

# Методология и технология профессионального образования

Научная статья

УДК 378

doi: 10.35750/2071-8284-2022-1-192-197

**Игорь Филиппович Амельчаков**

кандидат юридических наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0002-7232-9492>

**Елена Ивановна Елизаренко**

кандидат философских наук

<https://orcid.org/0000-0002-2154-8919>, [Elena160@rambler.ru](mailto:Elena160@rambler.ru)

**Елена Валерьевна Клыкова**

кандидат экономических наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0002-0744-6561>

*Белгородский юридический институт МВД России имени И. Д. Путилина  
Российская Федерация, Белгород, 308024. , ул. Горького, д. 71*

## Использование иммерсивных технологий в подготовке обучающихся

(на примере Бел ЮИ МВД России имени И. Д. Путилина)

**Аннотация:** В статье анализируется практика использования иммерсивных технологий в образовательном процессе, актуальность которых значительно возросла в последние годы. Цель представленного исследования состоит в изучении развития информационного пространства и новых технологий погружения в образовательную среду на примере образовательной организации системы МВД России. Приводятся примеры положительного опыта использования возможностей многовидовых учебно-научных полигонов, специализированных аудиторий, компьютерных классов, интерактивного типа Белгородского юридического института МВД России имени И. Д. Путилина. Сделан вывод, что использование иммерсивных технологий в образовательном процессе способствует глубокому погружению обучающихся в различные ситуации будущей профессиональной деятельности, безопасной отработке практических навыков действий, повышению качества образования. Особый акцент в статье сделан на применении иммерсивных технологий в воспитательном процессе как одной из составных частей образовательной деятельности. В статье применялись такие общенаучные методы, как анализ и синтез, дедукция и индукция. В заключение констатируется, что в условиях цифровизации общества качественная подготовка сотрудников органов внутренних дел потребует пересмотра имеющихся педагогических технологий, расширения практики применения иммерсивных технологий.

**Ключевые слова:** иммерсивные технологии, образовательный процесс, цифровизация, виртуальная среда, погружение

**Для цитирования:** Амельчаков И. Ф., Елизаренко Е. И., Клыкова Е. В. Использование иммерсивных технологий в подготовке обучающихся (на примере БелЮИ МВД России имени И. Д. Путилина) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2022. – № 1 (93). – С. 192–197; doi: 10.35750/2071-8284-2022-1-192-197.

**Igor F. Amelchakov**  
Cand. Sci. (Jurid.), Docent  
<https://orcid.org/0000-0002-7232-9492>

**Elena I. Elizarenko**  
Cand. Sci. (Phil.)  
<https://orcid.org/0000-0002-2154-8919>, [Elena160@rambler.ru](mailto:Elena160@rambler.ru)

**Elena V. Klykova**  
Cand. Sci. (Econ.)  
<https://orcid.org/0000-0002-0744-6561>

*Belgorod Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after I. D. Putilin  
71, Gorky str., Belgorod, 308024, Russian Federation*

## **Immersive technologies in professional training: practices of the I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of the Interior of Russia**

**Abstract:** The article analyzes the practices of immersive technologies implementation in the educational process, the relevance of which has increased significantly in recent years due to the COVID-19 pandemic. The purpose of the current research is to study the development of the IT media and new technologies of immersion in the educational environment through the example of police training institutions of the Ministry of the Interior of Russia. The research identified best practices in using the capabilities of multi-purpose educational and scientific training sites, specialized and computer classrooms, interactive shooting ranges of the I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of the Interior of Russia. The authors conclude that the utilization of immersive technologies in the educational process contributes to the deep immersion of police students in various situations of future professional activity, safe practical skill training, improving the quality of education. The article emphasizes immersive technologies as one of the components of the educational process. The authors applied such general research methods as analysis and synthesis, deduction, and induction. In conclusion, the authors state that the high-quality training of law enforcement officers in the context of the digitalization of society will require a revision of existing training technologies and expansion of the immersive technology practices.

**Keywords:** immersive technologies, educational process, digitalization, virtual media, immersion

**For citation:** Amelchakov I. F., Elizarenko E.I., Klykova E. V. Immersive technologies in professional training: practices of the I.D. Putilin Belgorod Law Institute of the Ministry of the Interior of Russia // Vestnik of St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2022. – № 1 (93). – P. 192–197; doi: 10.35750/2071-8284-2022-1-192-197.

Необходимость внедрения в образовательный процесс новых подходов и технологий определена в числе задач, поставленных перед Правительством РФ при разработке национального проекта в сфере образования Президентом Российской Федерации<sup>1</sup>. При этом педагогические технологии должны не просто обеспечивать достижение целей обучения, но и стимулировать интерес обучающихся к определённым проблемам, отличаться вариативностью, быть интересными и познавательными. Изучение лучших педагогических практик образовательных организаций высшего образования выявило в качестве одного из эффективных способов, открывающих новые возможности совершенствования образовательного процесса, – применение иммерсивных технологий обучения.

---

<sup>1</sup> Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» // Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»».

В толковом словаре русского языка «иммерсивность» трактуется как «комплекс ощущений человека, находящегося в искусственно созданном трёхмерном мире, в котором он может менять точку обзора, приближать и удалять объекты и т. д.»<sup>2</sup>.

Нередко термин «иммерсивные технологии» используется как собирательное название всех технологий, включающих в себя взаимодействие человека с пространством, информацией, контентом, стирающих грани между реальным и вымышленными мирами и позволяющих взаимодействовать и погружаться в информацию и продукт<sup>3</sup>, виртуальную, дополненную и смешанную реальность [1, с. 36]. Виртуальная реальность – иллюзорная, вымышленная действительность, созданная посредством цифрового моделирования; для её восприятия, погружения в неё необходимы специальные

---

<sup>2</sup> Толковый словарь русского языка начала XXI века. Актуальная лексика / под ред. Г. Н. Складневской. – Москва: Эксмо, 2006. – 1136 с.

устройства; дополненная реальность – реальная действительность со встроенными, наложенными на реальные объекты цифровыми (виртуальными) образами; смешанная реальность – соединение дополненной и виртуальной реальности, совмещение реальных объектов с цифровыми [2, с. 131].

В век цифровизации термины «иммерсивный», «иммерсивные технологии» стали почти общеупотребительными. Они заняли собственные ниши в различных областях человеческой деятельности, стали более совершенными и востребованными. Однако в педагогике термины «иммерсивные технологии обучения», «иммерсивный подход в обучении» являются относительно новыми понятиями, ещё не устоявшимися, и потому дискуссионными.

Базовый смысл и основные положения теории иммерсивности и профессиональных сред предложил С. Ф. Сергеев в работе «Обучающие и профессиональные иммерсивные среды» [3]. Под иммерсивностью им понимается «системный самоорганизующийся конструкт, проявляющийся в виде динамического процесса в субъекте обучения, вовлекающего в свою структуру самые разнообразные элементы внешнего или внутреннего окружения» [3, с. 61].

Что же представляют собой иммерсивные технологии обучения в научно-педагогической литературе?

По мнению А. И. Азевича, иммерсивные технологии обучения – это совокупность программно-технических средств, способствующих погружению обучающегося в искусственно созданную среду – виртуальную реальность (виртуальную среду) с целью получения предметного, социального и коммуникативного опыта [1, с. 36].

Ю. В. Корнилов под иммерсивным подходом в образовании понимает «стратегию познания, комплекс приёмов и способов интерактивного взаимодействия субъектов образовательного процесса с целью развития и саморазвития личности обучающегося в искусственно созданном виртуальном окружении, способного эффективно воздействовать на её разум и чувства» [4, с. 176].

М. В. Бакин считает, что иммерсивные технологии в образовании усиливают значение визуализации в процессе усвоения знаний за счёт глубокого погружения в виртуальную среду, обогащают обучающегося чувственным познавательным опытом, необходимым для комплексного овладения абстрактными понятиями [5, с. 18].

В зарубежной литературе фигурируют понятия «immersive teaching» («immersive learning», «immersive education»), описывающие изучение и консолидацию потенциала так называемых «виртуальных миров» в образовательной среде<sup>4</sup>.

Обобщая приведённые точки зрения, под иммерсивным подходом в образовании пони-

маем совокупность приёмов, способов интерактивного взаимодействия субъектов образовательного процесса в условиях искусственно созданного виртуального окружения, воздействующего на сенсорные модальности с целью развития и саморазвития личности обучающегося, получения профессионального, социального и иного опыта.

Иммерсивные технологии в системе образования призваны усилить в обучении значение наглядных средств за счёт глубины погружения в виртуальную среду [6, с. 60]. В отличие от иных интерактивных технологий, обучающийся работает в трёхмерных средах, взаимодействует с виртуальными объектами. Иммерсивные технологии позволяют подключить различные рецепторы обучающихся (зрительные, тактильные, иные) при изучении учебного материала, при этом уровень восприятия учебного материала находится в прямой зависимости от количества органов чувств, задействованных в обучении. Современные аппаратно-программные средства значительно упрощают процесс. Вместе с тем применение данной технологии в образовательных целях не позволяет полностью исследовать объект, созданный в виртуальной среде, ограничивается визуальным представлением участников процесса, ситуации и возможностью демонстрации и моделирования их взаимодействия.

На наш взгляд, основной сложностью в обучении является создание достоверных виртуальных моделей изучаемых объектов будущей профессиональной деятельности. На первый план выходит вопрос детальной проработки ситуаций оперативно-служебной деятельности, объектов, используемых в процессе обучения, поскольку не исключена возможность формирования у обучающихся ошибочных навыков действий.

Мы разделяем точку зрения И. А. Зимней о связанности иммерсивного подхода с другими подходами, успешно использующимися в обучении и воспитании, в том числе деятельностным, контекстным, информационным [7, с. 20]. Имеющиеся в обучении и воспитании подходы не исключают друг друга, они могут быть иерархически организованы, дополнять и совершенствовать друг друга [8, с. 35–36].

В профессиональной подготовке сотрудников органов внутренних дел эффективным, на наш взгляд, представляется дополнение иммерсивными технологиями контекстного обучения, давно заслужившего признание в образовательной среде. Суть контекстного обучения заключается в создании условий для трансформации учебно-познавательной деятельности в профессиональную, его основными составляющими являются предметный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности специалиста.

Понятия предметного и социального контекста приводит в своих работах И. Г. Яковлева. Так, предметный контекст деятельности – это деятельность по освоению знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, заданная с помощью системы учебных заданий, моделей и ситуаций в соответствии с целями

<sup>3</sup> Иммерсивные технологии в образовании и искусстве [Электронный ресурс] // Сайт «Кокодо Брендо». – URL: <https://cocodobrando.com/vr> (дата обращения: 12.11.2021).

<sup>4</sup> Immersive Teaching. Ricerca per l'innovazione della scuola italiana [Электронный ресурс] // Сайт Научно-исследовательского центра по вопросам образования (Флоренция, Италия). – URL: <http://www.indire.it/en/progetto/immersive-teaching> (дата обращения 10.12.2021).

обучения и квалификационными требованиями. Социальный контекст деятельности – деятельность в системе взаимодействия участников образовательного процесса в соответствии с принятыми нормами социальных отношений и действий [8, с. 37].

В процессе контекстного обучения с помощью иммерсивных технологий моделируются не только содержание профессиональной деятельности, но и те социальные отношения, в которых она осуществляется [9, с. 213]. Иммерсивные технологии погружают обучающихся в различные ситуации оперативно-служебной деятельности, с которыми они могут столкнуться в будущем, минимизируя последствия и степень неблагоприятного воздействия криминогенной внешней среды, возможного травматизма сотрудников, в том числе в ситуации огневого противостояния с противником. Иммерсивное воссоздание контекстов оперативно-служебной деятельности в системе подготовки сотрудников органов внутренних дел обеспечивает: системность и межпредметность знания; позволяет успешно отработать ролевую «инструментовку» и алгоритмы действий сотрудников; погрузить обучающихся в условия профессиональной деятельности, связанные с применением специальных средств, огнестрельного оружия, состоящих на вооружении полиции, с использованием различных сценариев; обеспечивает возможность эффективного выстраивания учебного процесса в пространстве и времени и организации непрерывного индивидуального подхода к каждому обучающемуся.

Белгородским юридическим институтом МВД России имени И. Д. Путилина приобретён определённый опыт применения иммерсивных технологий, применяемых при проведении различных видов учебных занятий на базе многовидовых учебно-научных полигонов, специализированных аудиторий, компьютерных классов, интерактивного тира.

В целях подготовки сотрудников транспортной полиции, формирования у обучающихся комплекса теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для выполнения на высоком профессиональном уровне служебных обязанностей в сфере охраны общественного порядка и общественной безопасности на объектах водного транспорта, на базе института создана учебная аудитория имени Н. Е. Цыганника, оборудованная учебными 5D-симуляторами-тренажерами с системами позиционирования, видеонаблюдения, мобильным терминалом информационной поддержки. С их использованием курсанты и слушатели отрабатывают приёмы безопасного управления служебным плавательным средством при несении службы на объектах водного транспорта в соответствии с действующими правилами навигации.

Иммерсивные технологии позволяют с необходимой точностью погружать обучающихся в реальные процессы технологии судовождения и несения службы на служебных плавсредствах, буксировки, парковки, оказания помощи терпящим бедствие. Преподаватель имеет воз-

можность влиять на ход и развитие упражнения: оперативно изменять метеоусловия; время суток; изменять динамику течения; включать и выключать огни неподвижных навигационных ориентиров; изменять параметры движения предусмотренных программным обеспечением судов; вести радиопереговоры с обучающимися.

Следует отметить, что применение иммерсивных технологий способствует нивелированию воздействия отвлекающих внешних факторов, повышению концентрации внимания обучающихся на учебном материале, глубокому погружению в учебный процесс.

Элементы иммерсивности включены в информационно-методическое оформление и технологическое оснащение аудиторий и учебно-научных полигонов. В Белгородском юридическом институте МВД России имени И. Д. Путилина создан учебный полигон осмотра мест происшествий на объектах железнодорожного транспорта и его инфраструктуры, оборудованный звуковым и видеосопровождением движущихся поездов, создающим эффект присутствия обучающихся на железной дороге.

На учебных занятиях по криминалистике с помощью интерактивной Фундаментальной системы анализа «Комплекс виртуального ситуационного моделирования и обучения “Виртуальный осмотр места происшествия”» осуществляется погружение обучающихся в атмосферу типичных мест происшествий – «Подъезд и лестничная площадка», «Офис», «Вокзал», «Улица», формируются учебные кейсы для отработки приобретаемых навыков и умений работы с ориентирующей и доказательственной информацией, используемой в раскрытии и расследовании преступлений.

При подготовке участковых уполномоченных полиции применяется моделирование практических ситуаций по пресечению административных правонарушений с виртуальной отработкой алгоритма действий участкового уполномоченного полиции, имитацией поквартирного обхода административного участка.

При проведении учебных занятий в интерактивном тире применение иммерсивных технологий способствует созданию алгоритма действий вооружённого сотрудника при выполнении оперативно-служебных или служебно-боевых задач; обучающиеся погружаются в ситуации огневого контакта с противником, применения оружия для обезвреживания животного, для остановки транспортного средства. На учебных занятиях используются возможности электронного стрелкового комплекса «Рубин», позволяющего воспроизводить на интерактивной доске или экране различную мишенную обстановку.

В 2021 году институтом разработан, апробирован и внедрён в учебный процесс и практическую деятельность Белгородского ЛО МВД России на транспорте электронный программный продукт «Интерактивный справочник следователя ОВД на железнодорожном транспорте», позволяющий пользователю: по-

лучить виртуальную модель территории (либо конкретного участка) оперативного обслуживания Белгородского ЛО МВД России на транспорте; видеть с эффектом присутствия детализированные инфраструктурные объекты железнодорожного транспорта; иметь подробное описание технических характеристик многообразных транспортных объектов; виртуально перемещаться по территории.

К потребностям решения современных криминалистических диагностических, идентификационных задач коллективом института адаптированы существующие компьютерные симуляторы-имитаторы, воссоздающие конструктивные особенности и взаимодействие элементов и частей механизма криминалистически значимых объектов; механизм дорожно-транспортного происшествия с детализацией следовой информации и причинно-следственных связей её возникновения.

Использование иммерсивных технологий в образовательном процессе – один из актуальных его трендов, пронизывающий не только учебный, но и воспитательный процесс.

Элементы иммерсивности внедрены в информационно-методическое оформление и информационно-технологическое оснащение коридорного пространства, тематических учебных кабинетов Центра гуманитарного образования и патриотического воспитания института, кабинета И. Д. Путилина – основоположника русского сыска; русского языка и отечественной культуры. Фронтальные зоны, визуализирующие исторические события прошедшей эпохи, погружают обучающихся в их атмосферу не только в качестве зрителя, но и в качестве участника событий. Например, в рамках комбинированного занятия «Civilis opus образовательная мастерская: встреча времён и поколений».

Следует отметить, что при применении иммерсивных технологий меняется роль педагога, трансформируясь в область проектирования и моделирования виртуального окружения. В этой связи подготовленность и готовность профессорско-преподавательского состава к ведению диалога с обучающимися в контексте иммерсивности является важнейшим условием результативности взаимодействия.

Институтом организована работа по повышению квалификации преподавательского состава института, в том числе по повышению цифровой компетентности в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика».

Ещё совсем недавно иммерсивные технологии в образовании не позволяли полноценно создавать аналоги фрагментов реальной действительности. Однако по мере развития материально-технической базы образовательных организаций, совершенствования используемых электронных образовательных ресурсов и цифровых технологий можно предположить, что в ближайшие годы дидактический потенциал иммерсивных технологий выйдет на качественно новый уровень и позволит решать более широкий спектр задач образовательной деятельности, осуществлять обучение в условиях, максимально приближенных к реальным, что, несомненно, положительно скажется на качестве подготовки сотрудников полиции, формировании не только навыков действий, но и психологической устойчивости к возможным стрессовым ситуациям.

Однако полагаем, что главенства иммерсивного подхода в образовании ожидать не стоит, необходимо сочетать его с апробированными на протяжении многих лет иными подходами к организации обучения и продолжать изучение его педагогического потенциала.

### Список литературы

1. Азевич А. И. Иммерсивные технологии как средство визуализации учебной информации // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2020. – № 2 (52). – С. 35–43.
2. Карев Б. А., Прокопцева Н. В. Возможности применения иммерсивных технологий при преподавании гуманитарных дисциплин в современной образовательной среде // Перспективы науки. – 2021. – № 3 (138). – С. 130–134.
3. Сергеев С. Ф. Обучающие и профессиональные иммерсивные среды. – Москва: Народное образование, 2008. – 434 с.
4. Корнилов Ю. В. Иммерсивный подход в образовании // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – № 1 (26). – Т. 8. – С. 174–178.
5. Бакин М. В. Иммерсивные технологии в развитии социальной эмпатии и образования // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 10-2 (100). – С. 16–19.
6. Баяндин Д. В. Возможности интерактивной обучающей среды при формировании инженерных компетенций в рамках курса общей физики // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. – 2017. – № 13. – С. 42–63.
7. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 32 с.
8. Яковлева И. Г. Контекстный подход в системе приоритетных подходов, обеспечивающих реализацию и конкретизацию личностно-ориентированной парадигмы среднего профессионального образования // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 12. – С. 35–41.

9. Беловолов В. А., Бунин С. В., Куценко С. А., Нежелской А. Н. К вопросу о формировании профессиональной компетентности у будущих офицеров внутренних войск МВД России в условиях знаково-контекстного обучения // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – № 9. – С. 206–216.

10. Аранова С. В. Интеллектуально-графическая культура визуализации учебной информации в контексте модернизации общего образования // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – № 5. – С. 5–16.

#### References

1. Azevich A. I. Immersivnyye tekhnologii kak sredstvo vizualizatsii uchebnoy informatsii // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatika i informatizatsiya obrazovaniya. – 2020. – № 2 (52). – S. 35–43.

2. Karev B. A., Prokoptseva N. V. Vozmozhnosti primeneniya immersivnykh tekhnologiy pri prepodavanii gumanitarnykh distsiplin v sovremennoy obrazovatel'noy srede // Perspektivy nauki. – 2021. – № 3 (138). – S. 130–134.

3. Sergeev S. F. Obuchayushchiye i professional'nyye immersivnyye sredy. – Moskva: Narodnoye obrazovaniye, 2008. – 434 s.

4. Kornilov Yu. V. Immersivnyy podkhod v obrazovanii // Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya. – 2019. – № 1 (26). – T. 8. – S. 174–178.

5. Bakin M. V. Immersivnyye tekhnologii v razvitiisotsial'noy empatii i obrazovaniya // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal. – 2020. – № 10-2 (100). – S. 16–19.

6. Bayandin D. V. Vozmozhnosti interaktivnoy obuchayushchey sredy pri formirovaniinzhenernykh kompetentsiy v ramkakh kursa obshchey fiziki // Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatsionnyye komp'yuternyye tekhnologii v obrazovanii. – 2017. – № 13. – S. 42–63.

7. Zimnyaya I. A. Klyuchevyye kompetentnosti kak rezul'tativno-tselevaya osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii. – Moskva: Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2004. – 32 s.

8. Yakovleva I. G. Kontekstnyy podkhod v sisteme prioritnykh podkhodov, obespechivayushchikh realizatsiyu i konkretizatsiyu lichnostno-orientirovannoy paradigmy srednego professional'nogo obrazovaniya // Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal. – 2011. – № 12. – S. 35–41.

9. Belovolov V. A., Bunin S. V., Kutsenko S. A., Nezhel'skoy A. N. K voprosu o formirovaniiprofessional'noy kompetentnosti u budushchikh ofitserov vnutrennikh voysk MVD Rossii v usloviyakh znakovokontekstnogo obucheniya // Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal. – 2011. – № 9. – S. 206–216.

10. Aranova S. V. Intellektual'no-graficheskaya kul'tura vizualizatsii uchebnoy informatsii v kontekste modernizatsii obshchego obrazovaniya // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2017. – № 5. – S. 5–16.

Статья поступила в редакцию 22.10.2021; одобрена после рецензирования 11.01.2022; принята к публикации 27.01.2022.

The article was submitted October 22, 2021; approved after reviewing January 11, 2022; accepted for publication January 27, 2022.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflicts of interests.

Авторами внесён равный вклад в написание статьи.  
The authors have made an equal contribution to the writing of the article.