями в области цифровых преобразований на сегодня решены далеко не в полном объеме.

Целью исследования является уточнение значений цифровизации, анализа ее места и роли в системе образования вуза как организационно-педагогического условия повышения качества образования.

Употребление дефиниции понятия «цифровизация образования» приобретает смысл, только в случае его более широкого понимания. Фактически, сегодня под цифровизацией образования понимаем внедрение цифровых сервисов и технологий в педагогический процесс.

Ученые утверждают, что «Цифровая трансформация сферы образования – это качественное изменение как самого образовательного процесса, так и образовательной деятельности на основе освоения прорывных информационных (цифровых) технологий» (Платова, 2021). В целом соглашаясь, отметим только, что одно лишь освоение цифровых технологий не способно привести к качественной перестройке учебного процесса, как не привела к такой перестройке информатизация (за что, собственно, и возникла потребность в цифровой трансформации) (Худякова, 2021). Модернизация должна привести к трансформационным изменениям во всей системе подготовки, начиная от цели, завершая результатом – для высшего образования это фундаментальная научная, профессиональная и практическая подготовка конкурентоспособного специалиста.

Таким образом, приходим к тому, что цифровизация, как и цифровая трансформация являются необязательными элементами учебного процесса, однако их внедрение «способствует упрощению образовательного процесса, делая его более гибким, приспособленным к реалиям современного дня, что обеспечивает формирование конкурентоспособных профессионалов» (Оберемко, 2020). Фактически, мы приходим к тому, что цифровизация, как и цифровая трансформация, относится к организационно-педагогическим условиям.

Материалы и методы исследования

Раскроем более детально, почему цифровизация сегодня приобрела массовый характер, почему нужно с осторожностью относиться к ее внедрению и какое влияние она оказывает на учебный процесс и его результаты.

Цифровизация, как объективная реальность, возникла не на пустом месте. В ее основе лежит унаследованная методическая основа «классического» учебного процесса, с одной стороны, а с другой, развитие научно-технического прогресса, обусловившим доступность информации в различных ее формах (Киселев, 2020). Применение «цифровых» технологий в образовании – сейчас одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса. Эти технологии позволят интенсифицировать образовательный процесс, увеличить скорость и качество восприятия, понимания и усвоения знаний, осуществлять диагностику и контроль.

Главной причиной массовой популярности цифровизации среди педагогов является интерактивность, которая обеспечивается скоростью передачи информации в оба конца. В учебном процессе интерактивность – ключевое понятие. Интерактивность в дистанционном учебном процессе необходима во время работы с отдельной программой, электронным учебником, базой данных и в процессе общения конкретных его участников. Интерактивность во время работы с любым электронным

средством обучения, любой информацией открывает перед нами возможность решения таких дидактических задач как:

- дифференциация обучения;
- активизация деятельности обучающихся;
- автоматизация оценивания учебных достижений;
- простое и быстрое использование информационных ресурсов, благодаря интернет;
- возможности самостоятельной работы с любым видом информации (текст, картинка, схема и т.д.), с разнообразными ресурсами;
- самостоятельная деятельность по ликвидации пробелов в знаниях, углубление ранее приобретенных знаний, формирование и совершенствование необходимых умений и навыков;
- иллюстрирование базовых теоретических знаний с помощью мультимедийных средств;
- формирование культуры умственного труда на основе осуществления доступа к необходимым справочным материалам, словарей, тезаурусов, энциклопедий и тому подобное (Опыт, 2020).

Цифровизация системы образования ориентирована на качественную ее перестройку. Она должна научиться эффективно внедрять в образовательный процесс новые инструменты и информационные ресурсы, «оцифровать» образовательный процесс на основе таких базовых технологий цифровизации как мобильные коммуникации и интернет.

Необходимо помнить, что скорость насыщения физического мира электронно-цифровыми устройствами, средствами, системами и наладка электронно-коммуникационного обмена между ними неравномерно. В разных образовательных учреждениях ее темпы не одинаковы, они зависят и от материально-технологических ресурсов, и от психологической готовности участников образовательного процесса к восприятию нового образа общественной жизни (Трансформация, 2020).

Результаты и обсуждение

В чем опасность бездумной цифровизации? Почему ряд ученых, психологов, социологов призывает к очень осторожному отношению к этому процессу? Дело в том, что использование цифровых технологий для человека не является естественным. Человек представляет собой интегральное единство духа (основных социальных и личностных ценностей и принципов), души (всех психических процессов) и тела, которое реализует цели и выполняет программы, задаваемые двумя предыдущими «инстанциями».

Психика, в свою очередь, является единством биологического и социального, сознания и бессознательного, интеллектуального и эмоционального, рационального и иррационального. Цифровое обучение берет из этого очень слабо познанного невероятного богатства только его интеллектуальную составляющую, которая опосредованно влияет и на некоторые другие составляющие этого единства (Ивановский, 2021).

Рассматривая цифровую трансформацию образования, ученый приводит ряд проблем ею вызванных (Лабуз, 2016). Среди них выделим следующие:

- не учитывается рост нагрузки преподавателя в условиях цифровизации образования, что приводит к нарушению принципа социальной справедливости в отношении преподавателей российских вузов;
- цифровая трансформация образования сказывается на образовании как социальном институте, когда у участников возникают весомые проблемы с социализацией и социальным контролем. Кроме того, «индивидуализация» образования негативно сказывается на эмоциональной сфере, на способности к эмпатии;
- сложно сочетать социо-гуманитарные дисциплины с цифровыми технологиями. Понимая значение гуманитарного образования зарубежом, например, на гуманитарные дисциплины выделяется в среднем от 17% до 26% объема учебного времени. В России же происходит постоянное уменьшение учебных часов на эти дисциплины, как следствие – общее падение грамотности, культуры и т. п.;

– с ростом использования электронных образовательных ресурсов и дистанционного обучения наблюдается снижение уровня профессиональной подготовки обучающихся. Причину этого ученые и педагоги видят в недостаточном контроле и оценивании преподавателями результатов образовательной деятельности (Лабуз, 2016).

Наблюдение и опрос студентов после «всеобщего дистанционного обучения» показывают преимущества цифровой трансформации образования, которые выделяют участники образовательного процесса, в частности, это обеспечение благоприятных условий для:

- развития умений учиться самостоятельно, выделять наиболее ценный материал для саморазвития;
- формирования мобильности личности, умений быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и действовать в условиях неопределенности;
- усиления мотивации к самообразованию и саморазвитию;
- охвата разнообразной аудитории (контент становится персонализированным), обеспечения сотрудничества и интегративности;
- построения индивидуальной образовательной траектории;
- обучения в наиболее удобных условиях – комфортном темпе, но с оптимальным использованием времени, выделенного для выполнения определенных задач (Логинова, 2020).

Однако, как показала практика последних лет, цифровизация не стала панацеей от всех проблем системы образования, связанных с нерешенностью традиционных вопросов содержания и смысла образования, поэтому требует более вдумчивого внедрения, чтоб не создавать новые проблемы, вызванные изменениями общественных отношений. Таким образом, цифровизация, как организационно-педагогическое условие осуществляет как прямое, так и опосредованное влияние на образовательный процесс (Татаринов, 2020).

Цифровизация образования – это процесс применения цифровых технологий в образовательной сфере. Она позволяет сделать учебный процесс более эффективным, доступным и интересным для студентов и преподавателей. Цифровые технологии, такие как интерактивные доски, онлайн-курсы, облачные технологии, вебинары, позволяют проводить занятия более динамично, современно и гибко. Кроме того, цифровизация образования улучшает доступность образования для всех слоев населения, в том числе для тех, кто живет в отдаленных или малонаселенных регионах. Важно отметить, что внедрение цифровых технологий в образование требует не только технических, но и педагогических изменений, а также подготовки преподавателей к использованию новых инструментов.

Новый эволюционный этап развития общества называют технологической эрой, для которой важным является подготовка специалистов, которые будут конкурентоспособными и смогут быстро осваивать профессии будущего. Считаем, что в подготовке специалистов новой технологической эры важным является применение цифровых технологий, в частности, виртуальной и AR (Розин, 2021). Поэтому важным является мотивирование и стимулирование преподавателей высших учебных заведений к развитию собственной цифровой компетентности и применению цифровых технологий в обучении, в частности технологий AR. Различные аспекты применения технологий AR исследованы в публикациях (Розин, 2020) и др. Подготовка специалистов разных специальностей и обучение школьников с применением цифровых технологий были предметами исследований (Оберемко, 2020) и остаются важной темой для проведения дальнейших научных изысканий.

Важным является стремление удовлетворить потребности общества средствами, применение которых для образовательных целей не требует больших финансовых затрат, и которые не наносят вреда окружающей среде и не обедняют природные ресурсы. Проектная деятельность обучающихся была исследована в публикациях (Логинова, 2020).

Цифровизация образования — это процесс внедрения современных информационных технологий и цифровых инструментов в образовательный процесс с целью повышения его эффективности и доступности. Эта тенденция активно развивается в мире и в России, где она получила новый импульс в связи с пандемией COVID-19 и переходом на дистанционное обучение. Цифровые технологии могут значительно улучшить качество образования, обеспечить большую гибкость и

адаптивность учебного процесса, расширить доступность образования для различных групп населения, улучшить мониторинг и оценку знаний, а также повысить мотивацию и интерес студентов к учебе. Однако внедрение цифровых технологий требует комплексного подхода и согласованной работы всех участников образовательного процесса.

Существует потребность в продолжении исследований по применению технологий AR для подготовки студентов различных специальностей и применению в школьном обучении. Считаем, что применение технологии AR является современным трендом, а потому исследования в этом направлении являются актуальными и своевременными.

Понятие «дополненная реальность» (augmented reality, AR) определяют как группу технологий, позволяющих дополнять изображения реального мира различными объектами виртуальной среды (Лабуз, 2016). В отличие от виртуальной реальности (VR), которая включает в себя полностью искусственный синтезированный мир (видеоряд), AR включает интеграцию виртуальных объектов в естественные видеосцены. В источниках сети Интернет, также указано, что «AR» является термином, обозначающим все проекты, направленные на дополнение реальности любыми виртуальными элементами.

AR считается составной частью смешанной реальности (mixed reality), в которую также входит «дополненная виртуальность» (когда реальные объекты интегрируются в виртуальную среду). Есть разные толкования этого термина: дополненная реальность – это система, сочетающая виртуальное и реальное, взаимодействующая в реальном времени, работающая в 3D (Воскресенко, 2020).

В публикации (Опыт, 2020) «AR» описано как разновидность виртуальной среды. В отличие от виртуальной реальности AR позволяет пользователю видеть реальный мир с виртуальными предметами, приложенными к реальному миру. Поэтому AR дополняет реальность, а не полностью заменяет ее.

Дополненная реальность AR позволяет сделать образовательный процесс более наглядным за счет возможностей виртуальных 3D-моделей, демонстрируя не только пространственные формы, но их создание, внутреннее устройство с анимацией и видео. Это могут быть не только модели для решения геометрических, химических или физических задач, но и анимация для изучения, погружения в другую языковую среду (Сучкова, 2020). В формировании профессиональных умений обучающихся, особенно в условиях внедрения профессиональных демонстрационных экзаменов, помогут спроектированные виртуальные ситуации: работа с приборами или цифровыми ресурсами, анимация образовательных ситуаций.

Заключение

Исследование показало, что цифровизация образования является сложным комплексом мероприятий, осуществляет влияние на весь образовательный процесс и является одним из факторов (условий), обеспечивающих решение многоаспектной задачи: повышение качества образовательного процесса (Борисова, 2020). Тем не менее, не продуманное внедрение цифровизации может приводить к негативным результатам.

Цифровизация образования является составной частью более общего процесса – цифровой трансформации, которая выходит на первые роли, как в образовании, так и в жизнедеятельности социума и становится ведущей организационно-педагогическим условием во всех звеньях системы образования (Сафуанов, 2019).

Необходимо учитывать, что внедрение в жизнь новых технологий, в частности цифровых, процесс, безусловно, длительный и несет в себе массу еще неизвестных вызовов и опасностей для человечества.

Список литературы

1. Борисова Е.В. Роль преподавания в цифровой системе образования // Человеческий капитал. 2020. № 3. С. 104-110.

2. Воскресенко О.А. Педагогическое сопровождение в категориальном аппарате науки // Философия образования в отечественной культурно-исторической традиции: история и современность: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13-14 февраля 2020 года. Пенза, 2020. С. 63-66.
3. Ивановский Б.Г. Цифровизация высшего образования в Европе и России: преимущества и риски // Соц. новации и соц. науки. 2021. № 1. С. 80-95.
4. Киселев А.А. Дистанционное обучение студентов: проблемы и перспективы его развития после пандемии коронавируса // Развитие образования. 2020. № 2. С. 97-100.
5. Лабуз Л.С., Мазаева Л.Н. Информационные технологии в высшем профессиональном образовании: проблемы и перспективы // Концепт. 2016. Т. 37. С. 90-95.
6. Логинова А.С., Одиноква А.В., Гаврилова В.Е. Внедрение цифровых технологий в образовательные процессы: теория и практика // Вестн. Воронежского гос. университета. Серия: Право. 2020. № 4. С. 317-331.
7. Оберемко О.Г., Малютин Е.А. Проблема развития культурной самоидентичности взрослых в условиях цифровизации иноязычного образования // Шатиловские чтения. Цифровизация иноязычного образования. Сборник научных трудов. Санкт-Петербург, 2020. С. 26-32.
8. Опыт дистанционного обучения в условиях пандемии COVID-19 / Г.У. Лутфуллаев У.Л. Лутфуллаев, Ш.Ш. Кобилова, У.С. Нейматов // Проблемы педагогики. 2020. № 4 (49). С. 66-69.
9. Платова Е.Д. Возможности иностранного языка в развитии soft skills будущих специалистов // Вестник Томского государственного университета. 2021. Т. 13. №2-2. С. 88-92.
10. Розин В.М. Условия мыслимости индивидуализации в новой парадигме образования // Педагогика и просвещение. 2020. №4. С. 161-172.
11. Розин В.М. Цифровизация в образовании (по следам исследования «Трудности и перспективы цифровой трансформации образования») // Мир психологии. 2021. №1-2 (105). С. 104-115.
12. Сафуанов Р.М., Лехмус М.Ю., Колганов Е.А. Цифровизация системы образования // Вестник УГНТУ Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. №2 (28). С. 116-121.
13. Сучкова О.А. Понятие и сущность педагогического сопровождения // Единое образовательное пространство как фактор формирования и воспитания личности: материалы XIV международной научно-практической конференции студентов, магистров и молодых ученых, Рязань, 23-24 апреля 2020 года. Рязань, 2020. С. 36-41.
14. Татаринцев К.А., Орлова, Е.Г. Модели цифрового обучения // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 3(32). С. 204-207.
15. Трансформация обучения в высшей школе во время пандемии: болевые точки / И.Р. Гафуров, Г.И. Ибрагимов, А.М. Калимуллин, Т.Б. Алишев // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 10. С. 101-112.
16. Худякова М.А., Власова И.Н. Организация дистанционного обучения студентов в условиях COVID-19 как фактор инноваций в образовательной среде // Управление образованием: теория и практика. 2022. № 4 (50). С.24-31.

Digitalization and management of the modern educational process

Marina A. Khudyakova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Technology and raising younger schoolchildren

Perm State Humanitarian Pedagogical University

Perm, Russia

mamigx@pspu.ru

 0000-0003-4897-3701

Irina N. Vlasova

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Scientific Department
Perm State Humanitarian Pedagogical University

Perm, Russia

vlasova@pspu.ru

 0000-0002-3998-2561

Received 25.02.2023

Accepted 11.03.2023

Published 15.04.2023

 10.25726/f9692-3559-6191-g

Abstract

The global trend in the development of society is the digital transformation of all spheres of human activity, which has become one of the leading directions of Russia's development over the past few years. An important component of digital transformations in society is the so-called digitalization of education. It should be noted that this process is not simple and far from unambiguous. In the scientific and methodological literature, there are a number of interpretations of the term "digitalization", which have significant distinctive features among themselves. Common between these interpretations is the understanding that digitalization is a process associated with electronic automation, that is, the introduction of high-tech devices using digital representation of information. As the practice of recent decades has shown, scientific and technological development has not only not solved the problems of the education system caused by traditional problems of content, meaning, but also created new ones caused by changes in social relations. First of all, this is a crisis of intellectual culture caused by the destruction of humanistic traditions, a change in the nature of social communications, the separation of students from social reality. It is obvious that the traditional education system requires significant changes, including in the direction of digitalization. Gradually, such changes have been taking place over the past few decades.

Keywords

digitalization, management, educational process, university.

References

1. Borisova E.V. Rol' prepodavaniya v cifrovoj sisteme obrazovaniya // Chelovecheskij kapital. 2020. № 3. S. 104-110.
2. Voskrekasenko O.A. Pedagogicheskoe soprovozhdenie v kategorial'nom apparate nauki // Filosofija obrazovaniya v otechestvennoj kul'turno-istoricheskoy tradicii: istoriya i sovremennost': materialy VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Penza, 13-14 fevralja 2020 goda. Penza, 2020. S. 63-66.
3. Ivanovskij B.G. Cifrovizacija vysshego obrazovaniya v Evrope i Rossii: preimushhestva i riski // Soc. novacii i soc. nauki. 2021. № 1. S. 80-95.
4. Kiselev A.A. Distancionnoe obuchenie studentov: problemy i perspektivy ego razvitija posle pandemii koronavirusa // Razvitie obrazovaniya. 2020. № 2. S. 97-100.
5. Labuz L.S., Mazaeva L.N. Informacionnye tehnologii v vysshem professional'nom obrazovanii: problemy i perspektivy // Koncept. 2016. T. 37. S. 90-95.
6. Loginova A.S., Odinkova A.V., Gavrilova V.E. Vnedrenie cifrovych tehnologij v obrazovatel'nye processy: teorija i praktika // Vestn. Voronezhskogo gos. universiteta. Serija: Pravo. 2020. № 4. S. 317-331.
7. Oberemko O.G., Maljutina E.A. Problema razvitija kul'turnoj samoidentichnosti vzroslyh v uslovijah cifrovizacii inozazychnogo obrazovaniya // Shtilovskie chteniya. Cifrovizacija inozazychnogo obrazovaniya. Sbornik nauchnyh trudov. Sankt-Peterburg, 2020. S. 26-32.

8. Opyt distancionnogo obuchenija v uslovijah pandemii COVID-19 / G.U Lutfullaev U.L. Lutfullaev, Sh.Sh. Kobilova, U.S. Nejmatov // Problemy pedagogiki. 2020. № 4 (49). S. 66-69.
9. Platova E.D. Vozmozhnosti inostrannogo jazyka v razvitii soft skills budushhix specialistov // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2021. T. 13. №2-2. S. 88-92.
10. Rozin V.M. Uslovija myslimosti individualizacii v novej paradigme obrazovanija // Pedagogika i prosveshhenie. 2020. №4. S. 161-172.
11. Rozin V.M. Cifrovizacija v obrazovanii (po sledam issledovanija «Trudnosti i perspektivy cifrovoj transformacii obrazovanija») // Mir psihologii. 2021. №1-2 (105). S. 104-115.
12. Safuanov R.M., Lehmus M.Ju., Kolganov E.A. Cifrovizacija sistemy obrazovanija // Vestnik UGNTU Nauka, obrazovanie, jekonomika. Serija: Jekonomika. 2019. №2 (28). S. 116-121.
13. Suchkova O.A. Ponjatie i sushhnost' pedagogicheskogo soprovozhdenija // Edinoe obrazovatel'noe prostranstvo kak faktor formirovanija i vospitanija lichnosti: materialy XIV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov, magistrrov i molodyh uchenyh, Rjazan', 23-24 aprelja 2020 goda. Rjazan', 2020. S. 36-41.
14. Tatarinov K.A., Orlova, E.G. Modeli cifrovogo obuchenija // Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologija. 2020. T. 9. № 3(32). S. 204-207.
15. Transformacija obuchenija v vysshej shkole vo vremja pandemii: bolevye tochki / I.R. Gafurov, G.I. Ibragimov, A.M. Kalimullin, T.B. Alishev // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2020. T. 29. № 10. S. 101-112.
16. Khudiakova M.A., Vlasova I.N. Organizacija distancionnogo obuchenija studentov v uslovijah COVID-19 kak faktor innovacij v obrazovatel'noj srede // Upravlenie obrazovaniem: teorija i praktika. 2022. № 4 (50). S.24-31.