

### **5.8.7 Методология и технология профессионального образования**

Научная статья

#### **ЦИФРОВОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В СТРУКТУРЕ СОВРЕМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Пантыкина Наталья Игоревна, кандидат педагогических наук, доцент  
кафедры английской и восточной филологии, ФГБОУ ВО «ЛГПУ»,  
Липецк, Российская Федерация. natigrantykina84@bk.ru**

#### **Аннотация**

В современных условиях цифровизации социально-экономической среды требуется адаптация педагогических моделей в системе профессионального образования. Цифровая эпоха характеризуется трансформацией, которая обусловлена стремительным развитием технологий Индустрии 4.0, пронизывает все сферы социума, значительным образом реконфигурирует образовательную и экономическую парадигму внутри страны. В данном исследовании были выявлены понятие и компоненты цифрового педагогического дизайна. Обозначены характеристики модели разработки образовательного контента ADDIE в контексте профессионального обучения. Приведены практические кейсы применения цифрового педагогического дизайна для создания массовых открытых онлайн-курсов и смешанного профессионального обучения. По результатам проведенного исследования сделаны выводы о том, что вызовы цифровой трансформации носят антропологический характер, сконцентрированы на изменении природы человеческого капитала. Адаптация педагогических моделей профессионального образования в настоящее время становится вопросом стратегической безопасности и глобальной конкурентоспособности страны. Создание образовательных экосистем, способных генерировать человеческий капитал в соответствии с ключевыми вызовами цифровой эпохи, является одной из междисциплинарных проблем науки, которую предлагается решать через использование цифрового

педагогического дизайна в структуре современного профессионального образования.

**Ключевые слова:** цифровой педагогический дизайн; профессиональное образование; педагогическая модель; смешанное обучение; массовые открытые онлайн-курсы

Статья поступила в редакцию 27.04.2025, одобрена после рецензирования 28.05.2025, принята к публикации 05.06.2025.

Original article

## **DIGITAL PEDAGOGICAL DESIGN IN THE STRUCTURE OF MODERN PROFESSIONAL EDUCATION**

**Natalia I. Pantykina, PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Department of English and Oriental Philology, Lipetsk State Pedagogical  
University, Lipetsk, Russian Federation.**

### **Abstract**

In today's digitalized socioeconomic environment, pedagogical models in vocational education systems need to be adapted. The digital era is characterized by transformation driven by the rapid development of Industry 4.0 technologies, permeating all aspects of society and significantly reconfiguring the educational and economic paradigm within the country. This study identified the concept and components of digital pedagogical design. The characteristics of the ADDIE educational content development model in the context of vocational training are outlined. Practical cases of applying digital pedagogical design to the creation of massive open online courses and blended vocational learning are presented. The study concludes that the challenges of digital transformation are anthropological in nature, focusing on the changing nature of human capital. Adapting pedagogical models in vocational education is currently becoming a matter of strategic security and the country's global competitiveness. The creation of educational ecosystems capable of

generating human capital in line with the key challenges of the digital age is one of the interdisciplinary scientific problems that is proposed to be addressed through the use of digital pedagogical design in the structure of modern professional education.

**Keywords:** digital instructional design; professional development; pedagogical model; blended learning; massive open online courses

**Введение.** Процесс цифровой трансформации на современном этапе не ограничивается только автоматизацией рутинных задач. Он представляет собой комплекс существенных изменений в способах производства, распределения и потребления товаров и услуг, порождая новое социально-экономическое пространство, основанное на данных, алгоритмических и платформенных решениях. Эта трансформация среды обуславливает ключевые вызовы, которые, в свою очередь, актуализируют необходимость адаптации педагогических моделей профессионального образования, оказавшихся в состоянии возрастающего диссонанса с условиями новой реальности:

- изменения структуры занятости и компетентностного профиля, поскольку формируется спрос на принципиально иной набор навыков и умений, в частности, когнитивно-преобразующих компетенций (критическое и системное мышление, креативность), социально-адаптивных компетенций (коммуникация, коллаборация, эмоциональный интеллект, межкультурная грамотность), технодинамических компетенций (цифровая грамотность, понимание основ анализа больших данных и их алгоритмизации, способность к постоянному самообучению в условиях стремительно устаревающих знаний);

- появление феномена экономики данных, который предполагает понимание принципов цифровой этики, кибербезопасности и основ искусственного интеллекта;

- ускорение темпов изменений в социально-экономической среде, наступление VUCA-мира, где ключевым активом становятся адаптивность, гибкость и способность к быстрой аккультурации в новом технологическом и

социальном контексте [1], [2].

Цель исследования заключается в разработке концепции цифрового педагогического дизайна для системы профессионального образования на примере модели генерирования образовательного контента ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).

**Обзор литературы.** В рамках глобальной трансформации системы профессионального образования, обусловленной вызовами цифровой экономики, происходит переосмысление традиционных дидактических и методологических подходов. По мнению Е.В. Комаровой, ключевым инструментом, обеспечивающим методологическую основу для построения эффективных образовательных сред в виртуальном пространстве, является цифровой педагогический дизайн [3]. Он, как утверждают Т.В. Васильева, В.М. Гребенникова, Н.И. Никитина и Е.В. Комарова [4], представляет собой систематическую и рефлексивную практику проектирования, разработки и внедрения образовательного контента, опыта с целенаправленным использованием цифровых технологий для достижения академических результатов.

Вместе с тем цифровой педагогический дизайн не является синонимом традиционного процесса создания электронных образовательных курсов, что подтверждается выводами, сделанными в работе Н.М. Кичеровой, И.С. Трифионовой и Т.И. Паюсовой [5]. Это научно-обоснованный и инженерно-ориентированный процесс, направленный на проектирование образовательной экосистемы. На взгляд С.В. Калмыковой, в основе цифрового педагогического дизайна лежит чёткое применение теорий педагогической науки, а именно конструктивизма, социального когнитивизма, деятельностного подхода, а также информационных данных предиктивной образовательной аналитики для принятия значимых проектных решений [6].

Таким образом, цифровой педагогический дизайн можно определить как методологию проектирования, реализации и оценки андрагогического процесса,

интегрирующую педагогические принципы, технологические возможности и данные о поведении обучающихся для создания персонализированных, интерактивных и релевантных профессиональным задачам образовательных траекторий в цифровой среде. Тогда ключевыми атрибутами рассматриваемого термина являются системность, научная обоснованность, ориентация на результат, технологическая опосредованность, андрагогическая направленность в контексте современного профессионального образования.

Цифровой педагогический дизайн в некоторых работах [7], [8] исследуется как целостная модель, включающая четыре блока:

1. Теоретико-методологический, включающий педагогические модели профессионального образования, андрагогические принципы (ключевой из которых – учёт специфики обучения взрослых людей), принципы обеспечения доступности и эргономичности цифровой образовательной среды для минимизации когнитивных барьеров.

2. Содержательно-деятельностный, отвечающий за наполнение образовательной программы и организацию деятельности на основе синхронизации целей профессионального обучения, оценочных процедур и учебной деятельности, разработки сценария обучения, отбора и структурирования образовательного контента, исходя из принципов модульности и мультимодальности (то есть, помимо текста, образовательный контент должен включать видеоматериалы, инфографику, интерактивные симуляции).

3. Технологический, который определяет инструментальную основу реализации педагогического дизайна.

4. Оценочно-рефлексивный, обеспечивающий непрерывное улучшение проектного цикла профессионального обучения в соответствии с результатами сбора и анализа цифрового следа обучающихся, диагностики сформированности профессиональных компетенций, обратной связи и рефлексии обучающихся, что способствует постоянному тестированию и совершенствованию

образовательного продукта.

При этом обозначенные блоки цифрового педагогического дизайна находятся в диалектическом единстве. Они позволяют перейти к формированию гибких и эффективных образовательных сред, соответствующих динамике современного рынка труда и потребностям обучающихся.

**Материалы и методы исследования.** Информационную базу исследования составили рабочие программы дисциплин «Информационные технологии», «Менеджмент», программа дополнительного профессионального образования «Коммуникационное продвижение бренда в цифровой среде» российского вуза ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова».

В процессе проведения исследования использовались следующие методы: систематизация, обобщение, индукция, дедукция, кейс-стади, структурирование образовательного контента, сценарный подход, образовательная аналитика, визуализация информации.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В сфере профессионального образования, находящейся под воздействием ключевых вызовов цифровой трансформации и возрастающих требований к качеству человеческого капитала, актуализируется потребность в разработке методологических подходов к созданию образовательных программ. Среди множества моделей цифрового педагогического дизайна [9], [10] именно концепция ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) выступает универсальной основой для проектирования учебных курсов, состоящей из пяти фаз: анализ, проектирование, разработка, внедрение и оценка.

Фаза анализа направлена на выявление и систематизацию детерминант будущего образовательного процесса и включает:

- анализ профессиональной деятельности для выявления конкретных трудовых функций, задач и операций;
- анализ потребностей в обучении;

- анализ целевой аудитории профессионального образования;
- анализ целей и ограничений учебного курса (технологических, кадровых, временных, финансовых).

На фазе проектирования образовательного контента формулируются достижимые, конкретные, измеримые, релевантные и ограниченные по времени цели обучения на основе данных анализа, разрабатывается комплекс оценочных средств (портфолио, проектные задания, практические кейсы, тестирование), соответствующих профессиональной специализации, структурируется содержание и выбираются последовательность учебных модулей, методы профессионального обучения, а также проектируется образовательная среда, обосновывается выбор цифровой платформы, инструментов взаимодействия и создания контента.

Проектные решения на фазе разработки образовательного контента материализуются в конкретные учебные материалы и цифровые активы. Здесь происходит:

- создание образовательного контента и учебных материалов на основе сценариев видео-лекций, текстовых модулей, интерактивных заданий, инструкций, глоссариев;
- производство и интеграция медиа-компонентов, в частности, анимаций, подкастов, симуляторов, предназначенных для отработки практических навыков;
- сборка учебного курса в LMS-системе на выбранной цифровой платформе, настройка навигации, системы тестирования и отслеживания прогресса успеваемости;
- пилотное тестирование проектного решения на фокус-группе целевой аудитории.

На фазе внедрения спроектированный и разработанный образовательный продукт вводится в эксплуатацию в реальной среде.

Оценочная фаза модели цифрового педагогического дизайна является

ключевой для обеспечения качества и обоснованности принимаемых решений. В рамках современного профессионального образования оценка показателей является многоуровневой, а именно:

- первый уровень оценки предполагает измерение удовлетворенности обучающихся процессом и содержанием обучения на основе анкетирования;
- второй уровень оценки подразумевает осуществление проверки степени достижения целей профессионального обучения через результаты итогового контроля и формирующего оценивания;
- на третьем уровне проводится анализ переноса полученных компетенций в реальную профессиональную деятельность через 1 месяц после начала обучения;
- на четвёртом уровне оценки определяется влияние образовательной программы на ключевые показатели эффективности организации в целом либо профессиональной деятельности конкретного обучающегося;
- формирующая оценка проводится на этапах анализа, проектирования и разработки для улучшения образовательного продукта в ходе его создания. Итоговая оценка осуществляется в фазе внедрения и после неё для выявления общей эффективности учебной программы.

Практическое применение цифрового педагогического дизайна на основе методологии модели ADDIE может проявляться в двух форматах профессионального обучения: в разработке массовых открытых онлайн-курсов (MOOK), ориентированных на значительную по размерам аудиторию, и в проектировании смешанного обучения, совершенствующего традиционный образовательный процесс в профессиональной подготовке.

Для проектирования MOOK и смешанного обучения использовались следующие инструменты цифрового педагогического дизайна:

- структурирование образовательного контента на микромодули, позволяющие выстраивать индивидуальные образовательные траектории;
- проектирование образовательного опыта как целостного сценария

обучающегося с выделением точек взаимодействия с преподавателями в цифровой среде;

- использование данных для адаптации контента, выявления групп риска и персонализации;

- принципы визуализации информации для снижения когнитивной нагрузки обучающихся.

Рассмотрим содержание практических кейсов использования концепции цифрового педагогического дизайна для разработки MOOK и смешанного обучения (таблица 1).

Таблица 1 - Содержание практических кейсов использования концепции цифрового педагогического дизайна для разработки MOOK и смешанного обучения

Фаза	Проектирование адаптивного MOOK по основам искусственного интеллекта для IT-специалистов	Смешанное обучение в системе дополнительного профессионального образования с использованием ротации станций
Анализ	Проведено предварительное диагностическое тестирование для категоризации аудитории на три кластера: «Начинающий», «Практик», «Эксперт». Проанализированы реальные кейсы обучения из IT-индустрии	Диагностика входного уровня компетенций каждого слушателя и индивидуальное определение дефицитов практических знаний и навыков
Проектирование	Вместо линейного сценария выбрана веерная архитектура курса. После каждого теоретического микромодуля обучающимся предлагается выбор практического задания разного уровня сложности и направленности (например,	Пространство аудитории и учебный план организованы по модели ротации станций. Спроектировано три типа станций: онлайн-станция, станция групповой работы, станция симуляции

	теоретическая задача, программирование алгоритма, анализ кейса компании)	
Разработка	Созданы интерактивные симуляции работы с нейросетями, использующие принцип «контролируемого неуспеха», где обучающийся может визуализировать последствия своих ошибок. Внедрены автоматизированные чек-листы для самооценки проектов	Для каждой станции разработан детальный сценарий деятельности, инструкции и инструменты оценки. Цифровая среда (LMS) выступает как центральный элемент обучения, направляя обучающихся по станциям на основе данных о прогрессе их академических результатов
Внедрение и оценка	На основе xAPI собираются данные о времени прохождения модулей, выборе заданий и успешности их выполнения	Преподаватель работает преимущественно на станции групповой работы. Оценка носит непрерывный (формирующий) характер, основанный на данных с онлайн-станции и наблюдениях за работой обучающихся на других станциях
Результативность	Данная модель цифрового педагогического дизайна позволила снизить процент отсева на 25% за счет релевантности контента и повысить средний балл обучающихся за финальный проект	Модель позволила достичь высокой степени индивидуализации в условиях группового обучения. Все слушатели, независимо от первоначального уровня компетенций, продемонстрировали достижение планируемых результатов обучения

Источник: разработано автором.

В случае с проектированием адаптивного MOOK по основам искусственного интеллекта для IT-специалистов цифровой педагогический дизайн позволяет преодолеть ограничения массовости через социальные формы обучения. В рамках смешанного обучения данная концепция обеспечивает педагогическую целостность и интеграцию онлайн- и оффлайн-компонентов, трансформируя роль преподавателя и оптимизируя образовательный процесс.

В перспективе исследование цифрового педагогического дизайна в структуре профессионального образования может быть продолжено в плоскости разработки конкретных моделей и критериев для оценки его эффективности в контексте различных научных дисциплин профессиональной специализации. Практико-ориентированное развитие цифрового педагогического дизайна связано с углублением использования предиктивной аналитики, искусственного интеллекта для создания персонализированных образовательных траекторий в режиме реального времени, что открывает новые возможности для исследований в области методологии и технологии профессионального образования.

**Выводы.** Цифровой педагогический дизайн представляет собой методологическую систему для современного профессионального образования. Практическая реализация принципов цифрового педагогического дизайна позволяет перейти к созданию обоснованных, адаптивных, эффективных образовательных сред, которые соответствуют ключевым вызовам цифровой эпохи, рынка труда и потребностям обучающихся.

Модель ADDIE, будучи применена в контексте профессионального образования, выступает комплексной, гибкой и методологически обоснованной системой для развития образовательного пространства. Ее итеративная природа, акцент на первичном анализе профессиональной деятельности, потребностей в обучении и многоуровневая система оценки делают ее инструментом стратегического управления знаниями и компетенциями обучающихся.

Анализ практических кейсов, отраженных в данном исследовании, подтвердил, что цифровой педагогический дизайн выступает гибкой

методологической системой, позволяющей проектировать эффективные образовательные среды для различных контекстов современного профессионального образования.

### **Список литературы**

1. Никитюк Н. А., Прохорова А. А., Безукладников В. К. Педагогический дизайн в системе подготовки будущих учителей иностранных языков: классический университет vs педагогический вуз // Язык и культура. – 2024. – №. 68. – С. 247-266.
2. Бережная М. С. Педагогический дизайн цифровых образовательных ресурсов: подходы, принципы и опыт реализации в проектной деятельности при подготовке магистров // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2025. – Т. 1. – №. 4. – С. 6-16.
3. Комарова Е. В. Педагогический дизайн, андрагагический подход и их применение в процессе проектирования программ курсов повышения квалификации преподавателей вузов // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – №. 85-4. – С. 197-201.
4. Васильева Т. В., Гребенникова В. М., Никитина Н. И., Комарова Е. В. Педагогический дизайн как синтез теорий обучения: интегративный подход к решению образовательных задач в системе дополнительного профобразования // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – №. 85-4. – С. 85-88.
5. Кичерова М. Н., Трифонова И. С., Паюсова Т. И. Принципы педагогического дизайна для обучения взрослых: векторы изменений и возможности моделирования на основе образовательных технологий // Science for Education Today. – 2024. – Т. 14. – №. 3. – С. 44-69.
6. Калмыкова С. В. Концепция обратного дизайна для проектирования трансформации образовательного процесса вуза в условиях цифровизации // Концепт. – 2024. – №. 2. – С. 189-203.

7. Федулова К. А. Концептуальные основы интеграции педагогической и отраслевой (инженерной) подготовки будущих педагогов профессионального обучения в условиях цифровизации образования // Концепт. – 2025. – №. 7. – С. 145-161.
8. Смирнов Д. А., Сахарова Н. А. Педагогический дизайн моделей преподавания с применением технологий искусственного интеллекта: сравнительный анализ // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. – №. 87-2. – С. 387-391.
9. Гуров В. Н., Богомазова А. Е. Цифровой образовательный контент: педагогический взгляд на сущность и структуру // KANT. – 2024. – №. 4 (53). – С. 379-384.
10. Проценко С. И., Сафонова Л. А. Подготовка бакалавра педагогического образования к использованию цифровых образовательных ресурсов в будущей профессиональной деятельности в рамках дисциплины «Технологии цифрового образования» // Концепт. – 2024. – №. 6. – С. 284-300.

## **References**

1. Nikityuk N. A., Prokhorova A. A., Bezukladnikov V. K. Pedagogical design in the system of training future foreign language teachers: classical university vs. pedagogical university // Language and Culture. - 2024. - No. 68. - P. 247-266.
2. Berezhnaya M. S. Pedagogical design of digital educational resources: approaches, principles and experience of implementation in project activities in the preparation of master's students // Domestic and foreign pedagogy. - 2025. - Vol. 1. - No. 4. - P. 6-16.
3. Komarova E. V. Pedagogical design, andragagic approach and their application in the process of designing programs of advanced training courses for university teachers // Problems of modern pedagogical education. - 2024. - No. 85-4. - P. 197-201.
4. Vasilyeva T. V., Grebennikova V. M., Nikitina N. I., Komarova E. V. Instructional design as a synthesis of learning theories: an integrative approach to solving educational problems in the system of additional vocational education // Problems of

modern pedagogical education. - 2024. - No. 85-4. - P. 85-88.

5. Kicherova M. N., Trifonova I. S., Payusova T. I. Principles of pedagogical design for adult learning: vectors of change and possibilities of modeling based on educational technologies // *Science for Education Today*. - 2024. - Vol. 14. - No. 3. - P. 44-69.

6. Kalmykova S. V. The concept of reverse design for designing the transformation of the educational process of a university in the context of digitalization // *Concept*. - 2024. - No. 2. – P. 189-203.

7. Fedulova K. A. Conceptual Foundations for the Integration of Pedagogical and Industry (Engineering) Training of Future Teachers of Vocational Education in the Context of Digitalization of Education // *Concept*. – 2025. – No. 7. – P. 145-161.

8. Smirnov D. A., Sakharova N. A. Pedagogical Design of Teaching Models Using Artificial Intelligence Technologies: A Comparative Analysis // *Problems of Modern Pedagogical Education*. – 2025. – No. 87-2. – P. 387-391.

9. Gurov V. N., Bogomozova A. E. Digital Educational Content: A Pedagogical View of the Essence and Structure // *KANT*. – 2024. – No. 4 (53). – P. 379-384.

10. Protsenko S. I., Safonova L. A. Preparing a Bachelor of Pedagogical Education for the Use of Digital Educational Resources in Future Professional Activities within the Framework of the Discipline “Digital Education Technologies” // *Concept*. - 2024. - No. 6. - P. 284-300.