

УДК 37.02:004

DOI 10.17513/snt.39747

## ДИДАКТИЧЕСКАЯ РОЛЬ КОМПОНЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Лоцицкий В.Л.

*Полесский государственный университет, Пинск, e-mail: bakalaur@yandex.ru*

Статья посвящена осмыслению дидактического подхода в изучении потенциала образовательного сегмента специфической среды взаимодействия субъектов многообразной образовательной и учебной деятельности – единой республиканской информационно-образовательной среды. Рассматриваемая проблематика исследования актуализируется реализацией мероприятий государственных программ по осуществлению мероприятий цифровизации в образовании в Республике Беларусь. Обуславливающими факторами выступают расширяющаяся интеграция инновационных информационно-коммуникационных технологий и высокотехнологичных технических решений в образовательный процесс, развитие научных исследований в области цифровизации образования, становление и развитие обеспечивающей правовой базы в сфере информационного права, а также распространение практики компьютерной дидактики в учреждениях образования. В рамках определяемого проблемного поля исследования рассматривается обеспечивающая дидактическая роль компонентов образовательного сегмента республиканской информационно-образовательной среды. На основании положений разработанных теоретико-методологических подходов в понимании технико-технологического и дидактического потенциала компонентов среды автором определено важное положение о выполнении дидактической роли компонентов среды в условиях применения высокотехнологичного инструментария инновационных информационно-коммуникационных технологий для обеспечения преемственности уровней общего среднего и высшего образования. Представленные в исследовании практико-ориентированные обобщения актуальны для осуществления глубокого системного изучения комплексной проблематики вопросов осуществления цифровизации образовательной сферы, реализуемой в рамках системы непрерывного образования.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация образования, информационно-образовательная среда, дидактическая роль, образовательный сегмент, преемственность общего среднего и высшего образования

## DIDACTIC ROLE OF COMPONENTS OF EDUCATIONAL SEGMENT OF REPUBLICAN INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Lozitskiy V.L.

*Polesky State University, Pinsk, e-mail: bakalaur@yandex.ru*

The article is devoted to understanding the didactic approach in studying the potential of the educational segment of the specific environment of interaction between subjects of various educational and educational activities – a single republican information and educational environment. The study issues under consideration are updated by the implementation of state programs for the implementation of digitalization measures in education in the Republic of Belarus. The factors are the expanding integration in innovative information and communication technologies and high-tech technical solutions into the educational process, the development of scientific research in the field of digitalization of education, the formation and development of a supporting legal framework in the field of information law, as well as the spread of the practice of computer didactics in educational institutions. Within the framework of the identified problem field of the study, the ensuring didactic role of the components of the educational segment of the republican information and educational environment is considered. Based on the provisions of the developed theoretical and methodological approaches in understanding the technical, technological and didactic potential of environmental components, the author determined an important provision on the implementation of the didactic role of environmental components in the context of the use of high-tech tools of innovative information and communication technologies to ensure continuity of levels of general secondary and higher education. The practice-oriented generalizations presented in the study are relevant for the implementation of a deep systematic study of the complex issues of the implementation of digitalization of the educational sphere implemented within the framework of the continuing education system.

**Keywords:** digital transformation of education, information and educational environment, educational segment, didactic role, continuity of general secondary and higher education

Реализация программных положений Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [1] отражает общую тенденцию развития образовательной сферы на постсоветском пространстве по осуществлению цифровизации во взаимосвязи с динамичной интеграцией инновационных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в бытие

личности и общества. В динамике процессов становления информационного общества качественные изменения информационно-коммуникационного пространства и содержания образования актуализируют внимание исследователей к разработкам образовательных моделей, ориентированных на интеграцию богатейших наработок педагогической классики с инновационными технологическими подходами цифровиза-

ции. В таких моделях актуальным является стремление обеспечить достижение государственных целей в сфере образования по существенному повышению качества предоставляемых образовательных услуг и их широкой доступности с учетом механизмов преемственности уровней образования в рамках системы непрерывного образования при его технологизации. Важным направлением научной рефлексии является рассмотрение теоретико-методологических оснований эффективной организации и осуществления образовательной и учебной деятельности субъектов участия в условиях реализации технико-технологического и дидактического потенциала специфической среды взаимодействия – Республиканской информационно-образовательной среды (РИОС) в Республике Беларусь.

Целью исследования является выявление дидактической роли компонентов образовательного сегмента РИОС, интегрируемых в процесс обучения. Такое целеполагание целесообразно с учетом конкретизации организационно-педагогических условий эффективного применения механизмов и инструментария инновационных ИКТ в организации и осуществлении образовательной и учебной деятельности на системных уровнях обеспечения преемственности общего среднего и высшего образования.

#### **Материалы и методы исследования**

Методологическими основаниями исследования являются концептуальные положения разработанных в педагогической науке теоретико-методологических подходов (системно-средового, деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного и др.) в изучении процессов интеграции в образование инновационных ИКТ, а также применения технико-технологического и дидактического потенциала компонентов образовательного сегмента РИОС в учреждениях образования Республики Беларусь. Основным методом исследования для достижения цели и решения его задач заявлен контент-анализ источниковой базы, представленной нормативно-правовой документацией по обеспечению разработки и функционирования республиканской информационно-образовательной среды, а также научными публикациями по изучаемой проблематике темы.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Рассмотрение проблематики системно-средового подхода в создании и функционировании информационно-образовательной среды (ИОС) учреждений образова-

ния в исследованиях Н.В. Аксенчик [2], А.М. Алтайцева [3], С.Н. Анкуды [4, с. 4–390], Ю.И. Воротницкого и П.А. Мандрика [5], В.З. Сулейманова [6, с. 3–27] позволило изучить вопросы базисных организационно-методических оснований в структурировании и содержательном наполнении создаваемых ИОС, конкретизировать применяемый понятийно-терминологический аппарат. Изучение многофункциональности ИОС на уровнях общего среднего и высшего образования, а также систематизация и обобщение практического опыта использования инновационных ИКТ в образовательном процессе позволили создать существенный научный задел, отталкиваясь от которого исследователи вышли на новый уровень осмысления проблематики. Исследование процессов становления информационного общества, а также цифровой трансформации образования и формирования образовательного сегмента республиканской информационно-образовательной среды (РИОС) в Республике Беларусь нашло свое отражение в работах О.М. Белоцкой [7], В.А. Богуша и Е.Н. Шнейдерова [8], В.В. Гинчук [9], А.Д. Короля и Ю.И. Воротницкого [10]). В исследованиях авторских коллективов (руководители: В.Г. Гусаков [11, с. 4–225], Д.А. Качан [12], А.Н. Курбацкий [13, с. 19–23], П.А. Лис [14]) осуществлены важные теоретические обобщения, определяющие концептуальные положения создания и развития РИОС и ее подсистемы – образовательного сегмента. Авторами решались задачи формирования информационной системы управления (в том числе и в секторе образования), разработки системно-средовой инфраструктуры и ее содержательного наполнения, определения характеристик и функциональности компонентов, обобщения и систематизации опыта разработки и функционирования информационно-образовательных сред (ИОС) учреждений образования, представляемых в качестве структурных элементов образовательного сегмента РИОС. Последнее позволило распространить практический опыт системно-средового применения механизмов и инструментария инновационных ИКТ в образовательном процессе и рассматривать реально одну из целей реализации Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг. и Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 гг. [1] – полноценное функционирование подсистемы РИОС – ее образовательного сегмента в 2025 г. Вместе с тем в проблемном поле исследований перспективными направлениями остаются изуче-

ние феноменологических характеристик РИОС и ее компонентов, определение функциональности и потенциала образовательного сегмента среды, а также организационно-педагогических условий эффективного применения механизмов и инструментария инновационных ИКТ в организации и осуществлении образовательной и учебной деятельности. В такой взаимосвязи определение дидактической роли компонентов образовательного сегмента РИОС позволяет конкретизировать аспект применения высокотехнологичного инструментария в разрабатываемых моделях системно-средовой организации образования и процессов обучения в условиях цифровизации.

С позиций системно-средового подхода в своем структурном и содержательном наполнении образовательный сегмент РИОС представляет собой интегративно организуемую платформу, которая совокупно объединяет высокотехнологичные механизмы и инструментарий, позволяющий в сочетании с имеющимися информационными ресурсами и качественным дидактическим обеспечением эффективно решать актуальные в организации и осуществлении образовательного процесса задачи в их конкретизации и практической значимости. В такой трактовке определение технико-технологического и дидактического потенциала компонентов образовательного сегмента РИОС целесообразно через выявление их признаков, функциональности, а также технологических и дидактических свойств.

В качестве характерных признаков компонентов среды обозначим следующие:

- инструментальность (способность обеспечивать средствами инструментария компонентов образовательного сегмента среды формирование общеучебных и специальных способов учебной деятельности, умений и навыков функциональной грамотности при работе с информацией);

- автоматизированность (способность использовать потенциал среды с помощью ее инструментальных средств через алгоритмизацию деятельности – последовательное поэтапное выполнение логически взаимосвязанных операций в ходе образовательной и учебной деятельности);

- интегративность (способность интегрироваться в образовательный процесс в сочетании с традиционными средствами обучения);

- интероперабельность (способность к взаимодействию с иными средствами обучения в рамках системы дидактических средств – компонентов образовательного сегмента среды);

- информационность (способность к представлению, хранению и трансляции

значительных объемов формализованной учебной и иной информации в больших базах данных);

- адаптивность (способность обеспечивать благоприятные условия учебной деятельности с учетом возрастных особенностей обучаемых и динамики изменения условий самой среды и информационно-коммуникационного пространства);

- многотерминальность (способность обеспечивать одновременную учебную деятельность значительного количества пользователей, объединенных в едином информационно-коммуникационном пространстве) [15, с. 72–73].

Отмеченные нами признаки позволяют выделить следующие функции образовательного сегмента РИОС, компоненты которого применимы в дидактическом процессе на уровнях образования:

- управленческая (компоненты являются технико-технологическим и дидактическим инструментарием, с помощью которого осуществляется эффективное управление процессом обучения);

- информационная (системно-средовые компоненты являются носителями и источниками учебной и иной информации, в том числе и той, которая раскрывает в доступной для обучаемых форме предусмотренное образовательным стандартом и учебными программами содержание);

- обучающая (реализуется в дидактическом процессе формирования у обучаемых функциональной грамотности, а также системных знаний);

- развивающая (применяемый методический и технологический инструментарий позволяет формировать и развивать деятельность составляющую в ходе дидактического процесса, умения и навыки, актуальные для профессионального самоопределения);

- воспитательная (применение системно-средовых компонентов позволяет через учебную деятельность воздействовать на формирование и развитие личностных качеств, способствующих успешной социализации);

- мотивационная (обеспечивает высокую мотивацию пользователей к учебной деятельности с помощью интегрируемых инновационных ИКТ и высокотехнологичных технических решений);

- контрольно-оценочная (инструментарий предусматривает осуществление текущего, промежуточного, итогового контроля, оценивание уровня усвоения учебных знаний, сформированность общеучебных и специальных умений, а также и компонентов функциональной грамотности, которые,

будучи закрепленными в социальном опыте, являются профессиональных компетенциями обучаемых);

– корректирующая (механизмы инструментария позволяют осуществлять коррекцию уровней усвоения содержания и результатов обучения);

– самообразования (применение системно-средовых компонентов предоставляет возможность самостоятельного изучения содержания учебного материала, а также выстраивания обучаемыми индивидуальной траектории обучения и развития) [15, с. 73].

С позиций разработанного в педагогической науке системно-средового подхода под технико-технологическим и дидактическим потенциалом образовательного сегмента РИОС нами понимается совокупность существующих возможностей системных компонентов среды, которые позволяют при учете необходимых организационно-педагогических условий и эффективном применении технических решений и дидактического инструментария функционально достигать определяемых целей и решать педагогические задачи в их конкретизации. Исходя из такой трактовки организационно-педагогическая роль компонентов образовательного сегмента среды состоит в обеспечении преемственности на всех системных уровнях «непрерывного, гибкого, модульного, самостоятельного, опережающего, распределенного образования» [12, с. 48] в условиях цифровизации. Понимание же дидактической роли компонентов системно-средовой организации должно опираться на определение их свойств по отношению к специфике процесса обучения. При этом дидактический процесс с применением инновационных ИКТ определяется нами не только как информационный процесс управляемого формирования знаний у субъекта обучения, но и освоение умений, навыков, уровней функциональной грамотности, обусловленных особенностями процесса познания.

В своей практико-ориентированности учет свойств и дидактической роли компонентов образовательного сегмента РИОС позволит выстраивать разновариантные в своей организации модели обучения в условиях цифровизации для достижения индивидуализации дидактического процесса при адаптации к потребностям и интересам обучаемых. В таком аспекте с позиций психолого-педагогической науки важным представляется выделение свойств компонентов образовательного сегмента системно-средовой организации. К технологическим свойствам относим:

– аттрактивность (свойство объекта эмоционально привлекать, вызывать интерес);

– полисенсорность восприятия обучаемыми учебной информации (инструментарий компонентов среды расширяет полисенсорность каналов трансляции информации, обеспечивает возможности ее восприятия обучаемыми в статической и динамической, вербальной и невербальной формах в рамках применяемых инновационных технологий, например дополненной и виртуальной реальности);

– возможность гипертекстовой формы представления информации (предъявляемая с помощью инструментария учебная информация выводится в нелинейной форме, что значительно ускоряет процесс навигации в информационной текстовой среде, позволяет обращаться к справочному материалу);

– интерактивность (обеспечение максимально быстрой коммуникации в условиях информационно-коммуникационного пространства в реальном времени, что позволяет развивать активно-деятельностные формы обучения при использовании механизмов навигации в информационных ресурсах, доступных в удаленном доступе);

– коммуникативная полиинструментальность (изменение качественного состава средств осуществления коммуникаций в условиях динамических изменений информационно-коммуникационного пространства и мобильности образования) [15, с. 73].

В качестве дидактических свойств компонентов образовательного сегмента РИОС целесообразно выделить следующие:

– способность потенциально обеспечивать преемственность в условиях системы непрерывного образования;

– сохранение сущности субъект-субъектного взаимодействия, при котором в условиях эффективно осуществляемого дидактического процесса центральным элементом остается личность обучаемого (даже при возрастании роли качества технико-технологического обеспечения);

– встраиваемость компонентов образовательного сегмента РИОС в модели личностно ориентированного обучения с формированием и развитием у обучаемых исследовательских и проектных умений;

– управляемость процессом обучения (возможность управления как процессом предъявления знаний, так и усвоения знаний);

– обеспечение системного подхода к процессу обучения (применение механизмов и инструментария ИКТ в сочетании с традиционными средствами обучения на всех этапах организации учебно-познавательной деятельности обучаемых при ее алгоритмизации);

– способность достижения целей обучения с учетом научно обоснованных организационно-педагогических условий;

– индивидуализация обучения (организация учебного процесса, при которой каждый субъект многоаспектной учебной деятельности свободно выбирает и осуществляет необходимый вид деятельности в приемлемом для него темпе);

– диагностирование результатов процесса обучения (возможность автоматизированного учета учебных достижений и их динамики с помощью контрольно-измерительного инструментария) [15, с. 74].

Учет характерных признаков и свойств, технико-технологического и дидактического потенциала, а также функций компонентов образовательного сегмента РИОС позволяет определять их дидактическую роль через понимание специфики обеспечения процесса обучения в его знаниевой и деятельностной составляющих, а именно – в эффективном обеспечении управления алгоритмируемой деятельностью обучаемых при оптимальном сочетании различных ее видов в достижении целей и решении практических задач обучения.

### Заключение

Выявленные характерные признаки и свойства, потенциал и функциональность компонентов образовательного сегмента РИОС позволили выделить их дидактическую роль, выражаемую в эффективном обеспечении управления алгоритмируемой учебно-познавательной деятельностью обучаемых при оптимальном сочетании различных ее видов в достижении целей и решении актуализируемых практических задач обучения. Учет полученных теоретико-методологических обобщений в их практико-ориентированности и перспективе развития научного поиска позволит выйти на уровень определения организационно-педагогических условий эффективного применения компонентов образовательного сегмента РИОС в образовательном процессе в условиях цифровизации.

### Список литературы

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 ноября 2021 г. № 683 «О Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100683> (дата обращения: 21.07.2023).
2. Аксенчик Н.В. Научные принципы и закономерности эффективного функционирования и развития информационно-образовательной среды современного учреждения высшего образования // Педагогическая наука и образование. 2021. № 1. С. 90–95.
3. Алтайцев А.М. Информационно-образовательная среда как педагогическая система осуществления дидактического взаимодействия преподавания и учения (самообучения) // Учебная деятельность студента университета: от управления к самоуправлению: материалы международной научно-практической конференции (Минск, 22–23 апреля 2009 г.). Минск: БГУ, 2009. С. 129–136.
4. Анкуда С.Н. Образовательная среда: теория и реальность. Минск: МГВРК, 2014. 398 с.
5. Воротницкий Ю.И., Мандрик П.А. Информационно-образовательная среда университета: опыт создания и сопровождения // Информационные системы и технологии: материалы международного научного конгресса (Минск, 31 октября – 3 ноября 2011 г.). Минск: БГУ, 2011. С. 329–335.
6. Сулейманов В.З. Организационно-педагогические условия развития информационно-образовательной среды учреждения общего среднего образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Минск, 2015. 29 с.
7. Белоцкая О.М. Развитие республиканской информационно-образовательной среды. [Электронный ресурс]. URL: <http://bsac.by/sites/default/files/content/basic/2022/2368/files/10-10/10-belockaaminobr.pdf> (дата обращения: 21.07.2023).
8. Богуш В.А., Шнейдеров Е.Н. Цифровизация образования: проблемы, вызовы и перспективы // Адукацыя і выхаванне. 2021. № 1. С. 14–21.
9. Гинчук В.В. Единый информационно-образовательный ресурс как компонент учебно-методического обеспечения общего среднего образования // Веснік адукацыі. 2021. № 2. С. 20–22.
10. Король А.Д., Воротницкий Ю.И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 6. С. 48–61. DOI:10.31992/0869-3617-2022-31-6-48-61.
11. Становление и развитие цифровой трансформации и информационного общества (IT-страны) в Республике Беларусь / под ред. В.Г. Гусакова. Минск: Белорусская наука, 2019. 230 с.
12. Качан Д.А., Лис П.А., Мирончик М.В. Развитие Республиканской информационно-образовательной среды // Цифровая трансформация. 2018. № 2 (3). С. 46–52.
13. Курбацкий А.Н., Воротницкий Ю.И., Зеков М.Г., Кочин В.П. О концепции создания и развития Республиканской информационно-образовательной среды // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации: материалы XVIII международной конференции (Минск, 21 ноября 2019 г.). Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2019. С. 19–23.
14. Лис П.А., Бельский А.Б., Качан Д.А., Слж В.И. Формирование информационной системы управления в секторе образования и развитие системы образования Беларуси на основе опыта Эстонии // Цифровая трансформация. 2018. № 4 (5). С. 5–15.
15. Лозицкий В.Л. Дидактический потенциал электронных средств обучения при подготовке студентов экономических специальностей вузов // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. 2012. № 1. С. 72–77.