

УДК 378.091.2.004.9

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ  
К КОМПЛЕКСНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ  
МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ<sup>1</sup>**

*канд. пед. наук, доц. О.А. МИНИЧ*

*(Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Минск)*

**ORCID <http://orcid.org/0000-0001-9948-6298>**

*Обсуждается проблема подготовки педагогических кадров в свете эволюции дидактики в условиях информатизации образования. Представлен теоретический анализ понятий «электронное обучение», «цифровая среда», «сетевое педагогическое взаимодействие». Методологические основания подготовки педагогов разработаны впервые и включают в себя: методологические подходы на общенаучном уровне (системный и экологический подходы), на конкретно-научном уровне (компетентностный, деятельностный и инновационный подходы) и ценностные установки педагогической подготовки в условиях развития гибридной реальности (когнитивно-интеллектуальные, конвергентные, философско-антропологические, социокультурные, здоровьесберегающие).*

***Ключевые слова:** информатизация образования, цифровизация, электронное обучение, цифровая среда, сетевое педагогическое взаимодействие, педагогическое образование.*

**Введение.** Цифровизация как очередной этап информатизации образования показывает, что потенциал электронного обучения в социально-гуманитарном знании недостаточно изучен и слабо представлен в содержании педагогического образования. Так, в Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы в отличие от предыдущих программ и концепций информатизации образования выделяется задача по «пересмотру, формированию и регулированию дидактических принципов применения ИКТ в образовании». Однако система педагогического образования на данном этапе не может обеспечить качественную подготовку в этой области в силу недостаточной разработанности понятий «электронное обучение», «цифровая среда», «сетевое педагогическое взаимодействие».

**Основная часть.** В проблематике научных исследований различных наук (философии, социологии, психологии, медицины, кибернетики, педагогики) обсуждение феномена «электронное обучение» стало одним из дискуссионных и актуальных в связи с лавинообразным развитием информатизации образования и цифровизации всего общества в целом.

О формировании не только понятия «электронное обучение», но и в целом трансформации дидактики, указывают различные исследователи, обозначая эти новообразования как «дидактика периода информатизации образования» (И.В. Роберт), «цифровая дидактика» (В.М. Монахов), «электронная дидактика» (М.А. Чошанов, М.П. Карпенко), «электронная педагогика» (А.А. Андреев), «цифровая педагогика» (А.А. Скулкин, А.В. Попова).

Дидактика в условиях информатизации образования (И.В. Роберт) рассматривает раскрытие, развитие и реализацию интеллектуального потенциала индивида при обеспечении педагогического воздействия лонгирующего характера, направленного на достижение образовательных целей, которые определяются необходимостью интенсификации процессов интеллектуального развития обучаемого [1, с. 55].

По мнению В.М. Монахова, понятие «цифровая дидактика» следует рассматривать с позиций технологизации моделей учебного процесса и методических систем обучения, опираясь на когнитивный подход. В результате обучение строится на основе параметрической модели учебного процесса, стандартизированной в виде технологической карты для автоматической обработки на компьютере [1].

Представитель конструктивистского подхода к рассмотрению электронного обучения М.А. Чошанов определяет е-дидактику как «науку, искусство и инженерию обучения». Им вводится понятие дидактической инженерии, которая «концентрируется на детальном конструировании учебных процессов и содержит шаги по анализу, разработке и конструированию обучающих продуктов, и их использованию в образовательном процессе» [3].

Согласно М.П. Карпенко, «основой электронной дидактики является взаимодействие обучающегося с электронной информационно-образовательной средой с использованием облачных вычислений и интеллектуальных роботов» [4].

Однако существуют и противоположные мнения. Так, С.Ф. Сергеев указывает на противоречие между инженерным пониманием обучения как управляемого извне информационного процесса на основе передачи порций структурированной информации и представлением о коммуникационной природе обучения, ориентирующего ученика в пространстве учебного содержания [5].

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь (ГР № 20211215).

Научную дискуссию о понятии е-дидактика продолжает А.Н. Печников: «все беды электронного обучения идут от того, что оно реализует тупиковую педагогическую идею», а именно схемы программированного обучения (по Скиннеру и Краудеру). Неэффективность данного типа обучения обосновывается тем, что процедуры управления, принятые в программированном обучении, могут быть эффективны только в отношении технических (детерминированных) систем. А в отношении людей (учеников), которых с системных позиций классифицируют как самоорганизующиеся (активные) системы, данные процессы управления не срабатывают [6].

А.А. Андреев: «Педагогика как наука эволюционно перерождается в электронную педагогику (э-педагогику), сохраняя присущие научному знанию критерии и преемственность. Объект электронной педагогики остается прежним – это образование. Предметом ее являются педагогические процессы, происходящие в ИКТ-насыщенной информационно-образовательной среде» [7].

Термин «электронное обучение» (Европейская ассоциация университетов, 2014) рассматривают как общий для всего обучения, включающего использование информационно-коммуникационных технологий для поддержки обучения и преподавания. Поэтому его значение также, как правило, является синонимом обучения на базе ИКТ. Термин относят к использованию различных технологий и инструментов для поддержки обучения в разных формах: очной (face-to-face) и заочной (дистанционной), по отдельности или в сочетании, и в этом случае электронное обучение обычно называют смешанным обучением [8].

В работах других исследователей отметим учет гуманитарной составляющей понятия «электронное обучение». Так, Т.А. Воробьева, рассматривая понятия «электронное обучение», «веб-ориентированное обучение», «онлайн-обучение» и «дистанционное обучение», выявила отличия электронного обучения от других и раскрывает его как «совместную деятельность преподавателя и субъектов учения, в ходе которой осуществляется развитие, образование и воспитание их личности посредством передачи знаний через электронные средства и компьютерные сети в любое время и в любом месте и формирование умений и навыков» [27].

И.Б. Государев на основе сопоставительного толкования понятий «e-learning», «электронное обучение» и «дистанционное образование» дает определение электронного обучения с позиций средоориентированного (экологического) подхода: «электронное обучение – это всякая деятельность учения и преподавания, все процессы обучения, подготовки или консультирования, а также формирования и развития опыта и компетенций, разворачивающиеся в какой-либо электронной информационно-образовательной среде [7].

Следует отметить, что обучение как категория дидактики в традиционном рассмотрении это: *процесс* (процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков деятельности, основное средство подготовки человека к жизни и труду) или *деятельность* (совместная целенаправленная деятельность учителя и учащихся, в ходе которой осуществляются развитие личности, ее образование и воспитание). Также современная дидактика рассматривает обучение как *технологию* (построение образовательного процесса с заранее заданными результатами на основе научного подхода и технических средств обучения) и *систему* (организация учебно-познавательной деятельности, в которой доминирующий вид обучающей деятельности педагога становится педагогической основой управления познавательным процессом).

На базе вышеприведенных признаков дидактической категории «обучение» нами были сформулированы сущностные характеристики понятия «электронное обучение» как: *процесс* (совокупность последовательных действий для достижения образовательного результата); *деятельность* (совместная, обеспечивающая формирование знаний, умений, компетенций); *технология* (построения образовательного процесса с заранее заданными результатами) и *система управления* познавательным процессом в *электронной информационно-образовательной, цифровой среде*.

Сообразно с этим модель электронного обучения выражена через следующие признаки современного дидактического процесса в условиях информатизации и цифровизации образования:

- *общедидактический* (электронное обучение как целостный педагогический процесс в цифровой среде);
- *методический* (предметный) (электронное обучение как совокупность педагогических методов, цифровых технологий и средств в рамках одного или нескольких предметов (области знания);
- *содержательный* – набор конкретных приемов, технологий, методов разработки электронных учебно-методических материалов для электронного обучения, позволяющих осуществлять педагогические измерения в цифровой среде для управления познавательным процессом;
- *педагогический* – осуществление сетевого педагогического взаимодействия, детерминированного специальной планомерной организацией и целенаправленно создаваемой цифровой средой, и ориентированного на развитие способностей индивида к самостоятельной организации собственного процесса познания, постоянного совершенствования интеллектуального потенциала;
- *технологический* – обучение строится на базе использования различных средств ИКТ, формирующих определенную цифровую среду и предполагающих многосторонний характер учебного взаимодействия (учитель, ученик, учебное сетевое сообщество, интерактивный учебный ресурс на основе ИКТ), персонализацию и персонализацию электронного обучения.

Под сетевым педагогическим взаимодействием в контексте нашего исследования понимается совместная взаимосвязанная деятельность, в которой главенствуют принципы саморегуляции и горизонтальные связи между обучающимися и обучающими, при этом педагогом поддерживаются равные возможности для всех участников

единством коммуникативного и предметного аспектов, которые в свою очередь обеспечивают эффективность взаимодействия.

Сетевое педагогическое взаимодействие обладает следующими признаками:

- наличие объединяющей цели, основанной на заинтересованности всех участников образовательного процесса как осознанной сонаправленности познавательных усилий;
- отсутствие явно выраженного линейного управления педагогическим процессом, линейного представления знаний и переходом к открытой нелинейной (гипертекстовой) динамической цифровой экосистеме электронного обучения;
- опора на современные средства педагогических измерений, образовательные ресурсы и искусственный интеллект для коррекции коммуникации и организации взаимодействия, осуществления совместной и самостоятельной познавательной деятельности субъектов, включенных в образовательный процесс;
- нацеленность на принятие взаимной ответственности и обязательств по организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся в цифровой среде для достижения образовательных результатов.

В этой связи целесообразно остановиться на рассмотрении понятий информационно-образовательной, электронной и цифровой среды. Анализируя процессы информатизации образования в Республике Беларусь нами были выделены следующие этапы развития этих понятий в зависимости от преобладающих концепций создания такой среды и технологического, социокультурного, педагогического контекста:

I этап – начальный этап информатизации образования (1990–1997). В результате этого этапа относительно образовательной среды (в широком ее понимании) в учреждениях образования появились компьютерные классы для преподавания нового предмета «Основы информатики и вычислительной техники». В учреждениях образования появился новый компонент – информационная среда, которая позволяла передавать информацию для обучения в электронной форме. Рассмотрение информационной среды в рамках ресурсной концепции описывало ее прежде всего как техническую систему, позволяющую хранить (передавать, использовать) информацию.

II этап – формирование базовой технической инфраструктуры информатизации образования (1998–2006). На этом этапе внедрение ИКТ в преподавание других учебных дисциплин на основе развития локальных сетей и сетей доступа в Интернет, обучающих программ стало толчком для формирования понятия «информационно-образовательная (информационно-коммуникационная) среда». Общее понимание данного понятия на данном этапе представляло собой совокупность информационных ресурсов, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, предоставляющих единые технологические средства для учебного процесса, его информационной поддержки, документирования, ориентации на удовлетворение образовательных потребностей пользователей, взаимодействия, в т.ч. удаленного (дистанционного) ученика и учителя.

III этап – содержательное наполнение созданной инфраструктуры и ее дальнейшее развитие (2007–2012). На данном этапе развитие информационно-образовательной среды связывалось с переходом на модель формирования единой информационно-образовательной среды, содержащей ресурсы общего пользования для всех учреждений образования, обеспечивающей сбор образовательной статистики, имеющей платформы для дистанционного обучения и коммуникации. Сущностной характеристикой понятия «информационно-образовательная среда» на этом этапе становится ее открытость и доступность.

IV этап – внедрение продуктивных технологий обучения и обеспечение сетевого взаимодействия участников образовательного процесса (2013–2020). В этот период технологии доступа в сеть Интернет (высокоскоростного, мобильного) стали максимально доступными как для учреждений образования, так и для учащихся, учителей, что привело к лавинообразному росту применения электронных образовательных ресурсов открытого доступа, медиаконтента, личных цифровых устройств, открытых платформ для видеокommunikации и электронных сервисов на базе облачных технологий и используемых в педагогических целях. Также на данном этапе информационно-образовательная среда рассматривается все больше не только как средство доступа, взаимодействия, но и как обязательное условие организации образовательного процесса (т.е. управления на основе сбора различных данных, функционирования систем типа электронный дневник-журнал, деканат и др.).

V этап – цифровая трансформация процессов в системе образования на основе формирования теории электронного обучения (с 2020 г.). В этот период получили развитие такие тенденции цифровизации образования: использование дополненной, виртуальной и смешанной реальностей; использование искусственного интеллекта, технологии блокчейн. Эти инновации изменили социокультурный и педагогический контексты рассмотрения понятия «информационно-образовательная среда». Цифровые технологии и концепции больших данных, облачных вычислений позволили пересмотреть подходы к персонализации и персонификации обучения, самостоятельную деятельность обучающегося, к учету коммуникационных и социальных связей на получение образовательного эффекта. Все вышеперечисленное привело к формированию понятия «цифровая среда», что требует анализа его соотношения с понятиями информационно-образовательной, электронной информационно-образовательной сред.

Отметим, что с целью выделения специфики образования с применением ИКТ в педагогических исследованиях в различные периоды вводится понятие «высокотехнологическая образовательная среда» как система культурно-дидактических условий, влияний и возможностей, характеризующаяся высокотехнологичностью разработки, производства и использования [11, с. 12]. Электронная образовательная среда рассматривается как часть

образовательной среды, имеющей с ней общую структуру, функции, цели и свое особое предназначение, средства и способы достижения педагогических задач. Содержание и структура такой среды не исчерпываются электронным форматом и рассматриваются как социотехническая и эрготехническая система [12, с. 71].

В 2019 г. И.В. Роберт определяет информационно-образовательную среду как «совокупность условий, способствующих возникновению и развитию процессов учебного информационного взаимодействия между обучающимся (обучающимися), обучающим (обучающими) и интерактивными средствами ИКТ, взаимодействующими с пользователем как с субъектом информационного общения и личностью» [5]. Исследование генезиса и логико-семантический анализ понятия «электронное обучение» [16] дают основания уточнения данного термина как «электронная информационно-образовательная среда», где с учетом отношений понятий «электронный» и «цифровой» цифровая среда выступает как часть электронной. При этом функциональная задача цифровой среды состоит в организации персонализированной самодостаточной системы обучения [17].

Таким образом, уточним: *цифровая среда – это динамическое образование, включающее в себя цифровые ресурсы и технологии, медиаконтент, платформы для видеокommunikации, осуществления сетевого взаимодействия, диагностики и контроля, используемые в педагогических целях и обеспечивающие доступ к учебно-научной информации, разновекторное взаимодействие обучающихся с учителем, образовательным контентом, ориентированное на персонализацию, персонификацию обучения и индивидуальное развитие личности.*

В контексте выделенных категориально-понятийных оснований подготовка педагогических работников к осуществлению электронного обучения и сетевого педагогического взаимодействия в цифровой среде должна осуществляться в русле цифровой парадигмы образования, которая рассматривается как «совокупность теоретико-методологических, научно-педагогических положений и технологических решений, ориентированных на интеллектуальное развитие индивидуума и его социализацию на основе реализации современных достижений научно-технологического прогресса периода активного использования цифровых технологий в условиях предотвращения возможных негативных последствий для здоровья обучающихся и обеспечения информационной безопасности личности субъектов образовательного процесса» [18].

В качестве методологических оснований определены, а также уточнены выделенные И.В. Роберт основные ценностные установки организации педагогической подготовки по комплексному применению методов электронного обучения и сетевого взаимодействия в развивающейся цифровой среде:

1. *Когнитивно-интеллектуальные:* определяют значимость и приоритетность для индивидуума познавательных аспектов восприятия окружающей реальности при интеллектуализации процессов осуществления познавательной и исследовательской деятельности, связанной с познанием сути изучаемых явлений, объектов определенной научной или изучаемой предметной области, в частности, представленной виртуально. Данная ценностная установка направлена на изучение когнитивно-практического компонента педагогического образования, когда процесс электронного обучения представлен как функционирование сложной слабоформализуемой многокомпонентной системы. Элементами (или компонентами) такой системы являются субъекты обучения (преподаватели, обучающиеся, родители, работодатели) и постоянно развивающаяся цифровая среда. Образовательный процесс выстраивается как сетевая структура взаимосвязанных элементов, самоорганизация которой происходит за счет непрерывного взаимодействия.

2. *Конвергентные:* определяют значимость для электронного обучения системного изменения структуры учебного взаимодействия на основе переноса характерных черт педагогических технологий и ИКТ, создания новых методических систем обучения в условиях функционирования цифровых сред. Конвергенция цифровых технологий с материальными и социально-гуманитарными технологиями и практиками, в т.ч. образовательными, повышают важность учета при подготовке будущих педагогов места и роли цифровых технологий в современной педагогической деятельности. Современный педагог рассматривается как мультипрофильный специалист, обладающий универсальными и профессиональными компетенциями, грань между которыми становится условной; набор универсальных и профессиональных компетенций педагога, ИТ-специалиста относительно разного контекста педагогической деятельности может «перетекать» друг в друга.

3. *Философско-антропологические:* устанавливают, что виртуализация личности изменяет взаимоотношение человека с обществом, одной из главных характеристик которого является постоянная множественность и неопределенность, что обуславливает значимость и приоритетность принятых гуманитарно-ориентированных духовных, философских, психологических, общекультурных подходов к осуществлению электронного обучения и сетевого педагогического взаимодействия в цифровой среде. Это задает целеценностные ориентиры в процессе подготовки будущих педагогов.

4. *Социокультурные:* понимание образовательного процесса как процесса освоения информационной культуры позволяет рассматривать подготовку педагогических работников в контексте развития у них ценностного, ответственного отношения к другому человеку, понимания значимости и приоритетности для индивидуума соблюдения принятых в конкретном социуме морали, честности, порядочности, этики, сочувствия, уважения в отношениях между людьми при осуществлении различных аспектов деятельности, коммуникации в цифровой среде.

5. *Здоровьесберегающие:* обязательность (в условиях использования цифровых технологий) для субъектов образовательного процесса соблюдения психолого-педагогических, санитарно-гигиенических и технических

требований к осуществлению электронного обучения и сетевого педагогического взаимодействия в цифровой среде. В данном контексте не менее важным становится информационная безопасность личности. При планировании и реализации педагогической деятельности и взаимодействия особое место отводится обеспечению безопасности и достоверности информации; защите субъектов информационного взаимодействия от негативного воздействия; удовлетворении информационной потребности субъектов образовательного процесса посредством формирования безопасного состояния цифровой среды.

На *общенаучном уровне* методологическим основанием проектирования и реализации процесса подготовки педагогов к формированию функциональной грамотности обучающихся определены *системный* и *экологический подходы*.

*Системный подход* позволяет рассматривать подготовку будущих педагогических работников к комплексному применению методов электронного обучения и сетевого педагогического взаимодействия как многомерную, многоуровневую и полифункциональную систему, выступающую в качестве составной части системы более высокого порядка – целостного, многоаспектного образовательного процесса по педагогическим специальностям. Опора на данный подход определяет гармоничное и упорядоченное взаимодействие компонентов проектирования и реализации процесса подготовки студентов-будущих педагогов через педагогически целесообразную взаимосвязь социально-гуманитарной, предметной и психолого-педагогической (включающей методическую) составляющих образовательного процесса. Системный подход обеспечивает гармоничное сочетание теоретической и практической составляющих образовательного процесса при непрерывном характере педагогической практики, а также единство процессов обучения и воспитания будущих педагогов, что означает усиление образовательного потенциала цифровой среды педагогического вуза. Педагогическая подготовка в области электронного обучения рассматривается также как предмет целенаправленного сетевого взаимодействия всех участников учебно-научно-инновационного кластера системы непрерывного педагогического образования для поддержки адекватного динамическим изменениям цифрового общества уровня профессиональных и личностных компетенций педагога.

С точки зрения *экологического подхода* педагогическая подготовка рассматривается как цифровая экосистема с динамической структурой, развитие которой обусловлено приоритетностью роли учебного сотрудничества в достижении целей профессиональной подготовки. Рассмотрение среды обучения как экологической системы с приоритетом совместной сетевой деятельности при педагогической подготовке может служить источником для освоения и понимания экологических стратегий мышления и деятельности [19, с. 13].

Отличительной характеристикой педагогической подготовки является направленность на формирование информационной культуры педагога как системы личностно-профессиональных качеств, отражающих значимое проявление профессионализма по организации и осуществлению педагогической деятельности в условиях цифровой среды.

Предметное содержание и построение концептуальных оснований подготовки будущих педагогов к комплексному применению методов электронного и сетевого взаимодействия осуществляется на *конкретно-научном уровне* с использованием *компетентностного, деятельностного и инновационного подходов*.

*Компетентностный подход* ориентирует на проектирование процесса подготовки будущих педагогических работников «от желаемого образовательного результата». В качестве образовательных выходов, результатов обучения выступают компетенции, позволяющие эффективно выполнять профессиональные задачи по осуществлению электронного обучения и сетевого взаимодействия в цифровой среде. В рамках компетентностного подхода реализуется направленность подготовки будущих педагогов на практическую реализацию полученных знаний и умений, на развитие способности эффективно действовать за пределами учебных ситуаций и кейсов, изучаемых не только в рамках определенной учебной дисциплины, но и в образовательном процессе в целом, на обогащение субъектного, в т.ч. социального, опыта взаимодействия в цифровой среде, на квалификацию педагогической подготовки. Таким образом, компетентностный подход задает требования к *определению учебных целей* в виде компетенций как обобщенных и диагностируемых образовательных результатов подготовки будущих педагогов с учетом осуществления образовательного процесса при активном использовании цифровой среды педагогического вуза.

Основываясь на идеях *деятельностного подхода* педагогическая подготовка в цифровой экосистеме педагогического вуза приобретает ярко выраженный развивающий и субъектный и контекстный характер – через «погружение», активное участие в сетевом учебном взаимодействии, реализации сетевых образовательных проектов в рамках педагогической практики, расширение спектра факультативных учебных дисциплин и дисциплин по выбору. Междисциплинарность и метапредметность педагогической подготовки в области дидактики электронного обучения, проблемно-деятельностное структурирование содержания образовательных программ обеспечивает вариативность и возможность проектирования индивидуального образовательного маршрута будущих педагогов; предполагает включение в содержание учебных дисциплин актуальных контекстных проблемных задач-ситуаций, усиливающих прикладной характер обучения.

*Инновационный подход* направлен на создание педагогических новшеств, их внедрение в образовательный процесс. Инновационное обучение – это обучение, «ориентированное на создание готовности личности к быстро наступающим переменам в обществе, готовности к неопределенному будущему за счет развития способностей

к творчеству, к разнообразным формам мышления, а также способности к сотрудничеству с другими людьми» [15, с. 103–104].

Освоение ИКТ, методов электронного обучения, сетевого взаимодействия обусловлены постоянным развитием цифровой среды, что требует непрерывного повышения уровня профессиональных компетенций педагога. Инновационный подход при проектировании педагогической подготовки в этом направлении определяет важность нововведений, которые могут быть в целеполагании, содержании, формах, методах, технологиях, системах диагностики, контроля и оценки результатов образования. Ориентация на инновационный подход также обуславливает повышенные требования и к профессорско-преподавательскому составу, обеспечивающему педагогическую подготовку. Для успешной подготовки будущих учителей в области электронного обучения и сетевого взаимодействия педагогический коллектив вуза также должен обладать необходимым инновационным потенциалом, постоянно повышать собственный уровень компетенций, восприимчивость к «приходящим» новшествам.

**Заключение.** Таким образом, предложенные методологические основания по комплексному применению методов электронного обучения и сетевого взаимодействия в развивающейся цифровой среде могут стать основой для разработки и реализации соответствующих образовательных программ в системе непрерывной педагогической подготовки, новых педагогических специальностей и профилей на базе предметных областей «Информатизация образования», «Информатика», «Педагогика».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И.В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2010. – 140 с.
2. Монахов, В.М. Разработка прогностической модели развития теории обучения для ИТ-образования [Электронный ресурс] / В.М. Монахов // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – № 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-prognosticheskoy-modeli-razvitiya-teorii-obucheniya-dlya-it-obrazovaniya>. – Дата доступа: 18.05.2021.
3. Чошанов, М.А. Е-дидактика: новый взгляд на теорию обучения в эпоху цифровых технологий [Электронный ресурс] / М.А. Чошанов // ОТО. – 2013. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktika-novyy-vzglyad-na-teoriyu-obucheniya-v-epohu-tsifrovyyh-tehnologiy>. – Дата доступа: 18.05.2021.
4. Карпенко, М.П. Современная дидактика массового электронного образования [Электронный ресурс] / М.П. Карпенко // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2017. – № 4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-didaktika-massovogo-elektronnogo-obrazovaniya>. – Дата доступа: 11.04.2019.
5. Сергеев, С.Ф. Методологические проблемы e-learning дидактики [Электронный ресурс] / С.Ф. Сергеев // Открытое образование. – 2015. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-problemy-e-learning-didaktiki>. – Дата доступа: 18.05.2021.
6. Печников, А.Н. Е-дидактика: кому, зачем и в каком виде она нужна [Электронный ресурс] / А.Н. Печников // ОТО. – 2013. – № 4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktika-komu-zachem-i-v-kakom-vidе-ona-nuzhna>. – Дата доступа: 18.05.2021.
7. Андреев, А.А. Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика [Электронный ресурс] / А.А. Андреев // Высш. образование в России. – 2011. – № 11. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogika-v-informatsionnom-obschestve-ili-elektronnaya-pedagogika>. – Дата доступа: 18.05.2021.
8. E-learning in European higher education institutions: results of a mapping survey conducted in October-December 2013 / M. Gaebel [et al.] // European University Association, Brussels, November 2014. – Access date: 18.05.2021.
9. Воробьева, Т.А. К вопросу о понятии электронного обучения [Электронный ресурс] / Т.А. Воробьева // Идеи и идеалы. – 2014. – №1 (19). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-ponyatii-elektronnogo-obucheniya>. – Дата доступа: 02.02.2022.
10. Государев, И.Б. «Электронное обучение» в языке педагогики (эволюция феномена и толкование терминов) [Электронный ресурс] / И.Б. Государев // Высш. образование в России. – 2015. – № 7. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnое-obuchenie-v-yazyke-pedagogiki-evolyutsiya-fenomena-i-tolkovanie-terminov>. – Дата доступа: 18.05.2021.
11. Песоцкий, Ю.С. Развитие высокотехнологической образовательной среды учебных заведений на основе учебной техники : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Ю.С. Песоцкий ; Моск. гос. пед. ун-т. – М., 2003. – 42 с.
12. Анкуда, С.Н. Образовательная среда как социокультурная и деятельностная система / С.Н. Анкуда. – Saarbruchen : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 88 с.
13. Попова, А.В. Цифровая педагогика: к вопросу об изменении роли акторов педагогического процесса / А.В. Попова // Проблемы современного образования. – 2021. – № 3. – С. 81–93. DOI: 10.31862/2218-8711-2021-3-81-93
14. Скулкин, А.А. Формирование цифрового образовательного пространства: адаптация цифровой педагогики / А.А. Скулкин // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 1 (86). – С. 277–280. DOI: 10.24412/1991-5497-2021-186-277-280
15. Слостенин, В.А. Педагогика : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов ; под ред. В.А. Слостенина. – М. : Акад., 2002. – 576 с.
16. Minich, O.A. The Terms Framework Formation for E-Learning in Pedagogical Science and Practice / O.A. Minich // Journal of Contemporary Issues in Business and Government. – 2021 – Vol. 27 – Is. 3. – P. 551–559. DOI: 10.47750/cibg.2021.27.03.075 Retrieved from: [https://cibg.org.au/article\\_10879.html](https://cibg.org.au/article_10879.html)

17. Вайндорф-Сысоева, М.Е. «Цифровое образование» как системообразующая категория: подходы к определению / М.Е. Вайндорф-Сысоева, М.Л. Субочева // Вестн. Моск. гос. област. ун-та. Сер. Педагогика. – 2018. – № 3. – С. 25–36. DOI: 10.18384/2310-7219-2018-3-25-36
18. Роберт, И.В. Цифровая трансформация образования: ценностные ориентиры, перспективы развития / И.В. Роберт // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2021. – №16-1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-tsennostnye-orientiry-perspektivy-razvitiya>. – Дата обращения: 01.12.2021.
19. Патаракин, Е.Д. Педагогический дизайн совместной сетевой деятельности субъектов образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Е.Д. Патаракин ; Ин-т пед. образования и образования взрослых РАО, Моск. гор. пед. ун-т. – М., 2017. – 38 с.

Поступила 28.06.2022

**METHODOLOGICAL BASES OF TEACHERS' TRAINING  
FOR THE COMPLEX APPLICATION  
OF METHODS OF E-LEARNING AND NETWORKING INTERACTION  
IN A DEVELOPING DIGITAL ENVIRONMENT**

*A. MINICH*

*(Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk)*

*The article discusses the problem of training teachers from the point of the further evolution of didactics in the conditions of informatization of education, and presents the theoretical analysis of the concepts of “e-learning”, “digital environment”, “network pedagogical interaction”. The methodological foundations of teacher training have been developed for the first time and include: methodological approaches at the general-scientific level (systemic and environmental approaches), methods of particular level of scientific knowledge (competence-based, activity-based and innovative approaches) and the value orientations of pedagogical training in the context of the development of hybrid reality (cognitive-intellectual, convergent, philosophical-anthropological, socio-cultural, health-saving).*

**Keywords:** *informatization of education, digitalization, e-learning, digital environment, network pedagogical interaction, pedagogical education.*