

Дата поступления рукописи в редакцию: 18.03.2026 г.

DOI: 10.24412/2782-3830-2026-3-408-411

Дата принятия рукописи в печать: 14.04.2026 г.

**ОПАРИН Дмитрий Евгеньевич,***старший преподаватель кафедры безопасности в ЧС,  
Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург,  
e-mail: mail@law-books.ru*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВУЗОВ МЧС РОССИИ**

**Аннотация.** В статье раскрываются основные направления технологической интеграции, включая виртуальную и дополненную реальность, симуляционные комплексы, искусственный интеллект, цифровые образовательные платформы и беспилотные технологии. Проанализированы организационно-педагогические барьеры внедрения и предложена поэтапная модель оптимизации процесса цифровой трансформации. Разработаны критерии оценки эффективности интеграции инновационных решений в образовательную среду.

**Ключевые слова:** инновационные технологии, цифровизация образования, профессиональная подготовка, цифровая трансформация.

**OPARIN Dmitry Evgenievich,***Senior Lecturer at the Department of Emergency Safety,  
Ural Institute of the State Fire Service of the Ministry  
of Emergency Situations of Russia, Yekaterinburg*

## **OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF INTRODUCING INNOVATIVE TECHNOLOGIES INTO THE EDUCATIONAL PROCESS OF UNIVERSITIES OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA**

**Annotation.** The article reveals the main directions of technological integration, including virtual and augmented reality, simulation complexes, artificial intelligence, digital educational platforms and unmanned technologies. The organizational and pedagogical barriers to implementation are analyzed and a step-by-step model for optimizing the digital transformation process is proposed. Criteria for evaluating the effectiveness of integrating innovative solutions into the educational environment have been developed.

**Key words:** innovative technologies, digitalization of education, professional training, digital transformation.

### **Введение**

Современные условия функционирования системы обеспечения безопасности характеризуются ростом числа чрезвычайных ситуаций, усложнением инфраструктуры населенных пунктов и цифровизацией управленческих процессов. В этих условиях профессиональная подготовка кадров для МЧС России требует качественного обновления содержания, методов и технологий обучения.

Традиционные формы подготовки курсантов не в полной мере отвечают требованиям современной профессиональной деятельности, связанной с принятием решений в сложных и экстремальных условиях, характеризующихся риском и высокой ответственностью. В связи с

этим интеграция инновационных технологий в образовательный процесс становится одной из стратегических задач развития ведомственных вузов.

Вместе с тем практика показывает, что внедрение цифровых решений нередко носит фрагментарный характер и не сопровождается системной организационно-методической поддержкой. Это актуализирует необходимость научного обоснования механизмов оптимизации данного процесса.

### **Результаты и их обсуждение**

Исследования в области инновационных образовательных технологий подтверждают необходимость их системного и поэтапного вне-

дрения, подчеркивают значимость адаптации интерактивных технологий к информационно-образовательной среде ведомственных вузов, акцентируют внимание на принципах технологизации обучения как базовом условии модернизации образовательного процесса, а также рассматривают цифровизацию как ведущий вектор развития профессионального образования специалистов экстремального профиля.

Так, Н.П. Мураев, А.А. Карапузиков подчеркивают роль инновационных технологий в формировании устойчивых профессиональных компетенций и стратегического мышления курсантов [1]. Вопросы педагогического проектирования и технологического обеспечения подготовки курсантов в вузах МЧС России рассматриваются в работах А.А. Эльтемерова, Т.Н. Антошина [2,3]. Проблемы применения тренировочных комплексов и тренажеров в образовательном процессе анализируются в исследовании Д.Е. Опарина, Л.П. Ханхасыкова, А.А. Бричагина [4,5]. Психологические аспекты профессиональной подготовки курсантов к деятельности в экстремальных условиях раскрываются в публикации И.М. Ушаковой, А.А. Карапузиковой, Н.П. Мураева, Д.Е. Опарина [6,7].

Анализ научных источников и практического опыта позволяет выделить несколько основных направлений интеграции инновационных технологий в вузах системы МЧС России.

Прежде всего, значительным потенциалом обладают технологии виртуальной и дополненной реальности. Они активно внедряются в процесс подготовки спасателей и пожарных, поскольку позволяют моделировать чрезвычайные ситуации и отрабатывать практические действия в безопасной учебной среде. Применение таких технологий способствует формированию устойчивых профессиональных навыков и снижению рисков при последующем выполнении реальных оперативных задач [8].

Не менее важное значение имеют симуляционные тренажеры, предназначенные для отработки алгоритмов действий в условиях, максимально приближенных к реальным. Использование тренажеров обеспечивает возможность многократного повторения учебных сценариев без угрозы для жизни и здоровья обучающихся. Кроме того, такие средства позволяют формировать навыки применения пожарно-спасательного оборудования в экстренных ситуациях и являются экономически более целесообразными по сравнению с длительным использованием дорогостоящего реального оборудования в учебном процессе.

Особое место в структуре инновационных решений занимают технологии искусственного интеллекта и аналитические системы. Их исполь-

зование позволяет адаптировать образовательные траектории обучающихся, анализировать типичные ошибки, выявлять индивидуальные дефициты подготовки и формировать персонализированные рекомендации для курсантов.

Важным направлением является внедрение беспилотных технологий. Расширение сферы применения беспилотных летательных аппаратов в профессиональной деятельности МЧС России обуславливает необходимость формирования у обучающихся компетенций в области аэроразведки территорий, мониторинга обстановки и анализа данных, получаемых при наблюдении, в том числе в условиях ландшафтных пожаров. В рамках учебно-тренировочной практики курсанты осваивают навыки подготовки БПЛА к запуску, построения маршрутов полета, выполнения маневров, а также эксплуатации и технического обслуживания оборудования. Такой подход обеспечивает формирование профессионально значимых компетенций в области применения беспилотных систем.

Существенную роль играют и цифровые образовательные платформы. Электронные учебные материалы, интерактивные сервисы и системы дистанционного обучения обеспечивают доступность образовательных ресурсов вне зависимости от территориального расположения обучающихся. Это особенно важно для системы МЧС России, деятельность которой нередко связана с работой в удаленных регионах. Цифровые платформы позволяют автоматизировать контроль знаний, повысить оперативность обратной связи и обеспечить непрерывность образовательного процесса.

В целом инновационные решения способствуют развитию критического мышления, повышению учебной мотивации и формированию профессиональной готовности будущих офицеров к действиям в экстремальных условиях.

Несмотря на очевидные преимущества, процесс цифровой трансформации образовательной среды вузов МЧС России сопровождается рядом существенных затруднений. К числу основных барьеров относятся:

- высокая стоимость оборудования и программного обеспечения;
- организационное сопротивление изменениям;
- фрагментарность внедрения при отсутствии стратегического планирования;
- недостаточный уровень цифровых компетенций части профессорско-преподавательского состава;
- риски, связанные с обеспечением информационной безопасности.

Следовательно, оптимизация внедрения инновационных технологий предполагает ком-

плексное решение указанных организационных, кадровых, методических и технических проблем.

Предлагаемая модель оптимизации включает пять взаимосвязанных этапов.

На первом, диагностическом этапе осуществляется оценка готовности образовательной организации к цифровой трансформации. Данный этап предполагает аудит инфраструктуры, анализ кадровых ресурсов, оценку содержания образовательных программ и выявление актуальных потребностей образовательного процесса.

На втором, стратегическом этапе разрабатывается программа цифрового развития образовательной организации с определением целей, задач, показателей эффективности, сроков реализации и источников финансирования.

Третий этап можно определить как кадрово-методический. Он связан с повышением квалификации профессорско-преподавательского состава, формированием цифровых компетенций у преподавателей, а также разработкой методических рекомендаций по применению инновационных технологий в учебном процессе.

Четвертый этап представляет собой пилотное внедрение экспериментальных образовательных модулей, основанных на использовании цифровых платформ, тренажёрных систем, технологий виртуальной реальности, искусственного интеллекта и других современных решений. На этом этапе апробируются отдельные модели и инструменты с последующей корректировкой.

Пятый этап — мониторингово-оценочный. Он предполагает комплексную оценку эффективности внедрения инновационных технологий по ряду критериев:

- уровень сформированности профессиональных компетенций;
- качество практических навыков;
- мотивационная готовность курсантов;
- снижение количества ошибок в моделируемых ситуациях;
- удовлетворенность обучающихся и преподавателей.

Реализация данной модели позволяет перейти от эпизодического внедрения технологий к управляемому и научно обоснованному процессу цифровой трансформации образовательной среды. Это, в свою очередь, повышает адаптивность образовательного процесса, обеспечивает индивидуализацию подготовки курсантов и способствует формированию стратегического мышления.

### Выводы

Интеграция инновационных технологий в образовательный процесс вузов МЧС России является необходимым условием повышения качества профессиональной подготовки специа-

листов. Оптимизация данного процесса возможна только при условии системного подхода, включающего стратегическое планирование, развитие кадрового потенциала, поэтапную реализацию проектов и регулярный мониторинг результатов.

Предложенная модель может быть использована при разработке программ цифрового развития ведомственных образовательных организаций, а также при совершенствовании организационно-педагогических условий подготовки специалистов для деятельности в экстремальных условиях.

### Список литературы:

[1] Мураев, Н. П. Роль инновационных технологий в профессиональной подготовке курсантов вузов МЧС России / Н. П. Мураев, А. А. Карапузиков // Профессиональная ориентация. – 2024. – № 4-2. – С. 20-23. – EDN LNTVZJ.

[2] Эльтемеров, А. А. Модель организации профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС России с использованием цифровых технологий / А. А. Эльтемеров // Научно-педагогическое обозрение. – 2025. – № 2(60). – С. 51-62. – DOI 10.23951/2307-6127-2025-2-51-62. – EDN IYHWAH.

[3] Антошина, Т. Н. Педагогическое проектирование автоматизированных учебных занятий для профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС России : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Антошина Татьяна Николаевна. – Санкт-Петербург, 2010. – 142 с. – EDN QESTVL.

[4] Опарин, Д. Е. Актуальные проблемы обучения с применением тренировочных комплексов и тренажеров в вузах МЧС России / Д. Е. Опарин // Актуальные вопросы профессиональной подготовки пожарных и спасателей : Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции, Иваново, 20 марта 2025 года. – Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС РФ, 2025. – С. 236-238. – EDN PKCXGG.

[5] Ханхасыкова, Л. П. Применение тренажеров в профессиональном образовании / Л. П. Ханхасыкова, А. А. Бричагина // Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 14–15 марта 2019 года. Том II. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 147-152. – EDN VVAPUT.

[6] Ушакова, И. М. Психологическая подготовка курсантов к деятельности в экстремальных условиях / И. М. Ушакова // Проблемы обеспече-

ния безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2014. – № 1(3). – С. 540-543. – EDN VPSWVR.

[7] Карапузиков, А. А. Психологические аспекты профессиональной подготовки курсантов вузов МЧС России к деятельности в экстремальных условиях / А. А. Карапузиков, Н. П. Мураев, Д. Е. Опарин // Психология обучения. – 2025. – № 1. – С. 32-39. – EDN ARPXGO.

[8] Опарин, Д. Е. Педагогические задачи и технологии процесса обучения курсантов в вузах МЧС России / Д. Е. Опарин, И. Д. Опарин // Право и образование. – 2025. – № 6. – С. 46-54. – EDN USCEGF.

### References:

[1] Muraev, N.P. The role of innovative technologies in the professional training of cadets of universities EMERCOM of Russia/N.P. Muraev, A.A. Karapuzikov//Professional orientation. – 2024. – № 4-2. – S. 20-23. – EDN LNTVZJ.

[2] Eltemerov, A. A. Model of organization of professional training of cadets of universities EMERCOM of Russia using digital technologies/A. A. Eltemerov//Scientific and Pedagogical Review. – 2025. – № 2(60). – S. 51-62. – DOI 10.23951/2307-6127-2025-2-51-62. – EDN IYHWAH.

[3] Antoshina, T. N. Pedagogical design of automated training sessions for the professional training of cadets of universities of the Ministry of Emergencies of Russia: specialty 13.00.08 "Theory and methodology of professional education": dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences/Tatiana Nikolaevna Antoshina. – St. Petersburg, 2010. – 142 с. – EDN QESTVL.

[4] Oparin, D. E. Actual problems of training with the use of training complexes and simulators in universities of the EMERCOM of Russia/D. E. Oparin//Actual issues of professional training of fire-fighters and rescuers: Collection of materials of the IX All-Russian Scientific and Practical Conference, Ivanovo, March 20, 2025. – Ivanovo: Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, 2025. – S. 236-238. – EDN PKCXGG.

[5] Khankhasykova, L.P. The use of simulators in vocational education/L.P. Khankhasykova, A.A. Brichagina//Scientific research of students in solving pressing problems of the agro-industrial complex: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Irkutsk, March 14-15, 2019. Volume II. – Irkutsk: Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, 2019. – S. 147-152. – EDN VVAPUT.

[6] Ushakova, I. M. Psychological training of cadets for activities in extreme conditions/I. M. Ushakova//Problems of ensuring safety in eliminating the consequences of emergency situations. – 2014. – № 1(3). – S. 540-543. – EDN VPSWVR.

[7] Karapuzikov, A. A. Psychological aspects of the professional training of cadets of universities of the Ministry of Emergencies of Russia for activities in extreme conditions/A. A. Karapuzikov, N. P. Muraev, D. E. Oparin//Psychology of training. – 2025. – № 1. – S. 32-39. – EDN ARPXGO.

[8] Oparin, D. E. Pedagogical tasks and technologies of the process of training cadets in universities of the Ministry of Emergencies of Russia/D. E. Oparin, I. D. Oparin//Law and Education. – 2025. – № 6. – S. 46-54. – EDN USCEGF.



**ЮРКОМПАНИ**

[www.law-books.ru](http://www.law-books.ru)

Юридическое издательство «ЮРКОМПАНИ»  
издает научные журналы:

- Научно-правовой журнал «Образование и право», рекомендованный ВАК Министерства науки и высшего образования России (специальности 12.00.01, 12.00.02), выходит 1 раз в месяц.
- Научно-правовой журнал «Право и жизнь», рецензируемый (РИНЦ, E-Library), выходит 1 раз в 3 месяца.