

мация», «Экстренная медицинская помощь», «Физикальное обследование пациента», «Сбор жалоб и анамнеза и Консультирование»);

- видеодебрифинг с акцентом на алгоритмизацию действий и устранение деонтологических ошибок.

Оценка эффективности проводилась по проценту сдачи станций ОСКЭ с первой попытки, среднему баллу по стандартизированным оценочным листам (паспортам станций) и частоте критических («фатальных») ошибок. Статистическая обработка выполнена с расчетом критерия Манна — Уитни и хи-квадрат Пирсона ($p < 0,05$).

Результаты

Внедрение непрерывной симуляционной траектории продемонстрировало статистически значимое улучшение ключевых показателей аккредитуемых:

1. Результативность сдачи станций ОСКЭ: Доля ординаторов основной группы, успешно прошедших второй этап ПСА с первой попытки, составила 96,8% (60/62) против 83,9% (47/56) в контрольной группе ($p = 0,024$).
2. Качество выполнения станций экстренной помощи: На станции «Базовая сердечно-легочная реанимация» средний суммарный балл по чек-листу в основной группе вырос с $78,4 \pm 4,2\%$ до $92,6 \pm 3,1\%$ ($p < 0,001$). Зафиксировано 3,4-кратное снижение частоты критических ошибок (неэффективная глубина компрессий, задержка дефибрилляции, прерывание компрессий свыше 10 секунд).
3. Станции терапевтического профиля и коммуникация: На станциях первичного сбора анамнеза и дифференциальной диагностики ординаторы основной группы продемонстрировали более высокий балл соблюдения правил асептики/антисептики (94,1% против 76,5%) и пациент-ориентированной коммуникации по Калгари-Кембриджскому руководству (89,3% против 68,2%).
4. Тайм-менеджмент: Среднее время прохождения регламентированного сценария в основной группе составило 7 минут 15 секунд (с резервом на самоконтроль), тогда как в группе контроля 28,6% аккредитуемых не уложились в нормативный тайминг станции.

Выводы

1. Использование высокореалистичных симуляционных технологий в сочетании с видеодебрифингом достоверно повышает процент успешного прохождения первичной специализированной аккредитации ординаторами терапевтического профиля (до 96,8%).
2. Систематическая отработка стандартизированных клинических сценариев переводит алгоритмы неотложной помощи и коммуникативные навыки на уровень моторного и речевого автоматизма, нивелируя влияние стрессорного фактора на экзамене.
3. Разработанная модель практической подготовки за период 2024–2026 гг. доказала свою воспроизводимость и может быть рекомендована к тиражированию в вузах, осуществляющих подготовку ординаторов.

Материал поступил в редакцию 12.09.2026

«ОБРАТНОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО» + ИИ: СИМУЛЯЦИОННАЯ ОТРАБОТКА РАБОТЫ С МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ НА КЕЙСАХ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Кабилова Ю. А., Деменева А. Е.

Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь, Российская Федерация

albartovna@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2026_3_2303

Аннотация. В статье описана модель «обратного наставничества» (студент–врач) с применением ИИ для симуляционного обучения работе в МИС на кейсах диспансерного наблюдения при СД 2 типа. Использование NLP и ML-инструментов обеспечило мгновенную обратную связь. Пилотный курс (19 пар) выявил снижение ошибок на 34% и двукратное ускорение работы. Подход устраняет разрыв между фундаментальной и клинической подготовкой, трансформируя информатику в прикладной инструмент и обеспечивая синергию цифровой и клинической экспертизы.

Научная специальность: 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины.

Актуальность

Курс «Медицинская информатика» для студентов 1–2 курсов включает в себя лишь поверхностное изучение офисных программ и базовых функций компьютера, что делает изучение информатики предельно абстрактным. Для студентов эта дисциплина зачастую кажется либо откровенно скучной, либо, даже при увлекательной подаче, непонятной в плане своей прикладной ценности: они не видят, как работа с данными приближает их к пониманию клинических дисциплин и помогает в диагностике или лечении. Из-за этого выпускники испытывают трудности при работе в медицинских информационных системах (МИС), а опытные врачи воспринимают электронную документацию как бюрократическую нагрузку, что ведет к ошибкам и финансовым потерям.

При этом, кафедры, дающие фундаментальную базу на 1–3 курсах, и клинические кафедры 4–6 курсов, где начинается «настоящая, нужная в будущей работе учеба», зачастую существуют изолированно друг от друга. Формируется эффект «разорванного моста»: цифровые и фундаментальные навыки, полученные на старте, не находят своего логического развития и применения в период клинической практики.

Решением становится модель «обратного наставничества», объединяющая цифровую грамотность студентов с клиническим опытом врачей. Это позволяет студентам увидеть связь алгоритмов с реальными пациентами, а врачам — адаптировать свой опыт к цифровым реалиям.

Для внедрения такой модели необходимы ИИ-инструменты, выступающие в роли мгновенного тьютора и контролера качества. ИИ снижает когнитивную нагрузку, формирует персонализированные программы обучения и гарантирует, что каждый цифровой на-

вык будет неразрывно связан с конкретной клинической задачей.

Цель

Оценить эффективность междисциплинарного курса по медицинской информатике для студентов 2 курса лечебного факультета и врачей-терапевтов, разработанного на основе проекта улучшений по диспансерному наблюдению (ДН) пациентов с СД 2 типа, реализуемого на базе ПЦРБ. Курс построен на совместном обучении в паре «студент–врач» с применением ИИ-инструментов в учебной среде МИС.

Материалы и методы

В качестве пилотного проекта был разработан и проведен 8- часовая практический курс (4 модуля). В исследовании приняли участие 19 пар «студент 2 курса + врач-терапевт» (всего 38 человек). Обучение строилось на выполнении сквозного симуляционного кейса: от получения электронной выписки из стационара о впервые выявленном СД 2 типа до полного закрытия случая ДН в МИС.

Ключевую роль в курсе играли три ИИ-инструмента:

1. NLP-ассистент (обработка естественного языка): анализ текста в ЭМК, и подсвечивал отсутствие обязательных формулировок согласно Приказу Минздрава № 168н
2. Генеративная модель для создания сценариев: на основе промпт-инжиниринга ИИ генерировал вариативные «сбои» в процессе, обучая пару алгоритмам действий в нестандартных ситуациях.
3. Аналитический дашборд на базе машинного обучения: автоматически оценивал «чистоту» закрытия случая (правильность привязки услуг к коду ДН, полноту заполнения полей талона амбулаторного приема пациентов и правильного заполнения ККДН и выдавал паре скоринговый балл без участия человека-эксперта.

Результаты

По итогам пилотного запуска получены следующие данные:

- Снижение дефектов: Количество критических ошибок оформления (неверный код, непривязка услуг к ДН, отсутствие записи об осмотре стоп) в финальном тестировании снизилось на 34% по сравнению с входным контролем.
- Временная эффективность: Среднее время, затрачиваемое парой на корректное оформление одного завершенного случая ДН в «песочнице», сократилось в 2 раза — до 4 минут благодаря использованию ИИ-шаблонов и горячих клавиш, освоенных в ходе совместной работы.
- Синергия обучения: 85% врачей отметили, что студенты помогли им быстрее освоить навигацию в ЕСИЗ и выявить удобные функции системы, о которых они не знали. Такая форма обучения позволила им осознать, как цифровая гигиена влияет на непрерывность маршрута пациента и эффективность работы всей медицинской организации. 92% студентов указали, что работа с реальным клиническим кейсом под руководством врача

кардинально изменила их понимание важности дисциплины «Медицинская информатика» и сформировало первичные навыки клинического мышления, наглядно показав прямую связь между корректным заполнением электронной карты и качеством оказания реальной медицинской помощи. Роль ИИ: 95% участников высоко оценили мгновенную, эмоционально нейтральную обратную связь от NLP-ассистента, отметив, что это снизило страх ошибки и позволило сфокусироваться на клинической логике, а не на поиске кнопок в интерфейсе.

Реальная ценность заключается и в создании цикла непрерывного двустороннего обмена компетенциями: цифровая гибкость и свежий взгляд студента компенсируют ригидность восприятия новых интерфейсов, а клиническая экспертиза врача превращает абстрактные действия в МИС в осмысленную медицинскую логику. ИИ-инструменты в этом процессе выступают не заменой наставника, а «клеем», который структурирует этот обмен, делая обучение работе с МИС не бюрократической обязанностью, а совместным решением реальных клинических задач.

Выводы

Пилотный проект доказал высокую эффективность интеграции модели совместного обучения и ИИ-инструментов в преподавание медицинской информатики. Такой подход трансформирует дисциплину из теоретического курса в прикладной инструмент бережливого производства. ИИ выступает не заменой преподавателя, а масштабируемым «цифровым тренажером», обеспечивающим стандартизацию навыков документирования. Ценность парной работы заключается в переходе от однонаправленного «обратного наставничества» (где студент лишь помогает врачу «найти нужную кнопку») к модели взаимного профессионального обогащения. Студент младших курсов выступает катализатором цифровой адаптации врача, ломая стереотипы о сложности МИС, а врач, в свою очередь, наделяет сухие информатические навыки глубоким клиническим смыслом. ИИ в этой связке выступает «третьим партнером», обеспечивая безопасную, безоценочную среду для экспериментов, где ошибка становится не поводом для выговора, а точкой роста для обоих участников.

Материал поступил в редакцию 12.09.2026

УГРОЗА АВТОРИТЕТУ ПАРТНЁРСТВОМ

Брызгалина Е. В., Шубина Л. Б.
Факультет фундаментальной медицины Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация

fantomkurs@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037_2026_3_2304

Аннотация. Сопротивление обучению коммуникации является защитным механизмом профессиональной идентичности, основанной на традиции сакрализации медицины и восприятии партнерских отношений с пациентом как угрозы авторитету медицинского