

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРАКТИВНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВАРИАТИВНОСТИ И ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

П. С. Ломаско

*Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева, Россия, Красноярск, lomasko@kspu.ru*

В работе рассматриваются возможности интерактивных дидактических средств для обеспечения вариативности и технологичности при обучении прикладным цифровым технологиям будущих (студентов бакалавриата и магистратуры) и работающих педагогов (повышение квалификации). Уточнено понятие интерактивности в образовательном контексте, систематизированы основные типы интерактивных дидактических средств: информационные, базовые, комбинированные, исследовательские и их влияние на обеспечение вариативности и технологичности. Определены дидактические эффекты, которые включают концентрацию внимания, повышение вовлеченности, обеспечение наглядности сложного учебного материала и формирование метакогнитивных навыков.

Ключевые слова: интерактивные дидактические средства; цифровые технологии в образовании; вариативность образовательного процесса; технологичность обучения; смарт-подход; персонификация обучения.

THE POSSIBILITIES OF INTERACTIVE DIDACTIC TOOLS TO ENSURE THE VARIABILITY AND TECHNOLOGICAL EFFECTIVENESS OF THE EDUCATIONAL PROCESS

P. S. Lomasko

*Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P. Astafyev,
Russia, Krasnoyarsk, lomasko@kspu.ru*

The paper considers the possibilities of interactive didactic tools to ensure variability and adaptability in teaching applied digital technologies to future (undergraduate and graduate students) and working teachers (advanced training). The concept of interactivity in the educational context is clarified, the main types of interactive educational tools are systematized: informational, basic, combined, research and their impact on ensuring variability and adaptability. Didactic effects have been identified, which include concentration of attention, increased engagement, ensuring the visibility of complex educational material and the formation of metacognitive skills.

Keywords: interactive didactic tools; digital technologies in education; variability of the educational process; technological learning; smart approach; personification of learning.

Введение

Актуальность исследований в области внедрения интерактивных дидактических средств обусловлена несколькими факторами. Во-первых, требованиями цифровой экономики, предполагающей наличие у специалистов высокого уровня цифровой грамотности и способности работать в постоянно обновляющейся информационной среде. Во-вторых, необходимостью подготовки педагогических кадров, обладающих компетенциями в области использования прикладных цифровых технологий. В-третьих, запросом на персонализацию обучения, адаптивность образовательных траекторий и обеспечение высокой мотивации обучающихся. Проблема исследования интерактивных дидактических средств как инструмента обеспечения вариативности и технологичности образовательного процесса находится на стыке педагогики, информатики и психологии. Она требует комплексного анализа как технических возможностей современных цифровых технологий, так и педагогических условий их эффективного внедрения в образовательный процесс.

Анализ научной литературы показывает, что вопросы использования интерактивных средств обучения активно обсуждаются в научном сообществе. В частности, раскрывают педагогический потенциал сетевых интерактивных средств при обучении информационным технологиям в школе [1], акцентируют внимание на трансформации роли педагога в цифровой образовательной среде [2]. Особую значимость приобретают разработки по типу [3-4], где представлена теоретические основания концепции интерактивности как дидактического свойства цифровых средств обучения. Также некоторые исследования [5] посвящены вопросам понимания различных аспектов взаимодействия обучающихся с интерактивными образовательными средствами и глубиной усвоения учебного материала.

Методология исследования

Методологической основой исследования является интегративный подход, объединяющий положения системного, деятельностного, компетентностного и личностно-ориентированного подходов к организации образовательного процесса. Системный подход позволил рассмотреть интерактивные дидактические средства как элементы целостной образовательной экосистемы. Деятельностный подход обеспечил фокусирование на активной роли обучающегося в процессе освоения цифровых технологий. Компетентностный подход определил ориентацию на формирование практических навыков использования цифровых инструментов в профессиональной деятельности педагога. Личностно-ориентированный подход

обусловил внимание к индивидуальным особенностям и образовательным потребностям каждого обучающегося.

В качестве теоретической основы для анализа уровней интеграции цифровых технологий в образовательный процесс использовалась модель SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition), предложенная Р. Пуэнтедурой и адаптированная для России в работах А.Ю. Уварова [6]. Данная модель позволяет дифференцировать использование технологий от простой замены традиционных инструментов до трансформации образовательных задач, невозможных без применения цифровых технологий. Для анализа взаимосвязи технологических, педагогических и предметных знаний применялась модель «ТРАСК» [7], которая акцентирует внимание на необходимости интеграции этих трех компонентов для эффективного применения цифровых технологий в обучении.

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании возможностей интерактивных дидактических средств для обеспечения вариативности и технологичности образовательного процесса в контексте подготовки будущих и работающих педагогов к использованию цифровых технологий на основе смарт-подхода. Ключевая идея исследования основывается на предположении о том, что интерактивные дидактические средства могут существенно расширить возможности вариативности и технологичности образовательного процесса при соблюдении ряда педагогических условий, включая применение смарт-подхода, ориентированного на персонализацию обучения, адаптивность образовательной среды и интеграцию передовых педагогических технологий.

Результаты и заключение

Теоретическое исследование позволило уточнить понятие интерактивности в образовательном контексте. Интерактивность представляет собой свойство объекта обеспечивать обратную связь на воздействие пользователя. Этимологически термин происходит от английского «interactive» – «взаимодействующий», что отражает его сущностную характеристику как двустороннего процесса коммуникации между человеком и цифровым средством. В педагогическом смысле интерактивность характеризует особенности взаимодействия между субъектами образовательного процесса, в то время как в техническом смысле – определяет возможности взаимодействия с объектами, используемыми в образовательном процессе.

Интерактивные дидактические средства можно определить как объекты, используемые в образовательном процессе в качестве цифровых но-

сителей учебной информации и инструментов осуществления деятельности преподавателя и обучающихся, обеспечивающие многостороннее взаимодействие и обратную связь для достижения планируемых образовательных результатов. Их ключевой характеристикой является способность трансформироваться в зависимости от образовательного запроса, что создает основу для индивидуализации образовательных траекторий. Такие средства предполагают заранее определенный набор действий-реакций, реализуемых посредством интерфейса. Эти реакции могут принимать различные формы: трансформация объектов, навигация по содержанию, вывод информации, ввод данных пользователем. Механизм обратной связи составляет сущностное ядро интерактивности и обеспечивает адаптивность образовательного процесса.



Вариативность образовательного процесса при использовании интерактивных дидактических средств достигается через многообразие форматов представления информации. Изученные и подробно описанные в [8] материалы свидетельствуют о широком спектре возможностей: от текстового и аудиовизуального контента до трехмерных моделей, интерактивных схем, дополненной и виртуальной реальности. Современные образовательные платформы предлагают богатый инструментарий для создания интерактивного контента различных типов: информационные ресурсы (аккордеоны, слайдеры, интерактивные плакаты, ленты времени), базовые элементы (кроссворды, диктанты, игры типа «Парочки», тесты различных

форматов), комбинированные средства (интерактивные книги, презентации с встроенными заданиями). Особую ценность для обучения цифровым технологиям представляют интерактивные средства исследовательского уровня, позволяющие моделировать реальные профессиональные задачи. Виртуальные лаборатории, симуляторы профессиональной деятельности, среды визуального программирования создают безопасное пространство для экспериментирования и формирования практических навыков без риска сбоев в реальных системах. Такие средства обеспечивают глубокое погружение в материал через деятельностное освоение цифровых инструментов (рисунок выше).

Технологичность образовательного процесса обеспечивается благодаря применению современных педагогических стратегий в сочетании с цифровыми инструментами. Эффективная реализация интерактивных дидактических средств предполагает обеспечение индивидуальных образовательных потребностей через принцип «минимакса», когда определяется обязательный минимум содержания и предоставляется избыточный максимум для углубленного освоения. Адаптивность проявляется в дифференцированном представлении содержания в зависимости от запроса и уровня подготовки обучающихся, учете когнитивных стилей, возможностью выбора времени освоения материала, повсеместностью обучения (независимость от платформ, поддержка мобильных устройств), интеграцией различных режимов взаимодействия (синхронных, асинхронных, смешанных).

В заключение стоит отметить, что дидактические эффекты при применении интерактивных средств во время синхронных и смешанных занятий включают концентрацию внимания за счет управления фокусом восприятия, повышение вовлеченности благодаря активизации кинестетического канала восприятия, улучшение наглядности сложных концепций через их визуализацию, повышение качества учебных материалов и экономии времени на освоение материала. Особенно важным является эффект формирования метакогнитивных навыков – способности к самоорганизации, саморегуляции, рефлексии собственного процесса асинхронного обучения, что критически важно для специалистов в быстро меняющейся цифровой среде.

Библиографические ссылки

1. Куликова Н.Ю., Пономарева Ю.С. Возможности интерактивных сетевых средств при обучении информатике и ИКТ в школе // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2020. Т. 18. №. 2. С. 96.

2. Густяхина В. П., Попова Л. В. Интерактивные технологии в педагогическом образовании //Вестник Томского государственного педагогического университета. 2018. №. 8 (197). С. 149-154.
3. Полозков Ю. В., Луцейкович В. И. Концепция интерактивного программного комплекса обучения и контроля знаний по начертательной геометрии //Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. 2013. №. 15. С. 48-56.
4. Артюхина М. С. Теоретико-методологические основы интерактивного обучения математике в информационно-образовательной среде вуза //Педагогика и просвещение. 2016. №. 2. С. 176-185.
5. Кирйигитов Б., Косимов Ш. Новые возможности использования интерактивных технологий //Вопросы науки и образования. 2020. №. 7 (91). С. 81-85.
6. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: Издательский дом ГУ-ВШЭ. 2018. 168 с.
7. Игнатьева И. М. Технологический педагогический контент знаний как модель инновационной деятельности преподавателя вуза //Высшее образование сегодня. 2017. №. 8. С. 28-31.
8. Ломаско П. С. Роль интерактивного цифрового контента при реализации онлайн-обучения в современном университете // Современное образование. 2017. №. 4. С. 143-151.