

УДК 681.518

UDC 681.518

2.3.4. Управление в организационных системах

2.3.4. Management in organizational systems.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ НА ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

FORMATION OF AN INFORMATION AND INTELLECTUAL SUPPORT SYSTEM FOR THE BUSINESS PROCESS OF PREPARING TEACHING MATERIALS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS BASED ON AN ACTIVITY-BASED APPROACH

Мазур Артём Андреевич
Магистр 2 курса направления «Прикладная математика и информатика»
artemmazur@mazurgroup.ru

Mazur Artem Andreevich
2nd year Master's degree in Applied Mathematics and Computer Science
artemmazur@mazurgroup.ru

Логина Екатерина Викторовна
Бакалавр 4 курса направления «Бизнес-информатика»
loginaekaterina5@gmail.com
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Краснодар, Россия

Logina Ekaterina Viktorovna
Fourth-year Bachelor's student, Business Informatics
loginaekaterina5@gmail.com
Financial University under the Government of the Russian Federation, Krasnodar, Russia

В статье рассматривается проблема совершенствования бизнес-процесса подготовки учебно-методических материалов в образовательных организациях в условиях усложнения нормативной среды цифровой трансформации. Показано, что существующая практика характеризуется высокой трудоемкостью, фрагментарностью выполнения работ и значительной зависимостью от преподавателя как интегратора процесса. На основе анализа существующих подходов установлено, что большинство решений ориентированы на автоматизацию отдельных операций или развитие информационной инфраструктуры без обеспечения координации различных видов деятельности. В работе предлагается процессный подход, основанный на деятельностной модели, в рамках которого подготовка учебно-методических материалов рассматривается как система взаимосвязанных видов деятельности: аналитико-методической, проектировочной, содержательно-разработчиков, оценочно-контрольной и организационно-оформительской. Научная новизна заключается в рассмотрении информационно-интеллектуальной системы поддержки, основанной на технологиях искусственного интеллекта и централизованной базе знаний, как механизма координации указанных видов деятельности в рамках единого бизнес-процесса. Обоснованы направления совершенствования каждого вида деятельности и показаны ожидаемые эффекты, выражающиеся в снижении трудоёмкости, повышение согласованности результатов и

The article discusses the problem of improving the business process of preparing teaching materials in educational institutions in the context of the increasing complexity of the regulatory environment of digital transformation. It is shown that the existing practice is characterized by high labor intensity, fragmented work and significant dependence on the teacher as an integrator of the process. Based on the analysis of existing approaches, it has been established that most solutions are focused on automating individual operations or developing an information infrastructure without ensuring coordination of various types of activities. The study proposes a process approach based on an activity model, in which the preparation of teaching materials is considered as a system of interrelated activities: analytical and methodological, design, content development, evaluation and control, and organizational design. The scientific novelty lies in considering an intelligent support system based on artificial intelligence technologies and a centralized knowledge base as a mechanism for coordinating these types of activities within a single business process. The directions of improvement of each type of activity are substantiated and the expected effects are shown, which are expressed in reducing labor intensity, increasing consistency of results and manageability of the process. Based on the model analysis, the possibility of redistributing the teacher's labor costs in favor of meaningful work is demonstrated. The proposed approach provides a transition from an individually oriented model of training educational materials to an institutionally managed business process and can serve as a basis for further

управляемости процесса. На основе модельного анализа продемонстрирована возможность перераспределения трудозатрат преподавателя в пользу содержательной работы. Предложенный подход обеспечивает переход от индивидуально ориентированной модели подготовки учебно-методических материалов к институционально управляемому бизнес-процессу и может служить основой для дальнейшего развития интеллектуальных систем в образовательных организациях

development of intelligent systems in educational organizations

Ключевые слова: БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ, ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД, ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, БАЗА ЗНАНИЙ, ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Keywords: BUSINESS PROCESS, EDUCATIONAL ORGANIZATION, EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL MATERIAL, ACTIVITY-BASED APPROACH, PROCESS APPROACH, INTELLIGENT SYSTEM, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, KNOWLEDGE BASE, DIGITALIZATION OF EDUCATION, MANAGEMENT OF EDUCATIONAL PROCESSES

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-220-023>

В современных условиях образовательные организации выступают не только как учреждения, реализующие обучение, но и как сложно управляемые системы, в которых сочетаются нормативно регламентированная деятельность, интеллектуальный труд, цифровые технологии и организационные процедуры. Регламентация деятельности образовательных организаций в России имеет многоуровневый характер и включает федеральные требования и локальные нормативные акты. Это означает, что подготовка учебно-методических материалов осуществляется в условиях одновременного действия внешних и внутренних регуляторов, что повышает требования к формализации и управляемости соответствующего бизнес-процесса [11].

В российском правовом поле образовательная организация определяется как субъект, осуществляющий образовательную деятельность на основании лицензии (Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ) [1]. При этом образование рассматривается как целостный процесс, включающий не

<http://ej.kubagro.ru/2026/06/pdf/23.pdf>

только реализацию обучения, но и проектирование, организацию и контроль.

Существенное значение для настоящего исследования имеет то, что учебно-методические материалы входят в структуру образовательной программы и обеспечивают её содержательную и организационную реализацию. Это означает, что их подготовка должна рассматриваться как составная часть основного процесса образовательной деятельности, а не как изолированная вспомогательная функция.

Если перейти от нормативного уровня к управленческому, образовательная организация может быть рассмотрена как система взаимосвязанных процессов, направленных на создание, реализацию и сопровождение образовательного результата. Здесь полезно опереться на процессный подход, закреплённый в стандартах менеджмента качества. Согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015, процессный подход предполагает систематическое определение процессов и управления их взаимодействием для достижения намеченных результатов [2][14]. Близкая логика содержится и в ГОСТ Р ИСО 9000 [3], где процесс трактуется как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы. Для задачи настоящего исследования это особенно значимо, поскольку позволяет рассматривать подготовку учебно-методических материалов не как набор разрозненных операций, а как управляемую последовательность видов деятельности, имеющих входные данные, исполнителей, промежуточные результаты и конечный продукт.

Особенность образовательных организаций как объектов управления состоит в том, что они функционируют в условиях сочетания высокой нормативной заданности и высокой вариативности фактического исполнения. С одной стороны, законодательные акты и стандарты фиксируют обязательные требования к структуре программ, результатам обучения, применяемым технологиям и локальному регулированию. С

другой стороны, значительная часть конкретных решений принимается на уровне самой образовательной организации, поскольку статья 28 Федерального закона №273-ФЗ закрепляет автономию образовательной организации и её право самостоятельно осуществлять образовательную, научную, административную и финансово-экономическую деятельность, а также разрабатывать и принимать локальные нормативные акты в соответствии с законом и уставом. В сочетании с правом организации определять содержание образования, выбирать учебно-методическое обеспечение и образовательные технологии это формирует сложную управленческую ситуацию: процесс должен оставаться нормативно корректным, но при этом сохранять содержательную гибкость и адаптивность [15].

Специфика учебно-методической деятельности состоит в её двойственной природе. С одной стороны, она связана с проектированием содержания дисциплины, разработкой учебных и оценочных материалов, выбором логики изложения. С другой стороны, данная деятельность осуществляется в рамках обязательных требований к образовательной программе, формам контроля и документальному оформлению. Поэтому учебно-методическая работа в образовательной организации одновременно носит интеллектуальный и регламентированный характер. Именно поэтому её описание через подразделение или подсистемы оказывается недостаточно: такой подход не отражает реальную сложность труда преподавателя и не позволяет выявить узкие места самого процесса.

На практике значительная часть работ по созданию учебно-методических материалов концентрируется у преподавателя. А в условиях цифровой трансформации к этой нагрузке добавляется необходимостью использования электронного обучения, цифровых платформ и разнообразных программных инструментов, возможность применения которых прямо предусмотрено законодательством [4]. Однако наличие

цифровых средств само по себе не означает зрелости процесса. Если цифровизация затрагивает отдельные операции, но не связывает между собой аналитическую, проектировочную, содержательную, оценочную и оформительскую работы, то преподаватель по-прежнему остается главным интегратором всего процесса и вынужден вручную обеспечивать его связанность [10]. Возникает ключевая исследовательская проблема: в образовательных организациях подготовку учебно-методических материалов часто осуществляется как набор разрозненных, хотя и формально обязательных действий, а не как сквозной бизнес-процесс, поддержанный едиными организационными и цифровыми механизмами [6].

Подготовка учебно-методических материалов реализуется как совокупность взаимосвязанных видов деятельности: аналитико-методической, проектировочной, содержательно-разработческой, оценочно-контрольной и организационно-оформительской. Специфика данного процесса заключается в том, что значительная часть работы сосредоточена на уровне преподавателя. Именно преподаватель в большинстве случаев одновременно анализирует нормативные требования, проектирует структуру дисциплины, подготавливает учебные материалы, разрабатывает средства оценивания, оформляет документы и приводит их в соответствии с установленными требованиями. Такая концепция разнородных видов деятельности у одного исполнителя делает процесс трудоемким, неоднородным и чувствительным к дефициту времени, методическим ресурсам и цифровой поддержке.

Выявленные особенности процесса подготовки учебно-методических материалов показывают, что его ключевая сложность связана не столько с наличием отдельных операций, сколько с необходимостью координации различных по своей природе видов деятельности. В рамках традиционного подхода, ориентированного на организационную структуру, данные виды

работ рассматриваются разрозненно – через функции подразделений или формальные процедуры. Однако на практике они реализуются на уровне конкретного исполнителя и требуют постоянной интеграции.

В существующих исследованиях рассматриваются подходы к цифровизации образовательного процесса, автоматизации подготовки учебных материалов и внедрению информационных систем поддержки преподавателей. Однако большинство из них ориентированы либо на автоматизацию отдельных операций, либо на развитие информационной инфраструктуры, не затрагивая процессную связанность видов деятельности [5]. В результате сохраняется высокая нагрузка на преподавателя как интегратора процесса. Это определяет необходимость разработки подхода, ориентированного на координацию видов деятельности в рамках единого бизнес-процесса.

В этих условиях наиболее продуктивным является деятельностный подход, позволяющий рассматривать процесс подготовки учебно-методических материалов как совокупность взаимосвязанных видов деятельности. В отличие от структурного подхода, он фокусируется не на распределении функций, а на содержании выполняемой работы, последовательности действий и связях между ними. Это позволяет выявить узкие места процесса, связанные с дублированием операций, разрывами между этапами и высокой долей ручного труда, а также обосновать направления его совершенствования.

Научная новизна предлагаемого подхода заключается в переходе от рассмотрения учебно-методической деятельности как совокупности функций к ее анализу как системы взаимосвязанных видов деятельности, а также включение интеллектуальной системы поддержки, основанной на базе знаний, в качестве механизма координации этих видов деятельности в рамках единого бизнес-процесса.

Исходя из выявленных особенностей процесса, метод его совершенствования должен обеспечивать: снижение трудоёмкости выполнения отдельных видов деятельности, повышение согласованности результатов на различных этапах, формализацию ключевых операций, снижение зависимости от индивидуальных практик преподавателей, а также интеграцию различных видов деятельности в рамках единого бизнес-процесса. Совокупность указанных требований определяет необходимость организационно-технологического решения, обеспечивающего сквозную поддержку видов деятельности.

Целесообразным будет рассмотреть совершенствование подготовки учебно-методических материалов целесообразно через последовательное рассмотрение основных видов деятельности, входящих в данный бизнес-процесс.

Аналитико-методическая деятельности выступает исходным этапом бизнес-процесса подготовки учебно-методических материалов и во многом определяет качество последующих видов работ. Она включает анализ образовательных стандартов, учебных планов, требований к результатам обучения, определение места дисциплины в структуре образовательной программы, а также согласование содержания курса с целями подготовки обучающихся.

В существующей практике данный вид деятельности характеризуется высокой степенью неопределённости и значительной долей ручного труда. Преподаватель вынужден самостоятельно сопоставлять требования различных нормативных методических документов, формировать логику построения дисциплины, учитывать компетентностные результаты и обеспечивать соответствие локальным требованиям образовательной организации. При этом используются разрозненные источники информации и шаблоны прошлых лет, что требует дополнительной проверки, адаптации и согласования. Такая

организация процесса приводит к существенным временным затратам, а также формирует риски методических несоответствий и неоднородности результатов.

С точки зрения деятельностного подхода основная проблема аналитико-методической деятельности заключается в отсутствии формализованного и поддерживаемого механизма выполнения данного этапа. Фактически преподаватель выполняет функции методического аналитика индивидуально, без опоры на единый инструмент, что затрудняет обеспечение согласованности, воспроизводимости и управляемости процесса [12].

В этих условиях совершенствование аналитико-методической деятельности должно быть направлено на формализацию ключевых операций и снижение уровня неопределённости. Это предполагает внедрение интеллектуальной системы поддержки преподавателя, основанной на использовании технологий искусственного интеллекта и интегрированной с централизованной базой знаний образовательной организации. Такая база знаний формируется и актуализируется на уровне организации и включает нормативные требования, методические рекомендации, типовые структуры дисциплин, формулировки результатов обучения и иные элементы, необходимые для разработки учебно-методических материалов.

Используя данные из базы знаний, интеллектуальная система обеспечивает автоматизированное формирование базовой структуры рабочей программы дисциплины на основе заданных параметров, предполагает типовую логику распределения тем, поддерживает соотнесение содержания дисциплины с результатами обучения и формируют единый методический каркас для дальнейшей разработки материалов. За счёт этого достигается единообразие подходов,

сокращается количество ручных операций и повышается согласованность результатов.

В конечном итоге происходит переход от индивидуального и слабого структурированного выполнения аналитических операций к стандартизированному и управляемому процессу. Преподаватель сохраняет роль содержательного эксперта, однако освобождается от значительной части рутинной работы, связанной с анализом и сопоставлением требований. Это позволяет сократить временные затраты на начальном этапе, повысить методическую согласованность материалов и обеспечить устойчивое качество подготовки учебно-методических документов. Кроме того, это снижает зависимость результата от индивидуального опыта преподавателей и повышает управляемость бизнес-процесса в целом [13це.

Следующим важным видом деятельности является проектирование структуры учебно-методических материалов. На данном этапе определяются состав тем, последовательность их изучения, соотношение лекционных и практических элементов, логика распределения содержания по разделам, а также общая архитектура учебных курсов.

В реальной практике проектировочная деятельность часто строится на индивидуальных подходах преподавателей. Даже при наличии общих требований к структуре рабочей программы или учебного курса конкретные решения принимаются ситуативно. Это приводит к тому, что сходные по значению дисциплины могут иметь различную внутреннюю логику, разные уровень детализации тем и неодинаковую степень методической проработки. Кроме того, преподаватель вынужден самостоятельно определять, каким образом представить материалы в виде взаимосвязанной структуры документов: рабочих программ, тематических планов, оценочных материалов.

С точки зрения деятельностного подхода ключевая проблема проектировочной деятельности заключается высокой степени вариативности структуры курса и отсутствии формализованных механизмов её формирования. Основная проблема здесь состоит в отсутствии инструмента, обеспечивающего единообразное и в то же время гибкое проектирование структуры курса. В результате проектировочная деятельность становится не только интеллектуально сложной, но и организационно неустойчивой: качество результата зависит от опыта конкретного преподавателя, а не от встроенной логики процесса [7][8].

Решение данной проблемы связано с включением интеллектуальной системы в этап проектирования. В рамках обновлённого бизнес-процесса такая система должна использоваться как средство поддержки структурного моделирования курса. Она может предлагать типовые схемы построения дисциплины, помогать распределять содержание по темам, обеспечивать согласованность между рабочей программой, учебными материалами и формами контроля, а также поддерживать единый формат представления содержания. Таким образом, совершенствование проектировочной деятельности заключается в переходе от индивидуального и вариативного построения структура курса к стандартизированному и поддерживаемому процессу проектирования [9].

Содержательно-разработческая деятельность включает подготовку лекционных материалов, презентаций, практических заданий, методических указаний и иных элементов контента. Именно этот вид деятельности традиционно занимает наибольший объем времени в работе преподавателя, поскольку требует не только предметной компетентности, но и значительных усилий по структурированию, оформлению и адаптации содержания под формат конкретной дисциплины.

В существующей практике преподаватель, как правило, разрабатывает значительную часть материалов вручную. Даже при

наличии ранее накопленного контента его необходимо перерабатывать, актуализировать, приводить к единому стилю и соотносить с текущей структурой дисциплины. Особенно трудоемкой оказывается подготовка презентационных материалов, так как она соединяет сразу несколько задач: отбор содержания, формирование логики подачи, визуальное структурирование и техническое оформление. В результате содержательно-разработческая деятельность включает большое количество повторяющихся операций, не связанных напрямую с педагогическим замыслом.

Проблема данного этапа заключается в том, что преподаватель расходует существенную часть времени не на содержательное наполнение курса как таковое, а на сопутствующие действия: компоновку, форматирование, создание однотипных структур, выравнивание оформления и адаптацию материалов под методические требования. Это снижает общую эффективность процесса и повышает риск неоднородности учебных материалов.

Совершенствование содержательно-разработческой деятельности предполагает использование интеллектуальной поддержки при формировании структуры и базового наполнения учебных материалов. В рамках преобразованного процесса система обеспечивает шаблонную композицию презентации, рекомендовать структуру отдельных тем, формировать заготовки учебных блоков, обеспечивать соответствие фирменному стилю и автоматически поддерживать единообразие оформления. При этом преподаватель сохраняет контроль над содержанием, примерами, глубиной раскрытия темы и научной корректностью материала.

Такой подход позволяет перераспределять усилия преподавателя: вместо технического конструирования материалов основной акцент переносится на экспертную доработку, методическую адаптацию и

обеспечение содержательного качества. В результате возрастает не только скорость подготовки материалов, но и их согласованность внутри образовательной программы.

Неотъемлемой частью подготовки учебно-методических материалов является разработка средств оценивания. Данный вид деятельности включает выбор форм контроля, подготовку заданий, определение критериев оценки, соотнесение оценочных процедур с планируемыми результатами обучения и обеспечение методической обоснованности контроля.

На практике оценочная контрольная деятельность нередко оказывается одной из наиболее методических уязвимых. Во многих случаях преподаватель разрабатывает контрольные материалы самостоятельно, опираясь на собственный опыт, имеющиеся образцы или ранее использованные варианты. Это приводит к тому, что между содержанием дисциплины, заявленными результатами обучения и конкретными средствами контроля не всегда сохраняется достаточная логическая связанность. Кроме того, подготовка оценочных материалов также требует значительных затрат времени, особенно при необходимости регулярного обновления заданий и критериев.

Проблема заключается в том, что оценочная деятельность часто существует как относительно автономный блок, присоединяемый к курсу уже после разработки основного содержания. Из-за этого контрольные материалы не всегда органически встроены в общую логику дисциплины, а преподаватель вынужден повторно выполнять аналитическую и методическую работу.

Решение состоит в том, чтобы рассматривать оценочно-контрольную деятельность как встроенную часть единого процесса подготовки учебно-методических материалов. Интеллектуальная система в этом случае должна не просто генерировать отдельные задания, а помогать

преподавателю соотносить формы контроля с целями дисциплины, тематической структурой и ожидаемыми результатами обучения. Она формирует типовые формы оценивания, варианты контрольных знаний, подходы к распределению оценочных процедур по разделам курса и заготовки критериев оценки.

В деятельностном смысле это обеспечивает переход от фрагментарной разработки оценочных средств к их системному проектированию. Для преподавателя это означает сокращение объема повторяющейся работы и повышение согласованности между содержанием курса и методами проверки его освоения.

Завершающим, но при этом весьма трудоемким видом деятельности является организационно-оформительская работа. Она включает подготовку документов в требуемом формате, соблюдение установленных шаблонов, приведение материалов к единым требованиям, внесение исправлений по итогам согласования, версионирование документов и их подготовку к утверждению и хранению.

Несмотря на внешне вспомогательный характер, именно данный вид деятельности нередко становится источником значительных временных потерь. Причина заключается в том, что преподаватель вынужден самостоятельно отслеживать требования к оформлению, проверять полноту заполнения разделов, вносить правки в несколько связанных документов и обеспечивать их согласованность между собой. При отсутствии единого цифрового механизма сопровождения эта работа приобретает выражено рутинный характер и требует много многочисленных ручных действий.

Проблема организационно-оформительской деятельности состоит в том, что она поглощает ресурсы, которые могли бы быть направлены на содержательное и методическое совершенствование курса. Кроме того, именно на этом этапе особенно заметны последствия неоднородности

процесса: различия в шаблонах, стиле, структуре и качестве оформления затрудняют согласование и снижают управляемость документооборота.

Решение связано с переносом значительной части оформительских и проверочных операций в интеллектуально поддерживающую цифровую среду. В рамках обновлённого бизнес-процесса система должна обеспечивать единый формат документов, автоматически контролировать наличие обязательных элементов, поддерживать шаблоны, стандарты оформления и связь между различными видами материалов. Это позволит сократить число ручных проверок, ускорить согласование и уменьшить количество возвратов на доработку.

Апробация предложенного подхода может быть представлена в виде модельного анализа изменения структуры трудозатрат преподавателя. В частности, внедрение интеллектуальной поддержки позволяет сократить долю времени, затрачиваемого на аналитико-методическую и организационно-оформительскую деятельность, и перераспределить его в пользу содержательной работы. Эффективность предложенного подхода может быть обоснована на основе модельного анализа структуры трудозатрат преподавателя. Переход к интеллектуально поддерживаемому выполнению видов деятельности позволяет сократить долю времени, затрачиваемого на аналитико-методическую и организационно-оформительскую работу, и перераспределить её в пользу содержательной деятельности. Это свидетельствует о потенциальной эффективности предложенного решения с точки зрения оптимизации бизнес-процесса. Для преподавателя такая трансформация особенно значима, поскольку позволяет сократить долю непродуктивных затрат времени и сосредоточиться на содержательной и методической составляющей своей работы.

Заключение

Рассмотрение подготовки учебно-методических материалов через призму деятельностного подхода показывает, что ключевая проблема существующего процесса заключается не просто в высокой трудоемкости отдельных операций, а в отсутствии согласованного механизма выполнения разнородных работ.

Аналитико-методическая, проектировочная, содержательно-разработческая, оценочно-контрольная и организационно-оформительская деятельность в текущей практике часто выполняются как последовательность слабо связанных действий, объединённых лишь фигурой преподавателя как универсального исполнителя.

Предлагаемое совершенствование бизнес-процесса состоит в том, чтобы встроить интеллектуальную поддержку непосредственно в логику выполнения каждого вида деятельности. В этом случае информационно-интеллектуальная система становится не внешним техническим приложением, а средством координации процесса. Она обеспечивает переход между этапами, поддерживает единые требования, снижает трудоемкость типовых операций и повышает связанность результатов.

Тем самым преподаватель перестаёт быть единственным интегратором всех видов работ. Его роль смещается в сторону экспертного управления содержанием, методической оценки и адаптации предлагаемых решений, тогда как значительная часть рутины, повторяющихся и формализуемых операций передается интеллектуально поддерживаемыми среде. Именно такая логика позволяет рассматривать внедрение информационно-интеллектуальной системы как инструмент организационного совершенствования бизнес-процесса, а не только как технологическое нововведение.

Дальнейшее развитие исследования может быть связано с разработкой архитектуры информационно-интеллектуальной системы,

формированием структуры базы знаний и проведением практической апробации в образовательных организациях.

Литература

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ. - Текст: электронный. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования. - Текст: электронный. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_194941/
3. "ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013/
4. Распоряжение Правительства РФ от 2 декабря 2021 г. № 3427-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ. - Текст: электронный. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
5. Ковальчук, Е. А. Исследование управления системы образования на основе объединения системного и процессного подходов к управлению / Е. А. Ковальчук // Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. – 2021. – № 2(57). – С. 17-26. – EDN NLXXCK.
6. Фомин, Д. А. Сущность и классификация бизнес-процессов в организации: анализ подходов / Д. А. Фомин // Цифровое пространство: экономика, управление, социум : Сборник научных статей VI Всероссийской научной конференции, Смоленск, 24 апреля 2024 года. – Смоленск: ЗАО "Университетская книга", 2024. – С. 254-259. – EDN NVAESS.
7. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2014. 254 с.
8. Опарин, К. А. Анализ и оптимизация процессов интеграции с использованием моделей as-is и to-be / К. А. Опарин, Е. В. Судаков // Проблемы экономики, социальной сферы и права : Материалы 34-й внутривузовской научно-практической студенческой конференции, Чита, 24 апреля 2024 года. – Иркутск: Байкальский государственный университет, 2024. – С. 171-175.
9. Караваева Е.Д. Управление организацией в условиях цифровизации: учебное пособие / Е.Д. Караваева. - СПб.: Наукоемкие технологии, 2020. - 68 с.
10. Затымина, А. С. Информационная система управления организацией в условиях цифровизации / А. С. Затымина, О. В. Николаева // Управление социально-экономическим развитием: инновационный и стратегический подходы : Сборник научных трудов по материалам Национальной научно-практической конференции, Гатчина, 24 декабря 2021 года. – Гатчина: Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, 2022. – С. 30-34.
11. Петросян, А. А. Об использовании информационных систем в образовательных организациях / А. А. Петросян, А. Д. Попов, В. С. Ренц // Проблемы развития современного общества : Сборник научных статей 11-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 4-х томах, Курск, 19–20 января

2026 года. Том 2. Гуманитарные науки. Юриспруденция. Государство. Педагогика. Лингвистика и филология. Международные отношения и внешнеэкономическая деятельность. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2026. – С. 364-367.

12. Преображенский, Ю. П. Проблемы применения инновационных технологий в образовательных организациях / Ю. П. Преображенский // Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности: материалы IX Международной научно-практической конференции, Воронеж, 18-19 апреля 2019 года. - Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2019. - С. 219-221.

13. Преображенский, А. П. О роли преподавателей в образовательных процессах / А. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. - 2019. - № 1(28). - С. 134-136.

14. Мясникова, М. Л. Внедрение процессного подхода управления в деятельность организации дополнительного профессионального образования / М. Л. Мясникова, Н. В. Никитина // Цифровые технологии: настоящее и будущее : Сборник статей Национальной научно-практической конференции с международным участием, Тольятти, 16 ноября 2022 года. – Тольятти: Частное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинская академия управления», 2022. – С. 121-128.

15. Егорова, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов посредством автоматизации в среде моделирования Ramus / Г. Н. Егорова // Современная наука: прогнозы, факты, тенденции развития : Сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 30 января 2024 года. – Чебоксары: ЧКИ РУК, 2024. – С. 213-217.

References

1. Federal'nyj zakon Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii ot 29.12.2012 N 273-FZ. - Tekst: e'lektronnyj. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

2. GOST R ISO 9001-2015. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovaniya. - Tekst: e'lektronnyj. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_194941/

3. GOST R ISO 9000-2015. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Sistemy menedzhmenta kachestva. Osnovnye polozheniya i slovar'. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013/

4. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 2 dekabrya 2021 g. № 3427-r Ob utverzhdenii strategicheskogo napravleniya v oblasti cifrovoj transformacii obrazovaniya, otnosyashhejsya k sfere deyatel'nosti Ministerstva prosveshheniya RF. - Tekst: e'lektronnyj. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

5. Koval'chuk, E. A. Issledovanie upravleniya sistemy obrazovaniya na osnove ob`edineniya sistemnogo i processnogo podxodov k upravleniyu / E. A. Koval'chuk // Obrazovanie. Nauka. Innovacii: Yuzhnoe izmerenie. – 2021. – № 2(57). – S. 17-26. – EDN NLXXCK.

6. Fomin, D. A. Sushhnost' i klassifikaciya biznes-processov v organizacii: analiz podxodov / D. A. Fomin // Cifrovoe prostranstvo: e'konomika, upravlenie, socium : Sbornik nauchnyx statej VI Vserossijskoj nauchnoj konferencii, Smolensk, 24 aprelya 2024 goda. – Smolensk: ZAO Universitetskaya kniga, 2024. – S. 254-259. – EDN NVAESS.

7. Ly'chkina N.N. Imitacionnoe modelirovanie e'konomicheskix processov: ucheb. posobie. M.: INFRA-M, 2014. 254 s.

8. Oparin, K. A. Analiz i optimizaciya processov integracii s ispol'zovaniem modelej as-is i to-be / K. A. Oparin, E. V. Sudakov // Problemy e'konomiki, social'noj sfery i prava :

Materialy` 34-j vnutrivuzovskoj nauchno-prakticheskoy studencheskoj konferencii, Chita, 24 aprelya 2024 goda. – Irkutsk: Bajkal`skij gosudarstvenny`j universitet, 2024. – S. 171-175.

9. Karavaeva E.D. Upravlenie organizaciej v usloviyax cifrovizacii: uchebnoe posobie / E.D. Karavaeva. - SPb.: Naukoemkie tehnologij, 2020. - 68 s.

10. Zatyamina, A. S. Informacionnaya sistema upravleniya organizaciej v usloviyax cifrovizacii / A. S. Zatyamina, O. V. Nikolaeva // Upravlenie social`no-e`konomicheskim razvitiem: innovacionny`j i strategicheskij podxody` : Sbornik nauchny`x trudov po materialam Nacional`noj nauchno-prakticheskoy konferencii, Gatchina, 24 dekabrya 2021 goda. – Gatchina: Gosudarstvenny`j institut e`konomiki, finansov, prava i tehnologij, 2022. – S. 30-34.

11. Petrosyan, A. A. Ob ispol`zovanii informacionny`x sistem v obrazovatel`ny`x organizacijax / A. A. Petrosyan, A. D. Popov, V. S. Rencz // Problemy` razvitiya sovremennogo obshhestva : Sbornik nauchny`x statej 11-j Vserossijskoj nacional`noj nauchno-prakticheskoy konferencii. V 4-x tomax, Kursk, 19–20 yanvarya 2026 goda. Tom 2. Gumanitarny`e nauki. Yurisprudenciya. Gosudarstvo. Pedagogika. Lingvistika i filologiya. Mezhdunarodny`e otnosheniya i vneshnee`konomicheskaya deyatel`nost`. – Kursk: ZAO Universitetskaya kniga, 2026. – S. 364-367.

12. Preobrazhenskij, Yu. P. Problemy` primeneniya innovacionny`x tehnologij v obrazovatel`ny`x organizacijax / Yu. P. Preobrazhenskij // Antropocentricheskie nauki: innovacionny`j vzglyad na obrazovanie i razvitie lichnosti: materialy` IX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Voronezh, 18-19 aprelya 2019 goda. - Voronezh: Izdatel`sko-poligraficheskij centr Nauchnaya kniga, 2019. - S. 219-221.

13. Preobrazhenskij, A. P. O roli prepodavatelej v obrazovatel`ny`x processax / A. P. Preobrazhenskij // Vestnik Voronezhskogo instituta vy`sokix tehnologij. - 2019. - № 1(28). - S. 134-136.

14. Myasnikova, M. L. Vnedrenie processnogo podxoda upravleniya v deyatel`nost` organizacii dopolnitel`nogo professional`nogo obrazovaniya / M. L. Myasnikova, N. V. Nikitina // Cifrovy`e tehnologii: nastoyashhee i budushhee : Sbornik statej Nacional`noj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodny`m uchastiem, Tol`yatti, 16 noyabrya 2022 goda. – Tol`yatti: Chastnoe obrazovatel`noe uchrezhdenie vy`sshego obrazovaniya «Tol`yattinskaya akademiya upravleniya», 2022. – S. 121-128.

15. Egorova, G. N. Modelirovanie biznes-processov posredstvom avtomatizacii v srede modelirovaniya Ramus / G. N. Egorova // Sovremennaya nauka: prognozy`, fakty`, tendencii razvitiya : Sbornik materialov XVII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Cheboksary`, 30 yanvarya 2024 goda. – Cheboksary`: ChKI RUK, 2024. – S. 213-217.