

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ «ОСМОТР ТРУПА НА МЕСТЕ ЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Косухина Оксана Игоревна¹, Леонова Лариса Александровна^{1, 3},
Леонов Сергей Валерьевич^{1, 2}, Щербак Михаил Михайлович¹,
Коняева Ольга Ефимовна¹

¹ Российский университет медицины, Москва, Российская Федерация

² Первый Московский государственный медицинский университет
им. И. М. Сеченова, Москва, Российская Федерация

³ Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России,
Москва, Российская Федерация

ORCID: Косухина О. И. 0000-0003-1665-3666

ORCID: Леонова Л. А. 0009-0001-5222-2129

ORCID: Леонов С. В. 0000-0003-4228-8973

ORCID: Щербак М. М. 0000-0002-3747-0861

ORCID: Коняева О. Е. 0009-0003-0658-8589

kosukhina_OI@rosunimed.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2026_2_2174

Аннотация. В статье представлен результат сравнения составления протокола «Осмотр трупа на месте его обнаружения» при помощи традиционных методов обучения и обучения с использованием симуляционных технологий. Описываются системные проблемы практической подготовки обучающихся в системе высшего медицинского образования на основе современных педагогических концепций (андрагогика, теория целенаправленной практики, таксономия Блума) и эмпирического исследования, выполненного на базе симуляционного центра НОИ Клинической медицины им. Н. А. Семашко ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, обосновывается эффективность симуляционных технологий для формирования профессиональных компетенций. Представлены результаты ретроспективного когортного исследования с участием студентов 5–6-го курсов. Разработаны и апробированы четыре сценария занятия «Осмотр трупа на месте происшествия». Доказано значительное превосходство симуляционного метода над традиционным. Сформулированы рекомендации по внедрению разработанной методики в образовательный процесс.

Ключевые слова: симуляционное обучение, медицинское образование, практические навыки, судебная медицина, андрагогика, педагогический контроль.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

Для цитирования: Косухина О. И., Леонова Л. А., Леонов С. В., Щербак М. М., Коняева О. Е. Практическое занятие «Осмотр трупа на месте его обнаружения» с использованием симуляционных технологий // Виртуальные технологии в медицине. 2026. № 2. С. 57–63. DOI: 10.46594/2687-0037_2026_2_2174

Научная специальность. 3.2.3 Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины. 3.3.5 Судебная медицина.

Поступила в редакцию 30 апреля 2026 г.

Поступила после рецензирования 29 мая 2026 г.

Принята к публикации 1 июня 2026 г.

Введение

Общее состояние проблемы практической подготовки в медицинском образовании

Современное высшее медицинское образование в Российской Федерации и за рубежом сталкивается с устойчивым противоречием: при высоком уровне теоретической подготовки выпускников их практические умения часто не соответствуют ожиданиям работодателей. Данный разрыв, который называют «квалификационный парадокс», признан одной из ключевых проблем профессионального образования в сфере здравоохранения. Многочисленные исследования показывают, что традиционная система обучения, построенная преимущественно на передаче информации и наблюдении за клиническими случаями без активного манипулирования и практического освоения навыков, не обеспечивает достаточного уровня подготовки в практической деятельности.

Основные факторы, обуславливающие этот разрыв, носят комплексный характер: во-первых, это организационные ограничения: отсутствие в клиниках в момент учебного занятия пациентов с нужной патологией; во-вторых, правовые и этические барьеры, такие как отказ пациентов от участия в учебном процессе; необходимость соблюдения врачебной тайны; ограничения, накладываемые законодательством об охране здоровья; в-третьих, дидактические проблемы: высокая наполняемость академических групп не позволяет каждому обучающемуся выполнить манипуляцию достаточное число раз. Как следствие, формирование практических навыков происходит стихийно, методом «проб и ошибок» уже в начале самостоятельной профессиональной деятельности, что создает риски для пациентов [6; 2; 12; 13; 18].

В мировой педагогике высшей школы в качестве одного из наиболее эффективных способов преодоления данного разрыва рассматривается симуляционное обучение (Simulation-Based Medical Education, SBME). Под симуляционным обучением понимается воспроизведение в контролируемых условиях фрагмента профессиональной деятельности с использованием технических средств (манекенов, тренажеров, виртуальных сред) и последующим анализом действий. Ключевое преимущество SBME — это возможность многократного, безопасного для пациента и обучающегося повторения манипуляций с фиксированной обратной связью [3; 7; 8; 15; 17].

Теоретической основой симуляционного подхода служат несколько фундаментальных педагогических концепций.

Первая из них — теория целенаправленной практики (deliberate practice), разработанная Эриксоном. Согласно этой теории, автоматизация навыка достигается не любым повторением, а систематической отработкой с четко поставленной целью, немедленным получением обратной связи и коррекцией ошибок. Симуляционная среда идеально соответствует этим условиям: обучающийся выполняет задание, преподаватель (или система) фиксирует отклонения, в ходе дебрифинга происходит анализ и выработка эталона действия [5; 6].

Второй значимый теоретический блок — это андрагогика (педагогика взрослых). Студенты старших курсов (5–6-й годы обучения) уже обладают значительным объемом теоретических знаний и начальным клиническим опытом, многие студенты приходят в вузы не «сразу со школьной скамьи», а после обучения в колледже, после трудовой практики в качестве среднего медицинского персонала. Для этой категории обучающихся наиболее эффективны методы, основанные на самостоятельном решении проблем, рефлексии и осмысленном применении знаний в практическом контексте. Андрагогическая модель предполагает, что преподаватель выступает не как транслятор готовых решений, а как организатор познавательной деятельности, создающий условия для самоуправляемого обучения [7; 8; 10; 11].

Третья теоретическая опора — это таксономия Блума в когнитивной и психомоторной областях. Формирование навыка осмотра трупа на месте происшествия относится к психомоторной сфере и требует прохождения уровней от имитации (повтор за преподавателем) до автоматического выполнения [13; 16]. Симуляционное занятие позволяет выстроить четкую траекторию: от воспроизведения алгоритма (низший уровень) до принятия решений в нестандартных сценариях (высший уровень).

Наконец, четвертым, и важнейшим, нормативно-методическим ориентиром являются стандарты INACSL (International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning), которые определяют обязательные компоненты эффективной симуляции: предварительный

инструктаж (pre-briefing), реалистичный сценарий, структурированный дебрифинг, оценку результатов. Дебрифинг признается «сердцем симуляции», ведь именно в ходе обсуждения действий происходит рефлексивное осмысление и интеграция нового опыта [6].

В российской системе медицинского образования симуляционные технологии активно внедряются с начала 2010-х гг., однако их применение остается неравномерным. Наиболее широко они используются в анестезиологии-реаниматологии, хирургии, акушерстве [9]. В то же время, как справедливо отмечается в литературе, дисциплина «Судебная медицина» остается наименее охваченной симуляционными подходами [2]. Традиционно практические занятия по судебной медицине строятся на анализе фотоматериалов, решении и описании готовых задач, составленных на основе заключений экспертов или, в лучшем случае, наблюдении проведения судебно-медицинского вскрытия трупа, организация которого в настоящее время крайне затруднена.

Однако, согласно ч. 1 ст. 178 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее — УПК РФ), следователь производит осмотр трупа с участием судебно-медицинского эксперта, а при невозможности его участия — врача [1]. Иными словами, к данной процедуре может быть привлечен врач любой специальности, независимо от профиля. Следовательно, все выпускники медицинского вуза, независимо от их специальности — не только судебно-медицинские эксперты, но и врачи-стоматологи, педиатры, гинекологи, должны владеть практическим навыком осмотра трупа на месте его обнаружения.

Осмотр трупа на месте его обнаружения — это специфическая процедура, которая имеет собственный алгоритм, требует работы со специальным инструментарием (чемодан судебно-медицинского эксперта) и, что особенно важно, межведомственного взаимодействия (следователь, криминалист, понятые) [4; 14]. Смоделировать такую ситуацию в реальности практически невозможно из-за правовых ограничений (ст. 310 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее — УК РФ) о неразглашении данных предварительного расследования) и отсутствия доступа к местам реальных происшествий в учебных целях [2]. Именно поэтому симуляционный подход в судебной медицине является не просто желательным, а единственно возможным способом формирования полноценного навыка.

Цель, объект, предмет, гипотеза исследования

Объект исследования — практическое занятие по теме «Осмотр трупа на месте его обнаружения», проводимое в условиях симуляционного центра.

Предмет исследования — организационно-педагогическая система проведения указанного занятия, включая сценарии, чек-листы, этапы педагогического контроля.

Цель исследования — разработать сценарии практического занятия «Осмотр трупа на месте его обнаружения» для студентов 5-го курса стоматологического и 6-го кур-

са лечебного факультетов и доказать его эффективность в сравнении с традиционными методами обучения.

Гипотеза состоит в том, что внедрение разработанной системы занятий в симуляционном центре позволит повысить общий уровень профессиональной подготовки, сформировать устойчивый практический навык осмотра трупа, а также отработать коммуникативные компетенции в условиях командной работы. Успешность решения этой задачи зависит от двух условий: педагогический контроль строго соответствует целям каждого этапа, а используемые симуляторы обеспечивают высокую степень реалистичности и погружения в профессиональную среду.

Материалы и методы

Исследование выполнено в дизайне квазиэкспериментального исследования с рандомизированным

распределением сценариев. Материалами послужили протоколы осмотра трупа, заполненные студентами 5-го курса стоматологического факультета (624 человека в 2024–2025 учебном году) и 6-го курса лечебного факультета (580 человек). Историческую контрольную группу составили аналогичные протоколы студентов предыдущего набора (2023–2024 учебный год): 593 человека (5-й курс) и 571 человек (6-й курс). Обучающиеся исторической контрольной группы работали с фотографическими изображениями (от 1 до 4 снимков на один сценарий). Оценка проводилась по единым чек-листам, разработанным для четырех типов сценариев: минно-взрывная травма, огнестрельное ранение, повреждения тупыми и острыми предметами (рис. 1–4). Занятия, как в экспериментальной, так и в исторической контрольной группах, проводились тремя одними и теми же преподавателями.



Рис. 1. Сценарий «Травма, причиненная острыми предметами»



Рис. 2. Сценарий «Огнестрельное повреждение»



Рис. 3. Сценарий «Травма, причиненная тупым твердым предметом»

Каждый пункт чек-листа оценивался бинарно (100 баллов при полном выполнении, 0 — при отсутствии) либо дифференцированно (1–99 баллов при частичном выполнении). Группа из трех-пяти человек получала сценарий случайным образом, анализ проводился по индивидуальным протоколам.

Место проведения — симуляционный центр Научно-образовательного института клинической медицины им. Н. А. Семашко. Материально-техническая база включала: три манекена взрослого мужчины, один манекен взрослой женщины, один манекен младенца; наборы имитаторов повреждений (50 единиц), комплект внутренних органов; чемодан судебно-медицинского эксперта со стандартным оснащением; муляжи орудий травмы, имитаторы крови и сгустков, пули и осколки, простыни. Общая продолжительность каждого занятия составляла 240 минут.

Структура занятия (декомпозиция) включала следующие этапы с распределением времени: входной тестовый контроль (5%), инструктаж и постановка целей (20%), выполнение учебного задания в командах (50%), дебрифинг с разбором ошибок (15%), итоговое оформление протокола осмотра в симуляционном центре (10%). Протокол сдавался на проверку не позднее чем за три дня до зачетного занятия и включался в портфолио студента в качестве допуска к зачету.

Входной контроль проводился в форме экспресс-теста из 15 вопросов с одним правильным ответом. Подготовительный материал (лекции, презентации) был доступен студентам в дистанционном формате.

Результаты

Сравнительная эффективность. В экспериментальной группе (симуляционное обучение) студенты 6-го курса лечебного факультета продемонстрировали средний балл заполнения протокола 93 (максимум 100), стандартное отклонение составило 5,7. Доверительный интервал находился в пределах 92,54–93,46, что означает — с вероятностью 95% истинное среднее значение лежит в этом диапазоне. В исторической контрольной



Рис. 4. Сценарий «Минно-взрывная травма»

группе, работавшей с фотографиями, среднее значение баллов составляло 67, стандартное отклонение — 8,0; доверительный интервал находился в диапазоне 66,34–67,66. При анализе применялся расчет t-критерия Стьюдента, который составил $t = 63,41$ — это чрезвычайно большое значение, что говорит о неслучайности разброса выборки. Для студентов 5-го курса стоматологического факультета разница оказалась аналогичной: 87 против 64 баллов. В экспериментальной группе стандартное отклонение составило 6,2, а доверительный интервал — 86,51–87,49. В исторической контрольной группе стандартное отклонение было равно 8,4; доверительный интервал лежал в диапазоне 63,32–64,68, t-критерий Стьюдента для стоматологических групп составил 54,4. Разница между средними (87 и 64) при таких объемах выборок и разбросах не может быть случайной, что говорит о том, что различия статистически значимы ($p < 0,01$) и согласуются с данными мета-анализов, показывающих, что симуляционный подход дает выигрыш в 20–30 процентных пунктов по сравнению с традиционными методами при оценке практических навыков (диагр. 1).

После проведенного тренинга у студентов отмечалось формирование навыка. Использование манекенов, накладных имитаторов повреждений, чемодана судебно-медицинского эксперта позволило отработать последовательность действий в условиях, максимально приближенных к реальным. Обучающиеся имели возможность многократно повторять манипуляции (осмотр тела, фиксация повреждений,

**Практическое занятие «Осмотр трупа на месте его обнаружения» в симуляционных условиях
(оценка протокола, средний балл по группе)**

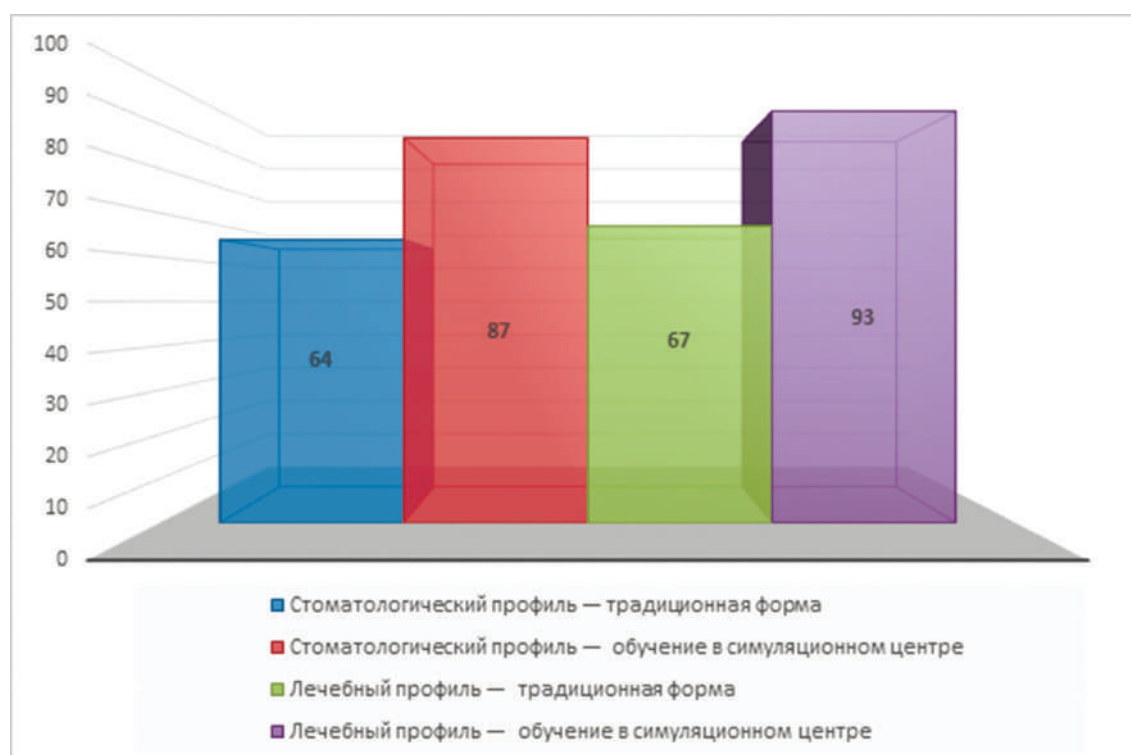


Диаграмма 1. Сравнение традиционных методов обучения с симуляционными у студентов 5-го курса стоматологического факультета и 6-го курса лечебного факультета

изъятие вещественных доказательств) без риска утраты доказательственного значения или нарушения процессуальных норм.

Развитие командного взаимодействия. Распределение ролей (следователь, эксперт, криминалист, понятые) в рамках каждого сценария способствовало формированию коммуникативных компетенций. В ходе дебрифинга фиксировались не только технические ошибки, но и дефекты взаимодействия (непередача информации, дублирование действий, конфликт ролей). Опыт работы в междисциплинарной команде признавался студентами как один из наиболее ценных аспектов занятия.

Преодоление ограничений традиционной методики. В ходе исследования подтверждено, что симуляционный подход позволяет обойти ключевые барьеры: невозможность выезда на реальное место происшествия по организационным причинам, отсутствие гарантированного появления подходящего случая в часы занятий, а также правовые ограничения (ст. 310 УК РФ). Симуляция обеспечивает стандартизированные условия для всех обучающихся, что невозможно при вариабельных реальных случаях.

Обсуждение

Полученные результаты вписываются в более широкий контекст исследований по эффективности симу-

ляционного обучения. Согласно теории целенаправленной практики, ключевым фактором является не длительность тренировки, а ее структурированность: наличие четкой цели, немедленная обратная связь и возможность коррекции. В нашем исследовании эти условия реализованы через дебрифинг — обязательный элемент, который следовал непосредственно после выполнения задания и занимал 15% времени занятия. Литературные данные свидетельствуют, что дебрифинг в 2–3 раза повышает эффективность симуляции, по сравнению с простым повторением манипуляции без разбора ошибок.

Андрагогический контекст также важен: студенты 5–6-го курсов уже имеют опыт работы с реальными пациентами (в рамках производственной практики). Для них симуляция выступает не как «игрушка», а как инструмент отработки алгоритмов, которые в реальной жизни встречаются редко или сопряжены с высокими рисками. Показатель самооценки студентов, исследованный в ходе анонимного анкетирования, показывает высокую удовлетворенность именно реалистичностью сценариев и возможностью «безопасной ошибки».

Важно подчеркнуть, что предложенная методика полностью соответствует стандартам INACSL: проведен пребрифинг (инструктаж с разбором «горячих точек»), сценарий был аутентичен профессио-

нальной ситуации, дебрифинг структурирован по модели «плюсы/минусы/рекомендации», оценка результатов осуществлялась по структурированным чек-листам. Особенностью нашего подхода является интеграция в симуляцию межведомственного взаимодействия того аспекта, который редко моделируется в стандартных медицинских симуляционных курсах.

Заключение

Разработанная и апробированная система проведения практического занятия «Осмотр трупа на месте его обнаружения» в условиях симуляционного центра доказала положительный результат. Студенты, обучавшиеся с использованием манекенов и имитаторов, выполнили протоколы в среднем на 93 балла (лечебный факультет) и 87 баллов (стоматологический факультет), что значительно превосходит результаты контрольных групп (67 и 64 балла соответственно). Симуляционные технологии позволили сформировать практический навык осмотра трупа, включая работу со специальным инструментарием и фиксацию результатов в процессуальных документах, в условиях, моделирующих реальную обстановку.

Командная работа в междисциплинарном составе (следователь, эксперт, криминалист, понятые) способствовала отработке эффективных коммуникативных стратегий и координации действий. Симуляционное обучение преодолевает организационные, этические и правовые ограничения традиционного подхода (в частности, запрет на разглашение данных предварительного расследования). Обеспечивается многократное контролируемое повторение навыка с поэтапным дебрифингом.

Гипотеза исследования подтверждена: педагогический контроль, синхронизированный с целями каждого этапа, и использование высокореалистичных симуляторов гарантируют повышение уровня подготовки будущих врачей по судебной медицине.

Рекомендовано включить разработанные сценарии (четыре типа механической травмы) и методическое сопровождение в рабочие программы дисциплин для лечебного и стоматологического факультетов, а также для иных медицинских специальностей, которые в силу ст. 178 УПК РФ могут быть привлечены к осмотру трупа на месте происшествия.

Вклад авторов

Косухина О. И. — разработка концепции и дизайна исследования;
Щербак М. М., Коняева О. Е. — подготовка симуляторов и создание условий для проведения занятий;
Леонова Л. А., Леонов С. В., Косухина О. И. — разработка и подготовка сценариев; Косухина О. И., Леонова Л. А. — сбор, анализ и интерпретация данных;
Косухина О. И., Леонов С. В., Щербак М. М., Коняева О. Е. — статистическая обработка данных, дизайн статьи.

Литература

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 29.12.2024). Ст. 178 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.04.2026).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 09.04.2026). Ст. 310 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.09.2026).
3. Авдеев А. И. Непрерывное образование с применением симуляционных технологий в процессе преподавания судебной медицины // Судебно-медицинская экспертиза. 2023. Т. 66, № 2. С. 28–33.
4. Азимов А. А., Усмонов У. Д., Шакиров С. А., Туляков Э. О. Симуляционное обучение как новый подход в преподавании предмета «судебная медицина» // Виртуальные технологии в медицине. 2023. № 1 (35). С. 52–53. DOI [10.46594/2687-0037_2023_1_1593](https://doi.org/10.46594/2687-0037_2023_1_1593)
5. Акопян Ж. А., Андреев А. А., Васильева Е. Ю., Горшков М. Д., Грибков Д. М., Дьяченко Е. В., Зарипова З. А., Зверев А. С., Колыш А. Л., Кубышкин В. А., Лопатин З. В., Олексик В. С., Рипп Е. Г., Свистанов А. А., Сизова Ж. М., Сляднева Н. С., Титков К. В., Хаматханова Е. М., Хлестова Г. В., Ходус С. В., Чучалина Л. Ю., Шубина Л. Б. Специалист медицинского симуляционного обучения: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Москва: РОСОМЭД, 2021. 499 с. DOI [10.46594/9785604345245](https://doi.org/10.46594/9785604345245)
6. Андреев А. А., Лахин Р. Е. Рабочая программа «Практическая подготовка по анестезиологии-реаниматологии с применением симуляционных технологий». Москва: Росомед, 2024. 200 с. DOI [10.46594/9785604345276](https://doi.org/10.46594/9785604345276)
7. Зарафьянц Г. Н., Ягмуров О. Д. Особенности преподавания судебной медицины в соответствии с новым государственным образовательным стандартом // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2012. № 3. С. 57–63.
8. Костина Н. В., Ершова И. А. Симуляционное обучение в медицинском вузе: современное состояние и перспективы развития // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024. № 3. С. 45–59.
9. Николина О. Д., Бутко В. В., Кирей М. Г., Болтач А. В. Симуляционное обучение в медицине: инновационные технологии как новый подход к обучению // Виртуальные технологии в медицине. 2024. № 3 (41). С. 313–314. DOI [10.46594/2687-0037_2024_3_1974](https://doi.org/10.46594/2687-0037_2024_3_1974)
10. Орлов А. В., Орлова М. А. Технология симуляционного обучения как новая парадигма современного медицинского образования // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2025. Т. 24, № 1. С. 45–52. DOI: [10.15829/1728-8800-2025-1234](https://doi.org/10.15829/1728-8800-2025-1234)
11. Симуляционное обучение в медицине: достижения и перспективы / под ред. Н. А. Семёновой. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 240 с.

12. Шамсиддинова М. Ш. Оценка обучения студентов предмету судебная медицина при использовании симуляционных технологий в преподавании // Виртуальные технологии в медицине. 2023. № 4 (38). С. 364–366. DOI [10.46594/2687-0037_2023_4_1784](https://doi.org/10.46594/2687-0037_2023_4_1784)
13. Bloom B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longmans, Green, 1956.
14. INACSL Standards of Best Practice: Simulation™ / INACSL Standards Committee // Clinical Simulation in Nursing. 2021. Vol. 58. P. 1–8. DOI: [10.1016/j.ecns.2021.08.001](https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.001)
15. Knowles M. S., Holton III E. F., Swanson R. A. The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development 9th ed. New York: Routledge, 2020. 392 p.
16. Müller C., Schmidt S., Weber F., Schilling C., Luik A. Simulation-based medical education in forensic medicine: a scoping review // Legal Medicine. 2025. Vol. 68. P. 102–115. DOI: [10.1016/j.legalmed.2024.102115](https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2024.102115)
17. Rossi M., Bianchi L., Verdi G., Rinaldi T. High-fidelity simulation and its impact on non-technical skills: a systematic review // Simulation in Healthcare. 2024. Vol. 19, no. 6. P. 401–415. DOI: [10.1097/SIH.0000000000001234](https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000001234)
18. Tanaka K., Yamamoto S., Nakamura T., Ping F. Efficacy of simulation-based learning in medical education: a meta-analysis // Advances in Health Sciences Education. 2024. Vol. 29, no. 4. P. 1157–1180. DOI: [10.1007/s10459-024-10345-6](https://doi.org/10.1007/s10459-024-10345-6)