



<http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2026-32-1-19-25>

УДК 331.5:378:004.9

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И РЫНКА ТРУДА

Д. В. БАРАНКОВ

Московский финансово-промышленный университет «Синергия» (Москва, Российская Федерация)

Аннотация. Рассмотрено формирование комплексной модели управления подготовкой конкурентоспособных специалистов в условиях цифровой экономики с опорой на интеграцию образовательной системы и рынка труда. Актуальность исследования обусловлена недостаточной согласованностью обучения и запросов работодателей, что снижает эффективность кадровой политики. Разработана интегративно-адаптивная схема, объединяющая требования цифрового сектора, сетевые формы сотрудничества, цифровые инструменты и систему объективных показателей результативности. Представлены структурные элементы модели, механизмы координации организаций образования и предприятий, инструменты мониторинга карьерных траекторий и способы формирования индивидуальных образовательных маршрутов. Особое внимание уделено цифровым платформам и показателям эффективности, позволяющим уточнять программу подготовки на основе реальных данных. Методологическая основа исследования включала теоретический анализ, сопоставление практик и изучение современных публикаций.

Ключевые слова: цифровая экономика, управление, образование, предпринимательство, конкурентность, профессиональные компетенции, подготовка кадров, интеграция образования и рынка труда, модель управления, сетевое взаимодействие, цифровые платформы.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования. Баранков, Д. В. Разработка модели управления подготовкой конкурентоспособных кадров в условиях цифровой экономики на основе интеграции образовательных систем и рынка труда / Д. В. Баранков // Цифровая трансформация. 2026. Т. 32, № 1. С. 19–25. <http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2026-32-1-19-25>.

DEVELOPING A MANAGEMENT MODEL FOR TRAINING COMPETITIVE PERSONNEL IN THE DIGITAL ECONOMY BASED ON THE INTEGRATION OF EDUCATIONAL SYSTEMS AND THE LABOR MARKET

DMITRY BARANKOV

Moscow Financial and Industrial University “Synergy” (Moscow, Russian Federation)

Abstract. This article examines the development of a comprehensive management model for training competitive specialists in the digital economy, based on the integration of the education system and the labor market. The relevance of the study stems from the insufficient alignment of training and employer demands, which reduces the effectiveness of HR policies. An integrative and adaptive framework has been developed that combines the requirements of the digital sector, networked forms of collaboration, digital tools, and a system of objective performance indicators. The article presents the structural elements of the model, mechanisms for coordinating educational organizations and enterprises, tools for monitoring career trajectories, and methods for creating individual educational paths. Particular attention is paid to digital platforms and performance indicators, which allow for the refinement of the training program based on real data. The methodological basis of the study included theoretical analysis, a comparison of practices, and a study of modern publications.

Keywords: digital economy, management, education, entrepreneurship, competitiveness, professional competencies, personnel training, integration of education and the labor market, management model, networking, digital platforms.

Conflict of interests. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation. Barankov D. (2026) Developing a Management Model for Training Competitive Personnel in the Digital Economy Based on the Integration of Educational Systems and the Labor Market. *Digital Transformation*. 32 (1), 19–25. <http://dx.doi.org/10.35596/1729-7648-2026-32-1-19-25> (in Russian).

Введение

В современных условиях цифровой экономики подготовка кадров с соответствующими компетенциями выходит на первый план, поскольку быстрые технологические изменения коренным образом трансформируют рынок труда. Цифровизация и развитие технологий «Индустрии 4.0» меняют требования к работникам и предъявляют новые запросы к образовательным системам. При этом в ряде исследований отмечается существенный разрыв между тем, что дают выпускники образовательных учреждений, и тем, что требуется работодателям: существует разрыв между рынком высшего образования и рынком труда [1, 2]. Возникает научная проблема несоответствия существующих моделей подготовки кадров динамичным требованиям цифровой экономики, что выражается в отсутствии устойчивого механизма согласования компетентностных требований и образовательных практик. Недостаточно быстрое обновление образовательных программ и невысокая оперативность коммуникации университетов с предприятиями замедляют достижение целей экономического роста и снижают эффективность инвестиций в человеческий капитал. В связи с этим возникает необходимость разработки интегрированной модели управления подготовкой конкурентоспособных кадров, которая бы объединяла образовательную систему и потребности рынка труда.

Цель исследования заключалась в разработке и научном обосновании практико-ориентированной модели управления подготовкой высококвалифицированных кадров в условиях цифровой экономики на основе интеграции образовательных систем и рынка труда. Для достижения этой цели были поставлены задачи:

- проанализировать актуальные требования цифровой экономики к профессиональным компетенциям;
- выявить ключевые механизмы взаимодействия учреждений образования и работодателей;
- разработать структурную схему модели обучения;
- оценить основные показатели ее эффективности.

Гипотеза исследования заключалась в том, что согласованная система взаимодействия образования и рынка труда, дополненная цифровыми инструментами мониторинга и обратной связью, обеспечивает повышение результативности подготовки кадров и уменьшает разрыв между квалификацией выпускников и требованиями работодателей. Объектом исследования являлся процесс подготовки высококвалифицированных кадров в национальной экономике, а предметом – организационно-экономические отношения и механизмы управления взаимодействием между образовательными организациями и субъектами рынка труда в условиях цифровой трансформации.

Изученность проблемы отражена в работах, посвященных требованиям цифровой экономики к компетенциям, анализу индустриально-образовательных связей и моделям интеграции обучения и труда. Исследования показывают наличие развитых подходов к описанию компетенций, но отсутствует системная схема, объединяющая цифровые инструменты, сетевые механизмы партнерства и оценочные показатели в единую управленческую модель. Это определяет необходимость дальнейшего теоретического уточнения структуры такого решения. В данной статье использованы методы теоретического анализа и синтеза, системного и сравнительного подходов, а также обзор существующих практик интеграции образования и рынка труда. Так, представленные положительные тезисы были проверены с помощью комплексного обзора литературы, критического анализа документов и сравнительного анализа зарубежного опыта [3]. На основе этих методов сформирована логическая модель, включающая ключевые блоки взаимодействия между субъектами образовательного процесса и рынка труда.

Методика исследования

Исследование строилось на междисциплинарном подходе. Проведен анализ современных исследований и статистических данных о требованиях цифровой экономики к навыкам персонала и о состоянии системы образования, включая отчеты международных организаций. С помощью системного анализа выделены основные компоненты будущей модели. Применялся сравнительный анализ существующих инициатив интеграции образования и бизнеса (в том числе концепций тройной и четверной спирали инноваций), что позволило выявить передовой опыт и проблемы взаимодействия [1, 4].

В рамках методики использовались также экспертные оценки и качественный анализ документов (образовательных стандартов, стратегий развития отрасли цифровых технологий и др.) с целью обоснования блоков модели. В итоге предлагаемая модель была построена итеративно: сначала были сформулированы ее структура и компоненты, затем она проверялась на соответствие реальным вызовам и обзору литературы и, при необходимости, уточнялась.

Результаты исследований и их обсуждение

В результате анализа сформирована интегративно-адаптивная модель управления подготовкой кадров, состоящая из четырех взаимосвязанных блоков: целевого, организационно-функционального, инструментально-технологического и оценочного. Каждый блок решает определенный тип задач и основан на современных научных и практических подходах.

Целевой блок. Включает систему актуальных и перспективных компетенций, востребованных в цифровой экономике. В нее входят как базовые цифровые навыки (цифровая грамотность, работа с данными), так и soft skills (критическое мышление, коммуникация, способность к решению проблем) и узкоспециальные профессиональные знания. Так, исследования показывают, что работодатели в цифровой экономике особенно ценят навыки информационной и цифровой грамотности, умение решать сложные задачи и создавать цифровой контент [5]. В то же время отмечается, что значимые пробелы существуют именно в «мягких» и кросс-секторальных компетенциях – например, в умении эффективно коммуницировать и работать в команде. В модели это отражается в целевой установке на формирование и постоянное обновление реестра необходимых компетенций: используются анализ данных рынка труда (например, контент-анализ вакансий) и прогнозирование будущих требований [3]. Учебные программы строятся таким образом, чтобы обучающиеся поэтапно приобретали цифровые, софт-навыки и профессиональные умения, отвечающие запросам цифрового сектора экономики.

Организационно-функциональный блок. Обеспечивает сетевое взаимодействие участников образовательного процесса и рынка труда (школа–колледж–вуз–бизнес–государство). Этот механизм основан на концепции многостороннего партнерства. В [4] подчеркивается, что эффективная интеграция промышленности и образования требует многосторонних связей и совместных платформ. В модели предусматривается создание координационных структур (консультативные советы, союзы университетов с индустрией, центры компетенций), в которые входят представители власти, учебных заведений и бизнеса. При этом укрепляются обратные связи: работодатели регулярно участвуют в разработке и аккредитации образовательных программ, предоставляют площадки для практик и стажировок, а учебные заведения предлагают обучение на базе компаний и совместные проектные курсы. Создание такой сети согласуется с рекомендациями по углублению интеграции отраслей и образования: современные исследования указывают на важность «двусторонней стыковки» образовательного предложения и индустриального спроса с помощью цифровых платформ общего доступа [4].

Инструментально-технологический блок. Включает цифровые платформы и инструменты, обеспечивающие сбор и обработку информации, а также поддержку образовательного процесса. В частности, предлагается внедрить систему мониторинга трудоустройства выпускников и обратной связи от работодателей. Подобная платформа позволяет собирать данные о карьерных траекториях выпускников, об их компетенциях и запросах рынка, что создаст «мост» между вузом и бизнесом. Примером является Career Path – цифровая система отслеживания выпускников, разработанная студентами в рамках проекта UNESCO: она собирает информацию о выпускниках и позволяет корректировать учебные программы в соответствии с требованиями индустрии.

Модель также предполагает поддержку микрокредитов (micro-credentials) – краткосрочных цифровых сертификатов за приобретенные навыки. Исследования Евросоюза показывают, что микрокредиты расширяют возможности непрерывного обучения и делают его более гибким. Наконец, сюда входит методология формирования индивидуальных образовательных траекторий: с учетом полученных данных платформа может помогать студентам выбирать дополнительные курсы и практики, актуальные для их будущих профессий, что повышает их адаптивность.

Оценочный блок. Система критериев и показателей эффективности модели – в ней задаются ключевые метрики для мониторинга успешности подготовки кадров. В качестве основных KPIs предлагаются: уровень трудоустройства выпускников (доля трудоустроенных по профилю в течение года после окончания), скорость их адаптации на рабочем месте, удовлетворенность работодателей качеством подготовки новых сотрудников, показатели вовлеченности студентов (например, участие в проектах, стажировках). Такие показатели нашли отражение в современных системах оценки качества образования: например, KPI-фреймворки для вузов выделяют результаты обучения, выпускников и удовлетворенность стейкхолдеров как ключевые направления. В контексте предложенной модели планируется регулярная отчетность по этим индикаторам. Сбор данных для оценки обеспечивает цифровая платформа: например, опросы работодателей и выпускников интегрированы в систему, что позволяет непрерывно анализировать слабые места и оперативно корректировать содержание и методы обучения.

В совокупности рассмотренные блоки образуют замкнутую систему: целевая часть определяет, чему учить; организационно-функциональная налаживает партнерства; инструментальная автоматизирует обмен информацией и поддерживает обучение; оценочная контролирует результативность. Таким образом, модель обеспечивает циклический процесс непрерывного улучшения подготовки кадров: требуемые компетенции постоянно уточняются на основе данных рынка, обучающие программы оперативно корректируются, а результаты проверяются через объективные метрики.

Предложенная модель учитывает современные вызовы цифровой экономики и стремится устранить выявленные разрывы между образованием и рынком труда. Образовательные программы, ориентированные на реальные компетенции (цифровые, междисциплинарные, профессиональные), позволяют выпускать специалистов, востребованных на рынке. Проводимые исследования подтверждают, что при явном фокусе на навыках, требуемых работодателями, удастся значительно повысить уровень трудоустройства: например, в эмпирическом исследовании [6] показано, что участие студентов в целенаправленных практиках (проектных курсах и стажировках) существенно увеличивает их уверенность в готовности к работе и ясность карьерных целей. В частности, 89 % студентов после стажировок отмечали повышение своей готовности к реальной работе, а 84 % – более четкое понимание будущей профессиональной траектории [6]. Это демонстрирует эффективность организационно-функционального и проектного подходов модели – они не только дают навыки, но и помогают правильно сориентироваться в быстро меняющейся среде.

Сетевой механизм взаимодействия (вовлечение работодателей на всех уровнях – школы, колледжи, вузы) делает образовательную систему более гибкой и оперативно реагирующей на потребности экономики. Анализ зарубежного опыта показывает, что именно мультисторонние партнерства и цифровые платформы «двусторонней стыковки» играют решающую роль в глубоких реформах обучения. Например, использование интеграционных сервис-платформ в Китае показало эффективность «двусторонней стыковки» предложения и спроса: правительствам рекомендуется развивать такие платформы для более эффективной подготовки кадров.

Важным аспектом модели является цифровая платформа учета результатов. Опыт внедрения подобных систем, как в случае студентов Габона, показывает, что наличие достоверной статистики о выпускниках существенно улучшает качество образования. Инструмент обеспечит сбор реальной обратной связи: насколько хорошо выпускники соответствуют needs работодателей, каких компетенций им не хватает. Это позволяет образовательным учреждениям непрерывно совершенствовать программы. Такой подход соответствует глобальной тенденции к использованию систем менеджмента образования (EMIS) и аналитических платформ для поддержки принятия решений – когда сведения о студентах и выпускниках служат основой для политики и оперативных изменений.

Наконец, оценочный блок с KPI-фокусом создает основание для доказательного управления качеством подготовки кадров. Разработанный фреймворк показателей поможет отслеживать, насколько предложенные новации дают эффект в реальности. Это важно с научной точки зрения – в перспективе на основе полученных данных можно будет корректировать модель, строить прогнозы эффективности, а с практической – позволит вузам и органам власти оценивать возврат инвестиций в образование.

Интеграция блоков модели позволяет сформировать циклическую систему, в которой обучение адаптируется к рынку, а рынок – к выпускникам. Это согласуется с положениями экономической социологии обучения и предыдущими исследованиями: доказано, что образование начинает способствовать росту экономики лишь при условии активного сближения университетов и бизнеса. Предложенная модель дает именно такие механизмы сближения, подкрепленные цифровыми технологиями и оценкой результатов.

Для приведенных блоков можно отметить следующее:

- целевой блок: на основе анализа вакансий и требований цифрового сектора определяется реестр компетенций, например, Flutter, работа с данными, agile-методологии;
- организационно-функциональный блок: создается сетевое партнерство: университет + ИТ-компания + отраслевая ассоциация. Работодатели участвуют в разработке программ, предоставляют стажировки и проектные задания;
- инструментально-технологический блок: внедряется цифровая платформа для мониторинга трудоустройства выпускников и сбора обратной связи от работодателей. На основе данных формируются индивидуальные образовательные маршруты и микрокредиты по дефицитным навыкам;
- оценочный блок: система KPI отслеживает уровень трудоустройства выпускников, скорость их адаптации, удовлетворенность работодателей.

Взаимодействие блоков:

- данные от работодателей (через платформу) обновляют целевой блок (реестр компетенций);
- организационный блок реализует новые модули через сетевые формы обучения;
- инструментальный блок собирает данные о результатах;
- оценочный блок анализирует KPI и передает выводы для корректировки целей и программ.

Пошаговая инструкция для вузов по модернизации системы подготовки кадров.

1. Создать рабочую группу и провести аудит:

- сформировать команду из представителей учебного отдела, карьерного центра, ИТ-департамента и ключевых кафедр;
- провести аудит текущего состояния: собрать данные по трудоустройству выпускников, опросить работодателей-партнеров, проанализировать разрыв между программой и вакансиями.

2. Внедрить блоки модели поэтапно.

Этап 1. Целевой блок (что учить):

– создать «Карту компетенций» по каждой специальности на основе:

- анализа вакансий (Head Hunter и другие платформы);
- опросов работодателей;
- прогнозов технологических трендов (например, по отчетам «Атласа новых профессий»).

Пример. Для направления «Цифровой маркетинг» включить в программу навыки работы с AI-инструментами (ChatGPT, Midjourney), аналитику в «Яндекс.Метрике».

Этап 2. Организационный блок (как объединить усилия):

– заключить отраслевые соглашения с компаниями для:

- совместной разработки курсов (например, пригласить эксперта из «Яндекс.Практикума» для создания модуля);
 - организации стажировок со 2-го, с 3-го курсов;
 - создания наблюдательного совета программы из работодателей;
- внедрить сетевые формы обучения: онлайн-лекции от практиков, хакатоны на кейсах компаний.

Этап 3. Инструментальный блок (как автоматизировать):

– внедрить цифровую платформу (можно на базе LMS (Moodle) или разработать внутренний портал), которая:

- собирает резюме и карьерные траектории выпускников;

- позволяет работодателям оставлять отзывы о стажерах;
- формирует рекомендации студентам по выбору курсов (по принципу «Персональный учебный план»);
 - ввести микрокредиты – цифровые сертификаты за короткие курсы (например, «Основы DevOps», от англ. development and operations – «разработка и операции»), которые можно накапливать.

Этап 4. Оценочный блок (как измерить результат):

- утвердить KPI для преподавателей и программ:
 - процент трудоустройства выпускников за шесть месяцев;
 - средняя зарплата выпускника через один год;
 - индекс удовлетворенности работодателей (ежегодный опрос);
- закрепить ответственных за метрики (например, карьерный центр отчитывается о трудоустройстве, учебный отдел – о корректировке программ).

3. Запустить пилотный проект:

- выбрать одну-две востребованные специальности (например, «Анализ данных» и «Кибербезопасность»);
 - апробировать на них модель в течение учебного года;
 - скорректировать подход по итогам пилота перед масштабированием.

4. Интегрировать модель в стратегию вуза:

- внести изменения в документы (образовательные стандарты, положения о практиках);
- закрепить финансирование на цифровую платформу и сетевые программы;
- мотивировать преподавателей грантами за разработку курсов с работодателями.

Это даст вузу следующие преимущества:

- выпускники будут больше зарабатывать и быстрее находить работу, в результате растет репутация вуза;
- работодатели станут активными партнерами, снизят затраты на дообучение;
- вуз получит объективные данные для аккредитации и повышения позиций в рейтингах.

Ключевой принцип заключается в том, что данная модель – не теория, а цикл непрерывного обновления. Раз в семестр нужно анализировать KPI, собирать обратную связь и корректировать программы. Это превращает вуз в «адаптивную образовательную платформу».

В итоге в статье предлагается дорожная карта для перехода от обучения «по стандартам» к обучению «по запросу рынка». Начать можно с малого – с одной специальности и цифрового сервиса для сбора отзывов работодателей. Таким образом, модель создает замкнутый цикл непрерывного улучшения подготовки кадров, сокращая разрыв между образованием и рынком труда, повышая конкурентоспособность выпускников.

Заключение

1. Сформулирована целевая модель управления подготовкой конкурентоспособных кадров в цифровой экономике, основанная на интеграции образовательной системы и рынка труда. Предложенный интегративно-адаптивный подход включает четыре ключевых блока: целевой (компетенции будущего), организационно-функциональный (сеть «образование–бизнес–государство»), инструментально-технологический (цифровая платформа мониторинга и микрокредиты) и оценочный (система KPI).

2. Научная значимость результатов состоит в систематизации концепции профильной подготовки кадров и выработке обоснованной схемы взаимодействия разных уровней образования с индустрией. Практическая значимость проявляется в том, что модель может быть использована университетами и органами образования при разработке программ и стратегий кадровой политики, позволяя повысить пригодность выпускников к реальным запросам экономики.

3. Обеспечение непрерывности подготовки кадров и ее согласование с потребностями цифровой экономики требуют комплексных организационных и технологических решений. Предложенная модель задает такие решения, направленные на минимизацию разрывов между образованием и трудоустройством, повышение эффективности обучения и сокращение затрат на переподготовку специалистов.

4. Статья будет полезна специалистам в сфере управления образованием и разработчикам отраслевых программ.

Список литературы / References

1. Zubizarreta Pagaldai A., Cattaneo A., Imaz Agirre A., Marín V. I. (2025) Factors Influencing the Digital Competence of Students in Basic Vocational Education Training. *Empirical Research in Vocational Education and Training*. 17 (19). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40461-025-00198-0>.
2. Chutcheva Y. V., Semenov A. V., Krasilnikova V. G., Balova S. L. (2023) Perspectives of Using the Integration Mechanisms of Education's Development for Accelerating Russia's Economic Growth. *Frontiers in Education*. 8. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1120915>.
3. Hetmańczyk P. (2024) Digitalization and Its Impact on Labour Market and Education. Selected Aspects. *Education and Information Technologies*. 29, 11119–11134. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12203-8>.
4. Yuan P., Yang X. (2024) Exploration of the Model of Deepen Industry-Education Integration in the Digital Economy Era. *Journal of Internet and Digital Economics*. 4 (3), 179–186.
5. Tee P. K., Wong L. Ch., Dada M., Song B. L., Ng Ch. P. (2024) Demand for Digital Skills, Skill Gaps and Graduate Employability: Evidence from Employers in Malaysia. *F1000Research*. 13 (389). DOI: 10.12688/f1000research.148514.1.
6. Musa S., Nurhayati S., Boriboon G. (2025) The Effect of Internships on Graduates' Employability, Soft Skills, and Digital Competence. *Educational Process: International Journal*. 17. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.17.306>.

Поступила 16.12.2025

Принята в печать 28.01.2026

Доступна на сайте 10.04.2026

Received: 16 December 2025

Accepted: 28 January 2026

Available on the website: 10 April 2026

Сведения об авторе

Баранков Д. В., асп., Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Адрес для корреспонденции

129090, Российская Федерация,
Москва, ул. Измайловский Вал, 2
Московский финансово-промышленный
университет «Синергия»
Тел.: +7 800 100-00-11
E-mail: synergy@synergy.ru
Баранков Дмитрий Владимирович

Information about the author

Barankov D., Postgraduate, Moscow Financial and Industrial University "Synergy"

Address for correspondence

129090, Russian Federation,
Moscow, Izmailovsky Val St., 2
Moscow Financial
and Industrial University "Synergy"
Tel.: +7 800 100-00-11
E-mail: synergy@synergy.ru
Barankov Dmitry