

УДК 378:303.442.094.5
DOI 10.51955/2312-1327_2025_4_171

ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

*Борис Петрович Елисеев,
orcid.org/0000-0002-7561-9241,
доктор юридических наук, профессор
Московский государственный технический
университет гражданской авиации,
Кронштадтский бульвар, д. 20
Москва, 125493, Россия
b.eliseev@mstuca.ru*

*Людмила Геннадьевна Большедворская,
orcid.org/0000-0002-1425-7398,
доктор технических наук, профессор
Московский государственный технический
университет гражданской авиации,
Кронштадтский бульвар, д. 20
Москва, 125493, Россия
l.bolshedvorskaya@mstuca.aero*

Аннотация. Достоинством результатов представленного исследования и полученных выводов является обоснование первостепенных задач и способов их решения для преодоления возможных проблем, возникающих в процессе модернизации высшего образования транспортных вузов. Статья является логическим продолжением исследования, позволившего идентифицировать ключевые факторы, проявление которых может негативно повлиять на существующую систему высшего образования, ограничивая возможности реализации передовых научно-практических достижений, процессов модернизации и построения эффективной, гибкой и диверсифицированной системы подготовки авиационных специалистов нового поколения, отвечающей требованиям рынка труда и потребностям инновационной экономики как в части образовательных программ, так и в части условий и материально-технического оснащения процесса обучения.

Ключевые слова: модернизация образовательной системы, подготовка кадров нового поколения, качество модернизации.

PROSPECTS FOR MODERNIZATION OF THE NEW GENERATION AVIATION TRAINING SYSTEM

*Boris P. Eliseev,
orcid.org/0000-0002-7561-9241,
Doctor of Law, Professor
Moscow State Technical University of Civil Aviation,
20, Kronshtadtsky blvd
Moscow, 125493, Russia
b.eliseev@mstuca.ru*

*Ludmila G. Bolshedvorskaya,
orcid.org/0000-0002-1425-7398,
Doctor of Technical Sciences, Professor
Moscow State Technical University of Civil Aviation,
20, Kronshtadtsky blvd
Moscow, 125493, Russia
l.bolshedvorskaya@mstuca.aero*

Abstract. The value of the presented study lies in identifying and substantiating the primary tasks and the ways to address them in order to overcome potential challenges that may arise during the modernization of higher education in transport universities. This article is a logical continuation of the study, which made it possible to identify key factors, the manifestation of which can negatively affect the existing higher education system, limiting the possibilities of implementing advanced scientific and practical achievements, modernization processes and building effective, a flexible and diversified system of training a new generation aviation specialists. The proposed approach ensures alignment with labor market demands and the needs of the innovative economy, both in terms of educational programs and the conditions and material-technical resources required for the training process.

Keywords: modernization of the educational system, training of new generation personnel, quality of modernization.

Введение

Организация и развитие высшего образования в мировой и отечественной практике за последние четверть века характеризуются реализацией новых подходов в сфере стратегического управления образовательными учреждениями, обусловленными политическими, социальными, экономическими, технологическими и инновационными аспектами [Аверьянова и др., 2024; Иванов и др., 2014; Кириллова и др., 2016; Нурутдинова и др., 2015]. Но, несмотря на достигнутые успехи, ряд проблем высшей школы на фоне стремительного развития информационных технологий и возможностей применимости искусственного интеллекта в получении широкого круга научной и образовательной информации для выпускников будущего поколения остаются недостаточно изученными.

Поэтому, одним из основных вызовов, с которыми сталкиваются учреждения высшего образования, является то, что они должны трансформироваться в результате неизбежной модификации. Чему и как учить, кто должен учить и как оценивать качество подготовки. Сколько средств надо выделять на образование, каково должно быть материально-техническое обеспечение учебных заведений, как сопрячь российское образование с международными стандартами и как обеспечить его доступность и непрерывность – вот далеко неполный перечень тех вопросов, которые связаны с процессами модернизации и требуют первостепенного решения. Это явилось ключевой целью исследования, обусловленной необходимостью обоснования перспектив и оценки качества модернизации системы подготовки авиационных специалистов нового поколения.

Материалы и методы

В настоящее время много говорят о модернизации образования, о его реформировании, но чаще всего на первый план выдвигают организационные проблемы, направленные на объединение, сокращение или реорганизацию вузов в какие-то новые структуры¹ [Мирошниченко и др., 2024; Михальченкова и др., 2023a]. При этом забывая, что любая перестройка – это всего лишь средство, инструмент для достижения конкретной цели, требующие конкретизации и корректного использования понятий, связанных с процессами: реструктуризация, реорганизация, модернизация, совершенствование. Сходство и противоречие терминов и функциональное назначение их применимости могут способствовать или препятствовать достижению поставленных целей. Поэтому, прежде всего, необходимо определиться с содержательным назначением ключевых понятий и определений, связанных с процессами реформирования образования (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ понятий и определений, связанных с процессами реформирования образования

Понятие	Сущность	Применимость
Реструктуризация	Комплекс изменений в содержании, структуре, методах и формах обучения	Пересмотр существующих образовательных программ, управление, финансирование и разработка нормативной базы для достижения новых целей
Реорганизация	Изменение правового статуса, структуры и формы образовательной организации	Осуществление слияния, присоединения, разделения, выделения или преобразования. Синергия
Модернизация	Всестороннее обновление и совершенствование всей системы образования с целью достижения нового, современного качества образования	Улучшение учебных программ и методик, повышение квалификации педагогов, развитие инфраструктуры, создание гибких и открытых образовательных систем
Оптимизация	Процесс улучшения и повышения эффективности образовательной деятельности за счет выбора и внедрения наилучших для конкретных условий вариантов обучения и управления	Достижения оптимальных результатов с учетом рациональных затрат времени, ресурсов и средств

Общим назначением представленных понятий является то, что все они направлены на изменение, обновление, улучшение процесса образования. А различия обусловлены конкретной областью применимости в зависимости от стратегической цели, сложившихся требований нормативно-правового характера и ресурсных возможностей каждого учебного заведения. Более того,

¹Федеральный закон от 29.12.2016. № 273-ФЗ (ред. от 31.07. 2025) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025).

практически все процессы совершенствования высшего образования взаимосвязаны. При этом одной из центральных задач является задача оценки качества образовательного процесса в зависимости от разработки и обоснования критериев состояния образования, начиная от базового и заканчивая развитием профессиональных компетенций в производственных условиях [Ермакова и др., 2006; Михальченкова и др., 2023б].

Поэтому, анализируя представленные характеристики, можно отметить, что эффективность реализации предложений по совершенствованию системы образования может зависеть от двух факторов. Во-первых, от степени актуализации законодательных и нормативно-правовых изменений, отражающих проявление реальной заинтересованности всех партнеров образовательного процесса, включая государство, предприятия отраслей материального производства, учебные заведения, работодателей, профессорско-преподавательского состава и обучающихся лиц. Во-вторых, от наличия наглядного и практически применимого инструмента оценки качества модернизации системы подготовки специалистов нового поколения.

Интерес научного сообщества к проблемам образования, судя по многочисленным публикациям результатов исследований, достаточно высок [Валиева, 2011; Дубовицкая, 2014].

Однако, критерии оценок принимаемых решений и возникающих ситуаций не всегда учитывают заинтересованности всех участников и партнеров образовательных услуг и достаточно часто имеют просто диаметрально противоположный характер. Более того, реализуемые в настоящее время меры носят ярко выраженный отпечаток бессистемности и, образно говоря, «последовательной непоследовательности», что снижает качество подготовки кадров для предприятий авиатранспортной отрасли.

Есть еще один момент, обусловленный тем, что образование, как подчеркивается в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента РФ в 2009 г., является важнейшим элементом безопасности страны. Особо следует отметить, что в этом документе на одно из центральных мест выдвинута социальная составляющая, подчеркивающая, что негативное воздействие на обеспечение национальной безопасности в сфере образования оказывают слабая мотивация и низкий уровень социальной защищенности профессорско-преподавательского состава, обучающихся и выпускников. Это создает объективные предпосылки возникновения острой необходимости разработки и обоснования интегрированной модели оценки качества образовательного процесса, отражающего роль государства, заинтересованность партнеров и работодателей, мотивацию специалистов будущего поколения, экономические и ресурсные возможности образовательных учреждений.

Результаты

В управлении процессами подготовки кадров для организаций различных отраслей повышенную актуальность приобрели результаты научных достижений, новые методы, методики, практики, методологические и рабочие

инструкции, основанные на применении статистических методов. Один из базовых принципов управления качеством состоит в принятии решений на основе процессного подхода, методов теории вероятности и математической статистики.

В результатах многочисленных исследований, направленных на целесообразность и эффективность внедрения процессного подхода, раскрываются его широкие возможности и преимущества в коммерческой и управленческой деятельности, обеспечивающие повышение эффективности использования ресурсов, оптимизацию технологических процессов, сокращение сроков освоения новой и более эффективной техники. В силу того, что продукция образовательных учреждений, представляющая собой услугу, не имеет четкого определения, отдельные выводы и результаты исследований носят весьма односторонний и ограниченный характер, снижающий их применимость в решении задач обеспечения качества образовательного процесса [Большакова и др., 2022; Рыжий, 2013].

При применении процессного управления в образовании, в первую очередь, следует обратить внимание на разносторонность структуры и объема реализуемых кадровым составом вузов задач, отличающихся, с одной стороны, творческим подходом, с другой стороны, весьма формализованными и зависимыми от изменения внешних и внутренних факторов образовательной среды. Значительная часть из них относятся к факторам, недостаточно изученным и трудно преодолимым для построения эффективной системы подготовки кадров будущего поколения (рис. 1).



Рисунок 1 – Структура интеграции требований, имеющих отношение к процессу подготовки кадров нового поколения

Анализируя представленную структуру, можно отметить, что процесс организации контроля за качеством образовательного процесса должен обеспечивать оперативность реагирования на проблемы, возникающие из-за воздействия факторов на выходные параметры, т.е. на практическую компетентность выпускников, интегрированную с выполнением требований образовательного стандарта, освоения общекультурных, профессиональных навыков и умений, соответствующих достижениям научно-технического прогресса. В большинстве случаев в вузах контролируются, как правило, несколько показателей количественного и качественного состава, по которым определяется достигнутый уровень рейтинга.

Так, например, в 2024/2025 году Московским государственным техническим университетом гражданской авиации (МГТУ ГА) количественно подготовлено и выпущено более 800 человек из числа специалистов, бакалавров и магистров. Качественным показателем подготовки выпускников можно считать их востребованность в эксплуатационных предприятиях гражданской авиации и других отраслях экономики.

Поэтому 93% трудоустроенных выпускников, что по сравнению с 2023/2024 учебным годом больше на 5%, является убедительным доказательством высокого уровня качества образовательного процесса университета (рис. 2).

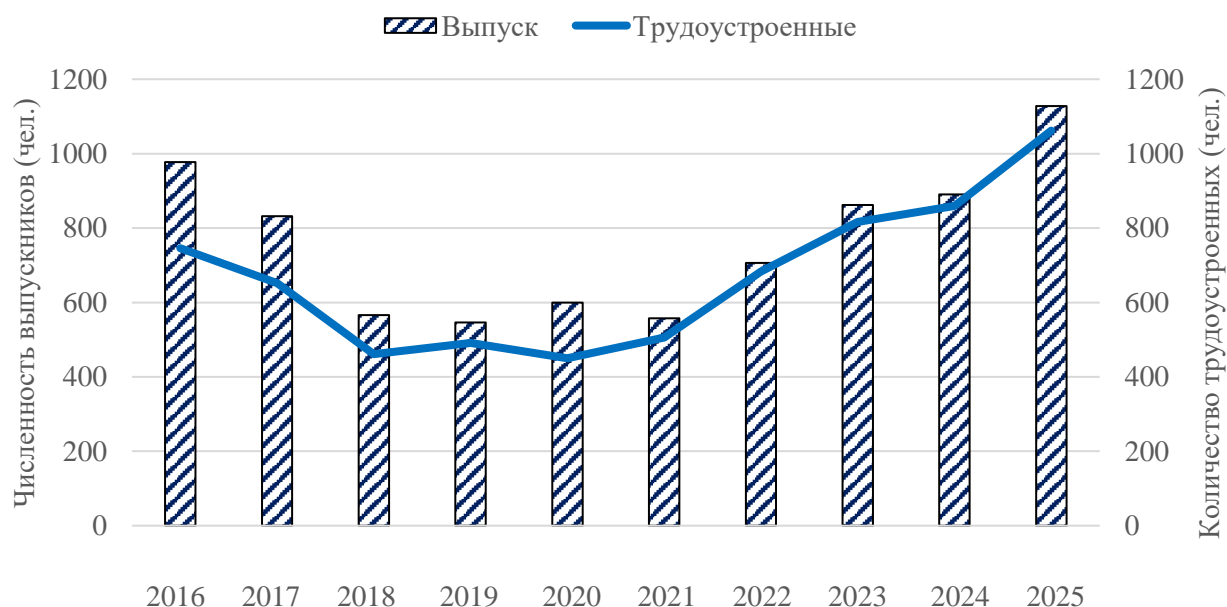


Рисунок 2 – Анализ количества трудоустроенных выпускников после окончания университета

Кроме этого, по данным национального рейтинга по трудоустройству выпускников российских вузов, опубликованного Минтрудом России, на основе сведений Рособнадзора о выпускниках очной формы обучения, данных по их трудоустройству и заработной плате в разделе «Инженерное дело, технологии и технические науки Бакалавриат/специалитет» у МГТУ ГА 16 место в рейтинге.

В аналогичном разделе по магистратуре МГТУ ГА 13 место. Для сравнения по бакалавриату Российский университет транспорта (РУТ) – 17 место, Московский авиационный институт (МАИ) – 18 место. По магистратуре РУТ и МАИ – 12 место.

Одним из наиболее убедительных показателей качества образовательного процесса можно признать удовлетворенность работодателей уровнем профессиональных компетенций выпускников МГТУ ГА, который, согласно опросу работодателей, составляет 94%.

Тем не менее, практика показывает, что изменение величин одних показателей может привести к изменению других, что предполагает применимость методов многомерного статистического анализа, учитывающего влияние факторов объективного и субъективного характера.

Например, к факторам объективного характера можно отнести социальные, экономические, экологические, а также уровень научно-технического прогресса и состояние материально-технической базы учебных заведений.

Субъективные факторы образовательного процесса – это, прежде всего, личностные, внутренние характеристики обучающихся, изменение образовательных предпочтений поколений:

- 1964–1979 годы, поколение X, отличающееся использованием для обучения и развития интеллекта бумажных книг, для обмена информацией – переписки через интернет;

- после 1981 года, поколение Y, характерное применением электронных книг, уверенное владение компьютером, общение и обмен информацией через СМС;

- начиная с 1995 года, поколение Z, активно использующее социальные сети, чаты, электронные гаджеты.

Отсюда следует вывод о необходимости разработки метода оценки прогнозирования выходных параметров качества образовательного процесса в зависимости от объективных и субъективных факторов.

Дискуссия

На фоне естественных изменений интеллектуального развития поколений под влиянием научно-технического прогресса и активного внедрения в образовательный процесс информационных технологий перед профессорско-преподавательским составом, работодателями возникают сложные задачи, одной из которых является задача прогнозирования количества и качества выпускников будущего поколения [Иванова, 2020; Окунева и др., 2019].

Прогнозирование выходных параметров количества подготовленности выпускников имеет большое значение, поскольку может являться основой для разработки текущего, оперативного и стратегического планирования контрольных цифр поступления (КЦП). Например, согласно данным официальной статистики для подведомственных Росавиации образовательных организаций высшего образования на 2025/26 учебный год не выделено КЦП по

ряду профильных авиационных направлений без обоснования и представления доказательной базы такого решения.

Проведенное исследование динамики КЦП и результатов авиатранспортной деятельности по выполненному пассажирообороту предприятиями гражданской авиации за 2010–2023 годы, а также построение линии тренда подчеркивают, что к 2028 году у авиационной отрасли РФ может сложиться угрожающий дефицит квалифицированных специалистов (рис. 3).

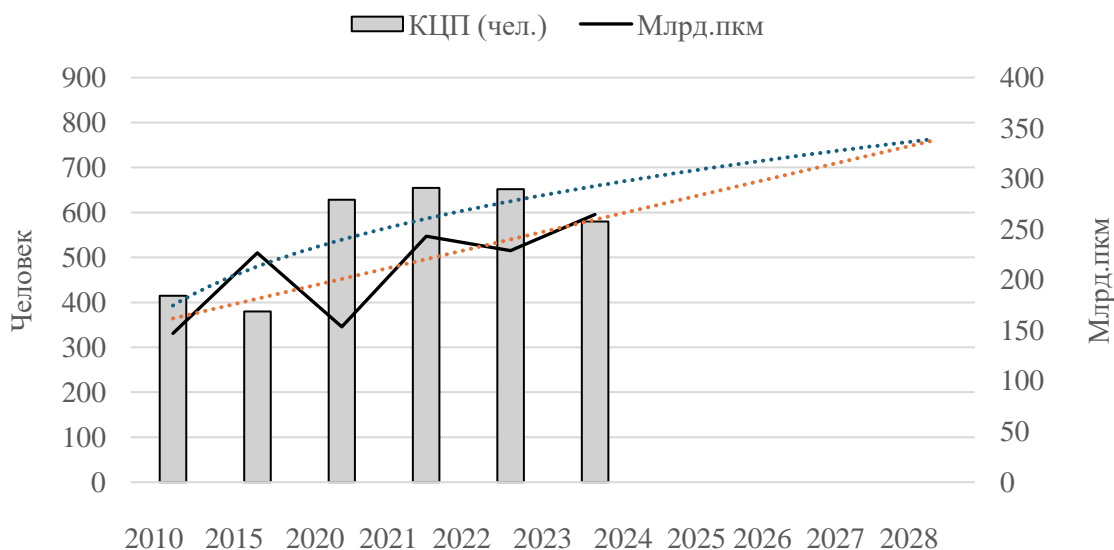


Рисунок 3 – Прогнозирование КЦП для подведомственных вузов и результатов авиатранспортной деятельности по выполненному пассажирообороту предприятиями гражданской авиации за 2010–2023 годы

Поэтому, столь важные параметры, как КЦП для вузов, должны регулироваться с обратной связью воздействия на этот параметр всех заинтересованных участников образовательного процесса.

Не менее серьезной проблемой для повышения качества подготовленности выпускников является их мотивация и способность адаптироваться к изменяющимся условиям. Одним из факторов обострения данной проблемы явилось последовательное сокращение популяризации престижа гражданской авиации на фоне разрушения органической связи между школами и вузами, повлекшее за собой резкий рост отчислений студентов за академическую неуспеваемость в период первых двух лет обучения.

Предотвращение негативных последствий сокращения числа выпускников и, тем самым снижения угрозы дефицита качественно подготовленных специалистов гражданской авиации будущего поколения, может быть достигнуто посредством изменения структуры учебных показателей для мониторинга образовательного процесса (рис. 4).

Для получения оценки научного и профессионального потенциала выпускников нового поколения необходима разработка фонда специальных оценочных средств, которые могут быть представлены в виде кейсов, сценариев,

ситуационных задач, ориентированных на развитие квалификационных знаний, навыков, умений.

Практика применимости такой системы подготовки доказана возможностью оценки компетентности обучаемого не только в зависимости от его теоретических знаний, но и уровня эффективности и реализации профессиональных компетенций по конкретным процедурам на этапах принятия решений.



Рисунок 4 – Структура оценки качества обучения и эффективности образовательного процесса

Достоинством применимости современной системы оценочных средств является то, что изменяющиеся условия формирования научной и образовательной подготовки могут быть диагностированы и скорректированы в процессе обучения [К вопросу определения..., 2025]. Недостаточностью данной системы является ограниченность и статичность оценочных средств, требующих регулярной актуализации для оценки не только теоретических знаний и профессиональных навыков, но и способности проявления моральных-патриотических, психологических и деловых качеств при принятии решений в экстремальных ситуациях.

Поэтому первостепенной задачей, которая практически не изучена, является обоснование основных принципов построения архитектуры экспертной системы для диагностирования проблемных зон в подготовке кадров и реализации ими научных и профессиональных компетенций в авиатранспортной деятельности, выстроенных на основе современных технологий и обусловленных возможностями современных комплексов, аккумулирующих

достижения научно-технического прогресса в виде системы, состоящей из нескольких блоков (рис. 5).

Достоинством такого подхода можно признать то, что контроль знаний может проводиться вне зависимости от количественного состава обучающихся и возможности предоставления аттестуемому совокупности вопросов и заданий в зависимости от сложности этапов обучения, исключая возможные противоречия между областью профессиональных компетенций и качеством их освоения.



Рисунок 5 – Компоненты системы экспертной оценки качества научного и образовательного процесса

Сформулированные компоненты экспертной диагностической системы имеют принципиальное отличие, включая две группы требований, гарантирующих эффективность ее применения.

К первой группе требований относятся требования к созданию неоперативного контура, которые включают:

- оценку структуры количественного и качественного профессорско-преподавательского состава;
- согласованность выводов и мнений, обеспечивающую объективную оценку качества подготовки;
- наличие актуализированных баз знаний и используемых методов для решения конкретных задач.

К группе требований для создания оперативного контура можно отнести следующие:

- уровень применимости аттестуемыми логических рассуждений в решении задач;
- лимит времени для решения задач и заданий;
- четкость структурированных задач;

– корректность используемых предметных понятий и определений.

В связи с применением новых информационных технологий в системе развития научных, образовательных и профессиональных компетенций масштабность применения экспертных систем может расширяться в формате интенсивности внедрения нейронных сетей.

Заключение

Проведенный анализ и полученные результаты позволяют сконцентрироваться на решении первостепенных задач для повышения эффективности системы оценки качества образовательного процесса.

Предложенные варианты прогнозирования количественной и качественной оценки состояния образовательного процесса могут быть адаптированы и дополнены для построения системы контроля и мониторинга сохранения профессиональных знаний и практических навыков научной и образовательной подготовки специалистов для авиатранспортной отрасли.

Логическим продолжением развития компонентов системы экспертной оценки качества научного и образовательного процесса, предложенной в работе, является обоснование и разработка базы знаний, которые должны включать задачи и задания, оценивающие степень освоения профессиональных компетенций выпускников университета, избравших дальнейшее свое совершенствование и карьерный рост в предприятиях отрасли или в области научной и образовательной сферы деятельности.

Библиографический список

Аверьянова В. С. К вопросу повышения качества образования в условиях модернизации системы образования: цифровизация и подготовка кадров / В. С. Аверьянова, Т. В. Волкодаева // Роль педагога и наставника в обеспечении качества развития человеческого капитала России: Сборник статей II международного Педагогического марафона, Москва, 18–24 ноября 2023 года. Пермь: ООО "Издательский центр "Титул", Ассоциация дополнительного профессионального образования "Новые образовательные технологии абитуриентам", 2024. С. 351-360. EDN PJJNUU.

Большакова Ю. М. Качество образования в решении стратегических задач общественного развития / Ю. М. Большакова, Н. А. Мельченкова // Состояние, проблемы и перспективы развития современной науки и образования: монография. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. С. 5-22. EDN PVKKYU.

Валиева З. И. Реструктуризация образовательной системы как условие эффективного взаимодействия учреждений общего и дополнительного образования // Вестник Башкирского университета. 2011. Т. 16 № 2. С. 593-596. EDN NWFYZP.

Дубовицкая Ю. В. Стратегия развития образовательных систем ЗАТО СЕВЕРСК: теория, практика, основные результаты // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2014. № 1 (142). С. 120-126. EDN RUPDSB.

Ермакова Л. И. Система дополнительного профессионального образования ВУЗа как фактор модернизации Российской образовательной системы / Л.И. Ермакова, А.В. Григорьева // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2006. № 4. С. 49-52. EDN JXRDUH.

Иванов А. С. О модели программы реструктуризации сети общеобразовательных учреждений / А. С. Иванов, Т. Н. Петрова // Сибирский педагогический журнал. 2014. № 2. С. 184–188. EDN SAJBRJ.

Иванова М. О. Концепция непрерывного образования в системе подготовки специалистов для гражданской авиации // Креативная экономика. 2020. Т. 14, № 2. С. 225–236. DOI 10.18334/ce.14.2.100543. EDN SFDMMK.

К вопросу определения уровня квалификации авиационных специалистов на основе системы рейтингов: монография / Г. А. Крыжановский, В. А. Самойлов, И. П. Чалик, И. Г. Шайдуров, И. Н. Шестаков / под ред. д-ра юрид. наук, проф. Б. П. Елисеева. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». 2025. 260 с.

Кириллова О. Ю. Реструктуризация систем управления образовательными организациями в процессе корпоратизации рынка образовательных услуг / О. Ю. Кириллова, В. В. Никулин // Вестник университета. 2016. № 1. С. 275–280. EDN WBLWVR.

Мирошниченко Е. Б. Модернизация системы образования как ключевой фактор повышения эффективности системы подготовки кадров / Е. Б. Мирошниченко, Р. А. Михайлов, А. И. Суфрадзе // Управление и экономическая безопасность: страна, регион, малый и средний бизнес: сборник статей VII Международной научно-практической конференции, приуроченной к 75-летию факультета менеджмента и предпринимательства РГЭУ (РИНХ), Ростов-на-Дону, 06–07 декабря 2024 года. Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", 2024. С. 82–87. EDN UGTWZJ.

Михальченкова Н. А. Высшее образование в России: направления и тренды 2023 / Н. А. Михальченкова, Д. А. Земсков // Переустройство мира: исследования (в) новой реальности : Материалы XIII международной социологической Грушинской конференции, Москва, 25–27 мая 2023 года. М.: Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2023а. С. 134–138. EDN MMMKAG.

Михальченкова Н. А. Деятельность университетов по индивидуализации образовательного процесса в условиях цифровой трансформации: опыт лучших практик / Н. А. Михальченкова, С. Н. Большаков // Высшее образование сегодня. 2023б. № 6. С. 17–24. DOI 10.18137/RNU.NET.23.06.P.017. EDN WQRHLZ.

Нурутдинова А. Р. Модернизация систем управления образовательными учреждениями и ориентиры развития профессионального образования / А. Р. Нурутдинова, Е. В. Дмитриева // Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. 2015. № 2 (11). С. 52–62. EDN TOATWF.

Окунева Т. В. Формирование и поддержание профессиональных ожиданий выпускников транспортных ВУЗов в процессе обучения / Т. В. Окунева, О. Н. Шестопалова // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. 2019. № 3 (43). С. 79–88. DOI 10.20291/2079-0392-2019-3-79-88. EDN PFVAFH.

Рыжий П. А. Централизация управления качеством профессионального образования в условиях реструктуризации региональной образовательной системы // Современные исследования социальных проблем. 2013. № 1 (13). С. 158–164. EDN OJTODD.

References

Averyanova V. S., Volkodaeva T. V. (2024). On the issue of improving the quality of education in the context of modernization of the education system: digitalization and training. *In the collection: The role of a teacher and mentor in ensuring the quality of human capital development in Russia. Collection of articles of the II International Pedagogical Marathon*. Pp.351–360. (In Russian)

Bolshakova Yu. M., Melchenkova N. A. (2022). Quality of education in solving strategic tasks of social development. *The state, problems and prospects of development of modern science and education*. Pp.5–22. (In Russian)

Dubovitskaya Yu. V. (2014). Strategy for the development of educational systems ZATO SEVERSK: theory, practice, main results. *Bulletin of Tomsk State Pedagogical University*. 1(142): pp.120–126 (In Russian).

- Ermakova L. I., Grigorieva A. V.* (2006). The system of additional professional education of the university as a factor in the modernization of the Russian educational system. *Bulletin of Pyatigorsk State Linguistic University*. 4: pp.49-52. (In Russian)
- Ivanov A. S., Petrova T. N.* (2014). On the model of the program for restructuring the network of educational institutions. *Siberian Pedagogical Journal*. 2: 184-188. (In Russian)
- Ivanova M. O.* (2020). The concept of continuing education in the system of training specialists for civil aviation. *Creative economy*. 2: pp.225-236. (In Russian)
- Kirillova O. Yu., Nikulin V. V.* (2016). Restructuring of management systems of educational organizations in the process of corporatization of the educational services market. *University Bulletin*. 1: pp.275-280. (In Russian)
- Kryzhanovsky G. A., Samoilov V. A., Chalik I. P., Shaidurov I. G., Shestakov I. N.* (2025). On the issue of determining the level of qualifications of aviation specialists based on a rating system. Moscow: *Dashkov & K Publishing and Trading Corporation*. 2025. 260 p. (In Russian)
- Mikhailchenkova N. A., Bolshakov S. N.* (2023). The activities of universities to individualize the educational process in the context of digital transformation: the experience of the best practices. *Higher education today*. 6: pp.17-24. (In Russian)
- Mikhalchenkova N. A.* (2023). Higher education in Russia: directions and trends 2023. *In the collection: Reconstruction of the world: research in a new reality. Materials of the XIII International Sociological Grushinsky Conference*. Pp.134-138. (In Russian)
- Miroshnichenko E. B., Mikhailov R. A., Sufradze A. I.* (2024). Modernization of the education system as a key factor in increasing the efficiency of the personnel training system. *In the collection: Management and economic security: country, region and medium-sized businesses. Collection of articles of the VII International Scientific and Practical Conference, dedicated to the 75th anniversary of the Faculty of Management and Entrepreneurship of the Russian State Economic University*. Pp.82-87. (In Russian)
- Nurutdinova A. R., Dmitrieva E. V.* (2015). Modernization of educational institutions management systems and guidelines for the development of vocational education. *Science of the 21st century: questions, hypotheses, answers*. 2(11): pp.52-62. (In Russian)
- Okuneva T. V., Shestopalova O. N.* (2019). Formation and maintenance of professional expectations of graduates of transport universities in the process of training. *Bulletin of the Ural State University of Railways*. 3(43): pp.79-88. (In Russian)
- Ryzhiy P. A.* (2013). Centralization of quality management of vocational education in the context of restructuring the regional educational system. *Modern research on social problems*. 1(13): pp.158-164. (In Russian)
- Valieva Z. I.* (2011). Restructuring of the educational system as a condition for effective interaction between institutions of general and additional education. *Bulletin of Bashkir University*. 16(2): pp. 593-596. (In Russian)