

Словарь
по симуляции в здравоохранении

Healthcare Simulation

Dictionary

Third Edition



3-е издание, перевод на русский язык

РОСОМЕД



УДК 616-08:614.253.1(038)
ББК 53/57я2

ISBN 978_5_6043452_8_3
<https://doi.10.46594/9785604345283>

© SSH, AHRQ, 2025
© Горшков М.Д., РОСОМЕД, перевод, 2025

Словарь по симуляции в здравоохранении (Healthcare Simulation Dictionary), третье издание, Международное общество симуляции в здравоохранении — 2025. Перевод на русский язык под ред. Горшкова М. Д. Москва: РОСОМЕД, 2025

ISBN 978-5-6043452-8-3



Онлайн версия на русском



Словарь терминов по симуляции в здравоохранении является интеллектуальной собственностью Общества по симуляции в здравоохранении (SSH). Агентство по исследованиям и качеству медицинского обслуживания (AHRQ) имеет лицензию на использование и распространение данного словаря. Каждому пользователю предоставляется безвозмездная, неисключительная, непередаваемая лицензия на использование словаря в своей работе. Словарь не может быть изменен никаким образом каким-либо пользователем. Содержание словаря может быть использовано и включено в другие работы при условии, что разработчик не взимает с пользователя плату. Словарь не может быть продан с целью получения прибыли или включен в любое коммерческое предприятие без письменного разрешения SSH. Цитирование источника приветствуется.

Рекомендуемое цитирование: Lioce L. (Ed.), Lopreiato J. (Founding Ed.), Anderson M., Deutsch, E.S., Downing D., Robertson J.M., Diaz D.A., and Spain A.E. (Assoc. Eds.), and the Terminology and Concepts Working Group (2024), Healthcare Simulation Dictionary—Third Edition. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; January 2025. AHRQ Publication No. 24-0077. DOI: <https://www.ahrq.gov/patient-safety/resources/simulation/terms.html>.

Составители

Главный редактор

Lori Lioce

Редакторы основатели

Lori Lioce

Joseph Lopreiato

Заместители редактора

Mindi Anderson

Ellen S Deutsch

Dayna Downing

Desiree Diaz

Jamie Robertson

Andrew Spain

Авторы терминологии и концепций, 3 издания

Guillaume Alinier

Jeffrey Barsuk

Myrna Chan-MacRae

Todd Chang

Tiffani Chidume

Margarita E. David

Maricar Diaz

Eliana Escudero Z.

Ashley Franklin

Teresa Gore

Beth Hallmark

Martina Harris

Peggy Hill

Shelly Houser

Shani Marks-Donkor

William McGaghie

Geoffrey Miller

David Rodgers

Normaliz Rodriguez

Tonya Rutherford-

Hemming

Syretta Spears

Diane Wayne

Elizabeth Wells-Beede

Рабочая группа по терминологии и концепции 2013-2020

Mario Alberto

Guillaume Alinier

Heather Anderson

Krista Anderson

Zalim Balkizov

Melanie Barlow

Thomas Bittencourt Couto

Jennifer Calzada

Esther León Castelao

Albert Chan

Louise Clark

Marcia Corvetto

Scott Crawford

Linda Crelinstein

Michael Czekajlo

Roger Daglius

John Dean

Sharon Decker

Diane Dennis

Edgar Diaz-Soto

Adam Dodson

Chaoyan Dong

Kristina Dreifuerst

Chad Epps

Eliana Escudero

Kirsty Freeman

Val Fulmer

Wendy Gammon

Roxane Gardner

Gian Franco Gensini

Grace Gephardt

Teresa Gore

David Grant

David Halliwell

Edgar Herrera

Yuma Iwamoto

Sabrina Koh

Natalia Kusheleva

Lori Lioce

Mary Beth Mancini

Francisco Maio Matos

William McGaghie

Jaume Menarini

Maurizio Menarini

Juarez Millan

Geoffrey Miller

Amy Nakajima

Cate Nicholas

Rachel Onello

Janice Palaganas

Geethanjali Ramachandra

Gwenn Randall

Mary Anne Rizzolo

Keondra Rustan

Tonya Rutherford-

Hemming

Jill Sanko

Paola Santalucia

Ferooz Sekandarpoor

Vickie Slot

Mary Kay Smith

Kirrian Steer

Uli Strauch

Terri Sullivan

Demian Szyld

Deb Tauber

Callum Thirkell

Tonya Thompson

John Todaro

Elena Tragni

Isabelle Van Herzeele

Karen Vergara

Sylvonne Ward

Doris Zhao

Составители

При поддержке и участии: Азиатско-Тихоокеанское общество по симуляции в здравоохранении (APSSH) • Ассоциация по симуляционным практикам в здравоохранении (ASPiH) • Ассоциация преподавателей стандартизированных пациентов (ASPE) • Австралийское общество по симуляции в здравоохранении (ASSH) • Бразильская ассоциация по симуляции в здравоохранении (Abrassim) • Канадская сеть по симуляции в здравоохранении (CNSH) • Чилийское общество клинической симуляции (SO) • Китайская ассоциация медицинского образования (CMEA) • Нидерландское общество симуляции в здравоохранении (DSSH) • Латиноамериканская федерация клинической симуляции (FLASIC) • Сообщество специалистов по технологиям симуляции в здравоохранении (SimGHOSTS) • Гонконгское общество симуляции в здравоохранении (HKSSIH) • Международная ассоциация медсестер клинической симуляции в обучении (INACSL) • Международное общество педиатрической симуляции (IPSS) • Итальянское общество симуляции в здравоохранении (ISSIH) • Японское общество учебных систем в здравоохранении (JSISH) • Корейское общество симуляции в здравоохранении (KoSSH) • Малайзийское общество симуляции в здравоохранении (MaSSH) • Новозеландское ассоциация по симуляции в здравоохранении (NZASH) • Паназиатское общество по симуляции в здравоохранении (PASSH) • Польское общество медицинской симуляции (PSMS) • Португальское общество симуляции (SPSim) • Российское общество симуляционного обучения в медицине (ROSOMED) • СИМ-уан Канада (SIM-one) • Мексиканское общество симуляции в области медицинских наук (SOMESICS) • Общество здравоохранения в симуляции (SSH) • Общество симуляции в медицине Италии (SIMMED) • Европейское общество симуляции в медицине (SESAM) • Испанское общество клинической симуляции и безопасности пациентов (SESSE)

Преамбула

В январе 2013 года международная группа экспертов в области симуляционного обучения собралась в Орlando (Флорида, США) с целью создания рабочей команды, миссией которой стало составление словаря терминов, используемых в здравоохранении при симуляционном обучении. Участники группы признали необходимость собрать воедино термины, ранее разработанные другими организациями в данной области, а также дополнить их новыми понятиями. Представленный документ является результатом совместной работы множества специалистов и профессиональных сообществ, направленной на составление и уточнение этого словаря. Целью проекта является повышение эффективности коммуникации и ясности в деятельности специалистов по симуляционному обучению в здравоохранении — в преподавании, образовании, оценке, научных исследованиях и интеграции симуляции в системы здравоохранения. Признавая значимость применения симуляции для повышения безопасности оказания медицинской помощи, Агентство по исследованиям и качеству в здравоохранении (AHRQ) выступило партнёром Общества симуляции в здравоохранении (SSH) и его многочисленных аффилированных организаций в разработке и распространении настоящего всеобъемлющего Словаря по симуляции в здравоохранении.

Редакторы выражают благодарность Обществу симуляции в здравоохранении (SSH) и его многочисленным аффилированным организациям за поддержку и содействие в реализации этого проекта. Представители международных аффилиатов продолжают ежегодно собираться на Международной конференции по симуляции в здравоохранении (IMSH), чтобы совершенствовать процессы, а также обсуждать термины, используемые практикующими специалистами в области симуляционного обучения и теми, кто стремится к получению соответствующей сертификации и аккредитации.

Настоящий документ является «живым» ресурсом и отражает совокупность накопленной работы на момент подачи материала к публикации. Термины и определения будут продолжать изменяться, уточняться, дополняться или исключаться по мере развития области. Цель словаря — быть инклюзивным в отношении различных определений, находящихся в употреблении, а не исключать какие-либо термины или направления симуляции в здравоохранении. Представленные определения отражают то, как термины реально используются в практике симуляционного обучения в здравоохранении. Настоящий словарь не претендует на установление единственно верных или обязательных формулировок.

Словарь сосредоточен на терминах и значениях, специфичных для симуляции в здравоохранении. Многие широко используемые термины в образовании (например, «образовательный дизайн») и здравоохранении (например, «фибрилляция желудочков», «тревожность») намеренно не определены — для них рекомендуется обращаться к стандартным словарям и специализированным справочникам.

Следует отметить, что представленный перечень терминов не является таксономией и не должен использоваться в таком качестве. Тем не менее, он может служить источником информации для будущей таксономической работы.

Термины и их написание приведены в соответствии со стандартным американским английским языком. Это сделано с целью минимизации путаницы и облегчения процесса перевода на другие языки. Этимологические сведения предоставлены по данным сайта etymonline.com и служат для ознакомления с происхождением слов. Эти этимологии не подлежат воспроизведению в других источниках без разрешения etymonline.com.

История

Первое издание Словаря по симуляции в здравоохранении было опубликовано в 2016 году и содержало 127 терминов. К 2019 году, в связи с быстрым развитием области симуляции, возникла явная необходимость в обновлении и дополнении словаря. Второе издание расширило первое: были добавлены 40 новых терминов, расширены определения 12 уже существующих, включено 27 распространённых аббревиатур, а также добавлен новый раздел под названием «Термины, использование которых больше не рекомендуется».

На сегодняшний день словарь переведён добровольцами на десять языков, включая малайский (Bahasa Melayu), бразильский португальский, китайский, немецкий, иврит, итальянский, японский, корейский, русский, испанский и турецкий. Эти переводы доступны в нижней части веб-страницы по адресу: www.ssih.org/dictionary. Если вы заинтересованы в переводе словаря на другой язык, пожалуйста, свяжитесь с SSH по адресу: communications@ssih.org, чтобы получить шаблон перевода словаря.

В 2020 году, в условиях глобальной пандемии, возникла острая необходимость в добавлении терминов, связанных с удалённой симуляцией, проводимой вне очного формата. В результате был опубликован дополнительный онлайн-выпуск (версия 2.1), в который вошли десять новых терминов, описывающих дистанционную, удалённую и телесимуляцию, с целью поддержки предстоящих исследований и публикаций, связанных с активным развитием методов удалённого симуляционного обучения в этот период.

Третье издание

Третье издание Словаря по симуляции в здравоохранении включает в себя результаты работы рабочих групп, возглавляемых заместителями главного редактора. Эти группы проводили обзор существующих терминов и определений, добавляли первоисточники там, где это было возможно, включали новые или пересмотренные формулировки в соответствии с актуальной научной литературой, собирали отзывы от специалистов в области симуляции, а также дополняли словарь новыми терминами в сотрудничестве с Агентством по исследованиям и качеству в здравоохранении (AHRQ).

В результате этой работы были добавлены 41 новый термин, дополнительные аббревиатуры и более 125 новых и обновлённых определений. Кроме того, это издание отражает растущее признание значимости симуляционного обучения в повышении безопасности пациентов и улучшении оказания медицинской помощи. В поддержку этих достижений были включены термины по безопасности пациентов, предоставленные AHRQ.

Благодарности

Общество симуляции в здравоохранении (SSH) выражает признательность всем специалистам и представителям международных профессиональных обществ, которые приняли участие в создании данного словаря и внесли свой вклад. Без вас эта масштабная работа была бы невозможна! Благодарим вас за ваше время, усилия и участие в создании и обновлении словаря.

Поскольку данный документ является «живым», мы с нетерпением ждём вашего дальнейшего участия. Если при использовании словаря у вас возникнут предложения по его улучшению — будь то изменения, новые термины, определения или ссылки на литературу — мы приглашаем вас направить их через форму обратной связи SSH Dictionary Feedback Form, доступную на сайте.

Заранее благодарим вас за сотрудничество!

Lori Lioce, DNP, FNP-BC, CHSE-A, CHSOS, FSSH, FAANP, FAAN (Editor-in-Chief 2018-2025)

Joseph Lopreiato, MD, MPH, CHSE-A, FSSH (Founding Editor 2013-2018)

Январь 2025



Общепринятые сокращения в симуляции в здравоохранении

- AI: Artificial Intelligence — Искусственный интеллект
- AR: Augmented Reality — Дополненная реальность
- CAVE: Cave Automatic Virtual Environment — Автоматизированная виртуальная среда в помещении
- CHSE®: Certified Healthcare Simulation Educator® — Сертифицированный преподаватель симуляционного обучения в здравоохранении
- CHSE-A®: Certified Healthcare Simulation Educator-Advanced® — Сертифицированный преподаватель симуляционного обучения в здравоохранении (продвинутого уровня)
- CHSOS®: Certified Healthcare Simulation Operations Specialist® — Сертифицированный специалист по операционной поддержке симуляционного обучения
- CHSOS-A®: Certified Healthcare Simulation Operations Specialist-Advanced™ — Сертифицированный специалист по операционной поддержке симуляционного обучения (продвинутого уровня)
- CISD: Critical Incident Stress Debriefing — Дебрифинг стресса при критическом инциденте
- CONSORT: Consolidated Standards of Reporting Trials — Консолидированные стандарты отчётности по клиническим испытаниям
- CRM: Crew or Crisis Resource Management — Управление ресурсами команды [в кризисе]
- FMEA: Failure Mode and Effect Analysis — Анализ режимов и последствий потенциальных отказов
- GTA: Gynecological Teaching Assistant — Ассистент по обучению в ходе гинекологических занятий
- GUTA: Genitourinary Teaching Associate — Ассистент для урогенитальных занятий
- HMD: Head Mounted Display — Шлем виртуальной реальности / дисплей, закреплённый на голове / VR-очки
- HoDs: Hot debriefings — «Горячие» дебрифинги, проводимые сразу после симуляции
- IPE: Interprofessional Education — Межпрофессиональное обучение
- ISS: In Situ Simulation — Симуляция in situ (на рабочем месте)
- KSA: Knowledge, Skills, and Abilities (or Attributes) — Знания, умения и навыки (или характеристики)
- LVC: Live, Virtual, and Constructed Simulation — Живая, виртуальная и конструктивная симуляция
- M&S: Modeling & Simulation — Моделирование и симуляция
- MR: Mixed Reality — Смешанная реальность
- MUTA: Male Urogenital Teaching Associate — Мужчина-ассистент по урогенитальному обучению
- NTS: Non-Technical Skills — Нетехнические навыки
- OS: Operations Specialist — Специалист по операционной поддержке
- OSCE: Objective Structured Clinical Examination — Объективный структурированный клинический экзамен, ОСКЭ
- PETA (or PTA): Physical Exam Teaching Assistant (or Associate) — Ассистент по обучению физикальному обследованию
- SBAR: Situation, Background, Assessment, and Recommendation — Ситуация, предыстория, оценка и рекомендация
- SBE: Simulation-based Education — Обучение на основе симуляции, симуляционное обучение
- SBLE: Simulation-based Learning Experience — Образовательный опыт, основанный на симуляции
- SBME: Simulation-based Medical Education — Медицинское образование на основе симуляции
- Sim-IPE: Simulation-enhanced Interprofessional Education — Межпрофессиональное обучение с применением симуляции
- SLE: Simulated/Synthetic Learning Environment — Симулированная / синтетическая образовательная среда
- SME: Subject Matter Expert — Узкопрофильный эксперт / эксперт по предмету
- SOS/SOTS: Simulation Operation/Technology Specialist — Технический специалист по симуляции, Симуляционный техник
- SP: Standardized Patient (or Simulated Patient) — Стандартизированный (или симулированный) пациент
- SQUIRE-SIM: Standards for Quality Improvement Reporting Excellence: Simulation — Стандарты повышения качества отчётности симуляции
- STROBE: Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology — Совершенствование отчётности о наблюдательных исследованиях в области эпидемиологии
- TACSIM: Tactical Simulation — Тактическая симуляция
- TTX: Tabletop Exercise Simulation — Настольная симуляция
- VR: Virtual Reality — Виртуальная реальность
- VRE: Virtual Reality Environment — Среда виртуальной реальности
- WAVE: Wide Area Virtual Environment — Широкомасштабная виртуальная среда
- XR: Extended Reality — Дополненная (расширенная) реальность

Словарь по симуляции в здравоохранении (Healthcare Simulation Dictionary), третье издание, Международное общество симуляции в здравоохранении — 2025. Перевод на русский язык под ред. Горшкова М. Д. Москва: РОСОМЕД, 2025

Lioce L. (Ed.), Lopreiato J. (Founding Ed.), Anderson M., Deutsch, E.S., Downing D., Robertson J.M., Diaz D.A., and Spain A.E. (Assoc. Eds.), and the Terminology and Concepts Working Group (2024), Healthcare Simulation Dictionary—Third Edition. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; January 2025. AHRQ Publication No. 24-0077. DOI: <https://www.ahrq.gov/patient-safety/resources/simulation/terms.html>.

A

Аватар (Avatar \ 'a-və- 'tär\) сущ.

Этим. аватар (*avatar*), сущ. — с 1784 г. — 'нисхождение божества', в индуизме обозначает нисхождения божества на землю, его воплощение в человеческом облике (в частности, нисхождение Вишну), из санскрита. В компьютерной терминологии впервые появляется в романе 'Лавина' Нила Стивенсона (1992).

Определение

- Графическое изображение, как правило трёхмерное, представляющее человека, способного на относительно сложные действия, включая мимику и физические реакции при участии в виртуальном симуляционном обучении (Комитет по стандартам INACSL, Molloy, et al., 2021, p. 58).
- Им можно управлять '...с помощью мыши, клавиатуры или джойстика' (Комитет по стандартам INACSL, Molloy, et al., 2021, p. 58).
- Виртуальный объект или образ, используемый для представления физического объекта (например, человека) в виртуальном мире (Schuurink & Toet, 2010).
- Перспектива от третьего лица предполагает расположение обзора и камеры таким образом, чтобы пользователь и обучаемый видели управляемого аватара (например, игрока). Перспектива от первого лица означает, что камера показывает мир глазами аватара (т.е. сам аватар на экране не отображается) (Schuurink & Toet, 2010).
- Может быть цифровым по своей природе и ассоциироваться с виртуальной реальностью (O'Connor, 2019).

Адаптивное обучение (Adaptive Learning \ ə- 'dap-tiv \ 'lær-niŋ \) сущ.

Этим. адаптировать (*adapt*), глаг. — ранний XV в. (подвергнуть адаптации) — 'привести в соответствие (что-то, для какой-то цели)', от старофр. *adapter* (XIV в.), от лат. *adaptare* 'приспособить, соответствовать', от *ad* — 'к' (см. *ad-*) + *aptare* — 'присоединиться', от *aptus* 'подходящий' (см. *apt*). Непереходное значение 'подвергнуть изменениям, чтобы соответствовать новым обстоятельствам' — с 1956 г.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеангл. *leornung* — 'изучение, действие по приобретению знания', отглагольное сущ.-е от слова *leornian* (см. 'учиться'). Значение 'знания, полученные путём систематического изучения обширной литературной и научной культуры' датируется серединой XIV в. *Кривая обучения* относится к 1907 г.

Определение

- Адаптивное обучение включает в себя широкий спектр технологий и методов, которые отслеживают прогресс обучающихся и по запросу корректируют обучение, чтобы удовлетворить индивидуальные потребности участников и помочь индивидууму/членам команды достичь поставленных целей (Akbulut & Cardak, 2012; Brusilovsky & Peylo, 2003; Pope et al., 2012).

- Адаптивное обучение... приспособляется к потребностям учащихся (Cardiel et al., 2022; Sharma et al., 2017).
- Корректировка может выходить за рамки конкретного содержания и включать такие элементы, как системные интерфейсы (Sharma et al., 2017).

Автоматизированная виртуальная среда в помещении (Cave Automatic Virtual Environment™ (CAVE™) \ 'kāv \ 'ò-tə-,mā-təd \ 'vər-chə-wəl \ in-'vī-rə(n)-mənt \) сущ.

Этим. пещера (*cave*), сущ. — 'пустота в земле, естественная полость значительных размеров, простирающаяся более или менее горизонтально', начало XIII в., из старофр. *cave* 'пещера, свод, подвал' (XII в.), от лат. *cavea* 'полость' (место).

Этим. автоматизировать (*automate*), глаг. — 'преобразовать в автоматический режим работы' — 1954 г. — редеривация от автоматизированного. Древнегреч. глагол *automatizein* означал 'действовать по собственному желанию, необдуманно'.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение 'быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу' относится к середине XV в., вероятно, через смысл 'способный производить определённый эффект' — начало XV в. (от лат. *vir* — 'мужчина', затем *virtus* — 'сила, доблесть, способность', в средние века *virtualis* — 'возможный (допустимый), способный'. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — 'придуманный, несуществующий', перейдя в английский *virtual* приобретает значение 'воображаемый, выдуманный, нереальный'. — *Примеч. ред. пер.*) Компьютерное значение — 'то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения' зафиксировано в 1954 г.

Этим. окружающая среда (*environment*), сущ. — значение 'совокупности условий, в которых живет человек или существует вещь', к 1827 г. (использовался Карлайлом для перевода немецкого *Umgebung*); специализированное экологическое значение впервые зафиксировано в 1956 г.

Определение

- Парадигма виртуальной реальности, в которой есть '...куб с гранями экрана, окружающий зрителя' (Cruz-Neira et al, 1992, p. 67). На стены проецируются изображения, чтобы смоделировать иммерсивную виртуальную среду (Cruz-Neira et al., 1992, 1993).
- Участники CAVE используют очки для отслеживания движения головы, поэтому, когда зрители перемещают голову 'в пределах CAVE, правильные перспектива и стереопроекции окружающей среды появляются на экране дисплея' (Cruz-Neira et al., 1992, p. 67).
- 'CAVE — зарегистрированная торговая марка Регентов Университета Иллинойса' (Kenyon, 1995, p. 150).

См. также: широкомасштабная виртуальная среда.

Актёр (Actor \`ak-tər\') сущ.

Этим. актёр (*actor*), сущ. XIV в. — лат. ‘надсмотрщик, опекун, управляющий’. *Acteur* образовано от причастия прошедшего времени *agere* — ‘делать, действовать’ (как и ‘акт’). Появляется в 1580 г. и обозначает ‘играющего в пьесах’, исходно употреблялось как для мужчин, так и для женщин.

Определение

- Обычно это сущность или агент в пределах симулированной среды, который выполняет действия, взаимодействует с другими сущностями и влияет на исход симуляции (Escribano et al., 2021; Marshall & Honey, 2023).
- В медицинской симуляции профессионалы и/или любители, которые обучены воспроизводить компоненты реальной клинической ситуации, особенно в области коммуникации между медицинскими работниками и пациентами или коллегами (Австралийское Общество Симуляции в Здравоохранении, без даты).
- Термин, описывающий симуляцию пациента/участника или [стандартизированного пациента] SP (Meerdink & Khan, 2021, раздел ‘Источник данных/измерения’).
- ‘Человек, который, возможно, не пережил ситуацию, которую он изображает, но привносит мастерство в исполнение роли’ (Bates, 2020, p. 2).
- Относится к человеку, ‘...играющему роль пациента’, который ‘был обучен и проинструктирован до такой степени, что врач не может отличить его от пациента с заболеванием, если у него нет доступа к результатам анализов’ (Bates, 2020, p. 12).
- Может представлять человека, играющего другую роль в рамках симуляционного опыта, помимо пациента, например члена семьи, чтобы добавить эмоциональные аспекты (Pascucci et al., 2014). Они могут предложить своё видение самого сценария, например его дизайна (Pascucci et al., 2014).

См. также: *внедрённый участник; ролевой игрок, исполнитель; стандартизированный/симулированный участник; стандартизированный / симулированный пациент (СП).*

Альфа и бета тестирование (Alpha and Beta Testing \`al-fə \`bā-tə \`te-stiŋ\') сущ.

Этим. альфа (*alpha*), прил. — с 1300 г. — от лат. *alpha*, от греч. *alpha*, от иврита или финикийского *aleph* (см. *aleph*). Греки добавили *-a*, потому что греч. слова не могут оканчиваться на большинство согласных. Смысл ‘начало чего-либо’ относится к концу XIV в., часто в паре с *omega* (последняя буква греч. алфавита, обозначающая ‘конец’); смысл слова ‘первый в последовательности’ восходит к 1620-м гг.

Этим. бета (*beta*), прил. — с 1300 г. — с греческого, иврита или финикийского *beth* (см. ‘алфавит’); используется для обозначения второго из множества.

Этим. тест (*test*), глаг. — с конца XIV в. сущ., обозначает ‘небольшой сосуд, используемый для определения драгоценных металлов в руде’, от древнефр. *test*, от лат. *testum* — ‘глиняный горшок’, относится к *testa* ‘кусок обожжённой глины, глиняный горшок, раковина’. Значение ‘испытание или проверка для определения правильности чего-либо’ появляется в 1590-х гг. Близкое по смыслу понятие ‘определение качества металла путём его плавления в котле’. Глагольная форма «тестировать» возникает в 1748 г. от формы существительного и приобретает значение ‘контролировать правильность’.

Определение

- Альфа-тестирование является ранней версией изделия или программного продукта, испытание которого выполняется разработчиками или программистами без привлечения конечных пользователей. Цель альфа-тестирования — найти и устранить как можно больше ошибок или проблем в программном обеспечении, которые невозможно было предвидеть на этапе проектирования и разработки (Lee-Jayaram et al., 2019).
- Бета-тестирование — раннее испытание программы, курса, симуляции или игры потенциальными пользователями, которые могут не являться точной целевой группой... Цель бета-тестирования идентична альфа-тестированию и включает оценку дизайна (Lee-Jayaram et al., 2019).

См. также: *прогон, учебная репетиция; пилотный тест.*

Анализ режимов и последствий отказов (Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)) \`fālyər \`mōd \`i \`(t) \`ə \`nələsəs \`sʌŋ\') сущ.

Этим. отказ (*failure*), сущ. — 1640-е гг. — *failer*, ‘неудача, недостаток’, также ‘акт неудачи’, от англо-фр. *failer*, старофр. *failir* ‘быть лишённым; не преуспевать’.

Этим. режим (*mode*), сущ. ‘манера’ — конец XIV в., значение ‘манера действовать или делать, в которой делается какая-либо вещь’ — к 1660-м гг.

Этим. последствие (*effect*), сущ. — середина XIV в. — ‘исполнение или завершение (действия)’, от старофр. *efet* (XIII в., современный фр. *effet*) ‘результат, исполнение, завершение, окончание’, от латинского *effectus* ‘свершение, исполнение’.

Этим. анализ (*analysis*), сущ. — с 1580-х гг., ‘разложение чего-либо сложного на простые элементы’ (противоположность синтезу), от средневек. лат. *analysis* (XV в.).

Определение

- ‘Общий процесс, используемый для перспективного выявления риска ошибок в рамках конкретного процесса’ (PSNet Glossary, 2024, § 1).
- ‘Анализ режимов (видов) и последствий отказов в здравоохранении (FMEA) — это широко используемый метод оценки риска причинения вреда пациенту путём заблаговременного выявления и ранжирования потенциальных сбоев в системе’ (Davis et al., 2008, p. 1).

Ассистент для урогенитальных занятий (Genitourinary Teaching Assistant (GUTA) \`je-nə-tō-`yuɪ-ə-`ner-ē \`tēch ng \`ə-`sō-shē-`āt, -sē-`)\` сущ.

Этим. генитоуринарный (*genitourinary*), прил. — относящийся к половым и мочевым органам или их функциям. (в русскоязычной литературе чаще употребляется ‘урогенитальный’. — *Примеч. ред. перев.-*). Гениталии, сущ. — ‘репродуктивные органы’, особенно внешние половые органы; впервые употребляется в конце XIV в.

Этим. обучение (*teaching*), сущ. — в позднем древнеангл. языке *tecunge* означало ‘акт предоставления руководства или обучения другому передача инструкций или знаний’ образованное как отглагольное существительное от слова, ставшего основой для глагола *teach* (учить). Постепенно значение

слова перешло в современное понимание как ‘процесс обучения’. В значении ‘то, чему учат передаваемые знания, или понимание’ слово зафиксировано примерно с 1300 г. В среднеанглийском языке также существовало прилагательное *teachingless* (лишённый обучения, необученный), которое использовалось с середины XIV в.

Этим. ассистент (*assistant*), сущ. — начало XV в., *assisten* — ‘помогать, содействовать, оказывать помощь или поддержку в каком-либо начинании или усилении’, от лат. *assistere* — ‘стоять рядом, присутствовать’, от ассимилированной формы *ad* — ‘при-, рядом-’ + *sistere*, ‘стоять на месте, занимать позицию; ставить, помещать’.

Определение

- Ассистент для урогенитальных занятий (Genitourinary Teaching Associate (так в оригинале — *Примеч. ред. перев.*), GUTA — лицо, обладающее навыками обучения методикам и протоколу выполнения гендерспецифического физикального обследования; при проведении практических занятий использует своё тело в качестве модели (ASPE, без даты).
- ‘Лица, обученные преподавать медицинским студентам инвазивные обследования и процедуры, используя собственное тело в поддерживающей обстановке, при этом предоставляя обратную связь обучающемуся для оптимального освоения навыков и обучения лучшим практикам будущего взаимодействия между врачом и пациентом’ (Zorn, 2023, p. 58).

См. также: *мужчина-ассистент по урогенитальному обучению.*

Б

Безопасная среда обучения (Safe Learning Environment \ˈsɑf \ ˈlɔrnɪŋ\ en-vi-ron-ment \in-ˈvɪ-rə(n)-mənt \) сущ.

Этим. безопасный (*safe*), прил. — ‘без возможности или вероятности получить повреждения или вред каким-либо образом’; ‘надежно защищённый’.

Этим. среда (*environment*), сущ. — ‘совокупность условий, обстановка, которая окружает кого-либо или что-либо’; ‘условия и воздействия, которые влияют на рост, здоровье, развитие и т. д. кого-либо или чего-либо’.

Определение

- ‘Мнение студента в том, безопасно ли для него или нет идти на межличностные риски, например задавать вопросы, делиться идеей по улучшению ситуации или высказывать свои соображения по обеспечению безопасности пациента’ (Hardie et al., 2022, p. 2).
- ‘Учебная среда, где учащиеся чувствуют себя физически и психологически безопасно, принимая решения, совершая действия и взаимодействуя в симуляции’ (Университетская Система Теннесси — The University of Tennessee System, 2024, Безопасная учебная среда).
- Учебная среда взаимного уважения, поддержки и уважительного общения между руководителями и учащимися; поощряется и практикуется открытое общение и взаимное уважение мыслей и действий (Coristime et al., 2022).

См. также: психологическая безопасность.

Брифинг, Бриф, Вводный инструктаж (Brief [Briefing] \brɪf \ ˈbrɪ-fɪŋ\ глаг.

Примечание: термин часто используется как синоним «ориентировка» (*Orientation*) или «пребрифинг» (*Prebriefing*).

Этим. брифинг (*briefing*), сущ. — ‘факт или ситуация дачи предварительных указаний’ — 1910 г.

В Средневековье, примерно с 1300 г., *brief* — ‘кратковременный’; ‘небольшой по длине, короткий’; от лат. *brevis* (*adj.*) — ‘короткий, низкий, маленький, мелкий’. Также в начале XIV в. *brief*, — ‘письмо, изданное властью’, которое стало означать ‘письмо, резюме’, особенно ‘письмо папы’ (менее обширное и торжественное, чем ‘булла’), что дало современный юридический смысл ‘систематического изложения фактов дела’ (1630-е гг.). Смысл ‘краткое или сжатое письмо’ относится к 1560-м гг. В немецком языке слово *der Brief* по-прежнему означает ‘послание’ или ‘письмо’. В симуляцию термин пришел из авиации, где употребляется в значении ‘инструктаж’ как элемент предполётной подготовки пилотов или экипажей. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Управляемая деятельность, проводимая «до симуляционного опыта», предназначенная для «создания психологически безопасной образовательной среды... путём разъяснения важных основных правил» (p. 10), а также представления «ожиданий, повестки дня и логистики мероприятия» (p. 11). Кроме того, «брифинговые мероприятия призваны предотвратить недоразумения»’ (Alinier & Oriot, 2022; Rutherford-Hemming et al., 2019).
- ‘Взаимодействие, которое придаёт контекст и помогает обучающимся «...воспринимать симуляционную деятельность как реальную клиническую встречу»’ (Alinier & Oriot, 2022, раздел «Введение», абз. 3).
- ‘...Чёткое обсуждение полного скрипта занятия с командой, ответственной за проведение симуляции, до его начала, чтобы избежать распространения индивидуумами противоречивой информации среди участников’ (Alinier, 2011, p. 12).
- ‘Пребрифинг служит для того, чтобы задать тон предстоящему образовательному опыту... а также подготовить и ориентировать обучающихся к симуляционному занятию. Брифинг перед симуляционной активностью включает несколько ключевых компонентов. К ним относятся: ознакомление с целями и задачами сессии, установление «фиктивного контракта» с обучающимися, предоставление организационной информации о сессии и обязательство уважительно относиться к участникам.’ (Hughes & Hughes, 2023, Введение).
- Информация и рекомендации, предоставляемые преподавателям или симулируемым пациентам/участникам сценария, чтобы они могли полноценно подготовиться к взаимодействию с участниками симуляции (Alinier, 2011).
- Материалы для брифинга могут включать устный, записанный или письменный отчёт о передаче пациента (*handoff report*), либо другой источник информации, например, сообщение от службы скорой помощи (Alinier, 2011; Husebø и др., 2012; Rutherford-Hemming и др., 2019). Например, в начале симуляционного сценария участники получают уведомление от персонала скорой помощи о том, что в их учреждение транспортируется пациент с огнестрельным ранением.

См. также: предыстория; ориентировка, ориентирование; пребрифинг, предварительный инструктаж.

Термины ‘брифинг’, ‘пре-брифинг’, ‘ориентация’, ‘предварительное информирование’ и ‘подготовка’ часто используются как взаимозаменяемые.

В

Валидность (Validity \vuh-lid-i-tee\) сущ. См. *валидность симуляции*.

Валидность симуляции (Simulation Validity \sim-yuh-ley-shuh n\vuh-lid-i-tee\) сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофр. — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной мед. терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающее второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. валидность (*validity*), сущ. — от лат. *validus* ‘сильный, эффективный, мощный, активный’. Во французском языке в XVI в. — ‘имеющий силу закона, юридически обязательный’. Значение ‘достаточно подкреплённый фактами или авторитетом, хорошо обоснованный’ впервые зафиксировано в 1640-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Валидность — это степень, до которой тест, модель, измерение, симуляция или другое воспроизведение обеспечивает точное представление своего реального эквивалента. Валидная симуляция — это симуляция, которая является точным представлением целевой задачи в контексте целей обучения и целевой группы’ (Harris et al., 2020, p. 605).
- Степень точности воспроизведения или измерения симуляцией объектов для изучения (Scalese and Hatala, 2014).
- В медицинской симуляции — это качество симуляции или симуляционной программы, демонстрирующее специфичность, надёжность и воспроизводимость взаимосвязи между процессом и его предполагаемой целью (Dieckmann et al., 2009).
- ‘Валидность в исследованиях означает, насколько точно исследование отвечает на поставленный вопрос или насколько обоснованны выводы исследования. Для таких показателей, как опросы или тесты, валидность относится к точности измерения. Валидность относится к тому, насколько хорошо инструмент оценки действительно измеряет основной результат, представляющий интерес. Валидность не является проприетарным, внутренним свойством самого инструмента, а скорее интерпретация или его конкретная цель оценочного инструмента в конкретных условиях и с конкретными учащимися’ (Sullivan, 2011, § 1).

- ‘Насколько хорошо данные измеряют конструкцию, предназначенную для измерения’ (Adamson, 2014, p. 155).

См. также: надёжность симуляции.

Виртуальная реальность (Virtual Reality \ 'vər-chə-wəl \rē-'a-lə-tē \) сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от лат. *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в ср. века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманый, несуществующий’; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманый, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ — зафиксировано в 1954 г.

Этим. реальность (*reality*), сущ. — в 1540-е гг., ‘существование в реальности’, от фр. *réalité* и непосредственно от средневекового лат. *realitatem* (им. п. *realitas*), означающее ‘реальное существование, всё, что реально’, датируется 1640 г., ‘из реального состояния’, 1680 г. Иногда в XVII–XVIII вв. также означало ‘искренность’. Используется в выражении ‘на основе реальных событий’ с 1960 г.

Определение

- ‘Виртуальная реальность (VR) — это созданная компьютером трёхмерная виртуальная среда, с которой могут взаимодействовать пользователи, обычно доступ к ней осуществляется с помощью компьютера, способного проецировать трёхмерную информацию на дисплей, который может быть изолированным экраном или носимым дисплеем, например дисплеем, установленным на голове (HMD), а также датчиками идентификации пользователя. VR в основном можно разделить на две категории: неиммерсивные и иммерсивные.
- Неиммерсивная VR использует комбинацию экранов, окружающих пользователя, для представления виртуальной информации. Типичный пример — симуляторы вождения или полётов, в которых пользователь сидит в кресле с несколькими экранами вокруг него, создавая ощущение, что он находится в кабине или на водительском месте, не погружаясь полностью.
- Иммерсивная VR обозначает использование носимого дисплея... для отслеживания движений пользователя и отображения информации виртуальной реальности в зависимости от положения пользователя, что позволяет ему воспринимать виртуальное окружение в формате 360 градусов’ (Hamad & Jia, 2022, пункт 1).
- Генерируемая компьютером трёхмерная среда, обеспечивающая иммерсию (эффект погружения).

- Часто относится к трёхмерному (3D) дисплею в VR-очках, на которые проецируется изображение виртуального мира (Chang and Weiner, 2016).
- Использование компьютерных технологий для создания интерактивного трёхмерного мира, в котором объекты обладают ощущением пространственного присутствия; термины «виртуальная среда» и «виртуальный мир» являются синонимами виртуальной реальности.
- ‘Полностью иммерсивная программно сгенерированная искусственная цифровая среда. VR — это симуляция трёхмерных изображений, воспринимаемых пользователями с помощью специального электронного оборудования, такого как дисплей, установленный на голове, НМД (шлем виртуальной реальности. — *Примеч. ред. пер.*). VR может создавать или усиливать такие характеристики, как присутствие, воплощение и способность действовать’ (X Reality Safety Intelligence [XRSI], 2024, § 1).

См. также: симулятор.

Виртуальная симуляция (Virtual Simulation \ˈvɜːr-tʃə-wəl \ sim-yuh-lei-shuh n \) сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от лат. *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в ср. века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманый, несуществующий’; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманный, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ — зафиксировано в 1954 г.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947).

В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающее второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Воссоздание реальности на экране компьютера (McGovern, 1994).
- Симуляция, в которой реальные люди управляют симулированными системами. Для обучения различным процедурам на экране в виртуальных симуляциях могут использоваться хирургические симуляторы, которые обычно объединены с устройствами передачи тактильных ощущений (McGovern, 1994; Robles-De La Torre, 2006, 2008).
- Симуляция, в которой центральное место занимает человек, развивающий навыки контроля моторики (напри-

мер, полёта на самолёте), принятия решений (приведения в действие ресурсов пожаротушения) или коммуникации (в качестве членов команды авиадиспетчеров) (Hancock et al., 2008).

Виртуальная среда (Virtual Environment \ˈvɜːr-tʃə-wəl \ in-ˈvɪ-rə(n)-mənt \) сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от лат. *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в ср. века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманый, несуществующий’; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманный, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ — зафиксировано в 1954 г.

Этим. окружающая среда (*environment*), сущ. — в значении ‘совокупность условий, в которых живет человек или вещь’ использовалось уже к 1827 г. (Карлайлем для перевода немецкого *Umgebung*); специализированное экологическое значение было впервые зафиксировано в 1956 г.

Определение

- Симуляционная среда, создаваемая при помощи компьютера, мобильного устройства или устройства виртуальной/дополненной/смешанной реальности (Schwebel, Schwebel et al., 2017).

См. также: виртуальный мир, метавселенная, виртуальная реальность.

Виртуальное присутствие (Virtual Presence \vɜːr-tʃoo-uh 1 \ prezəns \) сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от лат. *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в ср. века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманый, несуществующий’; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманный, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ — зафиксировано в 1954 г.

Этим. присутствие (*presence*), сущ. — в середине XIV в. ‘факт присутствия’, от древнефр. *presence* (‘присутствие’) (XII в., современное фр. ‘присутствие’), от лат. *praesentem* (см. настоящее вр. сущ.). *Present* — ‘присутствует’ 1300 г., ‘существующий в то время’, от старофр. *present* — ‘очевидный, под рукой, в пределах досягаемости’; сущ. ‘настоящее время’ (XI в., современное французское *present*) и непосредственно от лат. *praesentem* (именительный падеж *praesens*) ‘присутствующий, в непосредственной близости, в поле зрения; немедленный; быстрый, мгновенный; современный’, от причастия настоящего от *praesesse* — ‘быть перед (кем-то или чем-то)’, что означает ‘быть там’ с середины XIV в. в английском языке.

Определение

- Ощущение физического присутствия, создаваемое с помощью визуальных, слуховых или тактильных воздействий, генерируемых компьютером; схоже, но отличается от телеприсутствия — «ощущения физического присутствия рядом с виртуальным объектом (объектами) на удалённом телеоператорном участке» (Sheridan, 1992, p. 120).
- Виртуальное присутствие относится к степени, в которой люди ощущают себя в компьютерной среде, а не в физическом местоположении (Samosorn et al., 2019).

См. также: телеприсутствие.

Виртуальный мир (Virtual World \ 'vər-čə-wəl \ wɜːld \) сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от лат. *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в ср. века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманный, несуществующий’; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманный, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ — зафиксировано в 1954 г.

Этим. мир (*world*), сущ. — первоначально ‘жизнь на земле, этот мир’ (в отличие от загробной жизни), смысл распространился на ‘известный мир’, затем на ‘физический мир в самом широком смысле, вселенную’ (ок. 1200 г.). В древнеангл. евангелиях самым распространённым словом для обозначения ‘физического мира’ было *Middangeard* (древнескандинавское *Midgard*), буквально ‘средний огороженный участок’ (см. *yard* (№ 1)), которое уходит корнями в германскую космологию. Греч. *kosmos* — ‘космос’ в церковном смысле ‘мир людей’ иногда переводился в готическом языке как *manaseps*, буквально ‘семя человека’. Обычно используемое древнесканд. слово звучало как *heimr* — буквально ‘обитель’ (см. *home* — ‘дом’). Слова, обозначающие ‘мир’ в некоторых других индоевроп. языках, происходят от корня ‘дно, основание’ (например, ирландское *domun*, старослав. *duno*, родственное с англ. *deep*); лит. слово — *pasaulis*, от *pa-* ‘под’ + *saule* ‘солнце’. Праслав. *mirъ* восходит к праиндоевроп. корню *mei-* ‘устраивать, связывать, упорядочивать; мерить’.

Определение

- Сходно с понятием виртуальная среда, но виртуальный мир подразумевает наличие нескольких персонажей, курсантов или участников учебного процесса и имеет, предположительно, больший масштаб, чем виртуальная среда (Chang и Weiner, 2016).
- Виртуальный мир или многопользовательский онлайн-мир (ММОВ) в симулированной среде, созданной компьютером (Change et al, 2016).

См. также: виртуальная среда, метавселенная, виртуальная реальность.

Виртуальный пациент (Virtual Patient \ 'vər-čə-wəl \ pā-shənt \) сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от лат. *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в ср. века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во фр. языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманный, несуществующий’; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманный, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ — зафиксировано в 1954 г.

Этим. пациент (*patient*), сущ. — от лат. *patientem* — ‘терпящий, выносящий, несущий, поддерживающий, страдающий’, во фр. пришло с XIV в. — ‘страдающий или больной человек, находящийся на лечении’.

Определение

- Воспроизведение реального пациента через такие формы, как программные физиологические симуляторы, симулированные пациенты, физические манекены и симуляторы (Ellaway et al., 2008).
- Компьютерная программа, симулирующая клинические сценарии из реальной жизни, в которых учащийся действует как работник здравоохранения: производит сбор анамнеза и физикальное обследование, принимает диагностические и лечебные решения (ASSH, 2020).

См. также: искусственный интеллект, стандартизированный пациент, симулированный пациент.

Внедрённый участник (Embedded Participant \ im-'bed \ id \ pär-'ti-sə-pənt \) сущ.

Этим. внедрять (*embed*), глаг. — с 1778 г. ‘находиться в ложе (окружающего вещества)’, от *em-* (1) + *bed* (‘ложе’) сущ. В оригинале геологический термин в применении к окаменелостям в породе; в переносном смысле с 1835 г.; значение ‘поместить (журналиста) в военную часть, участвующую в боевых действиях’ применяется с 2003 г. со времени Иракской войны. Связанное: встроенный, встраивание.

Этим. участник (*participant*), сущ. — 1560-е гг., от среднефранцузского *participant*, лат. *participantem*, причастие настоящего времени от основы *participare* — ‘принимать участие в, воспользоваться’ от *particeps* — ‘совместное использование, участие’.

Определение

- ‘Актёры, исполняющие назначенную роль в симуляции, чтобы помочь проводить сценарий’ (Kose et al., 2020, с. 10).
- ‘Роль, назначенная в симуляционном мероприятии для помощи в управлении сценарием. Эта функция может быть положительной, отрицательной, нейтральной или отвлекающей в зависимости от цели(ей), уровня участников и сценария’ (Комитет по Стандартам INACSL, Molloy et al., 2021, p. 59; Meakim et al., 2013).

См. также: актёр; ролевой игрок, исполнитель; симулированный пациент, стандартизированный пациент; симулированный участник, симулированное лицо.

Вред (Harm \ härm \), сущ.

Этим. вред (*harm*), сущ. — от староангл. *hearm* ‘обида, боль; зло, горе; оскорбление’.

Определение

- В широком смысле под вредом понимается нарушение анатомии или физиологии организма, а также физические, социальные или психологические проблемы, возникающие в результате этого нарушения, такие как болезнь, инвалидность или смерть. В контексте безопасности пациентов термин «неблагоприятное событие» используется для описания вреда, причиненного пациентам в результате медицинского обслуживания, в отличие от вреда, вызванного основным заболеванием или инвалидностью. Неблагоприятные события могут быть предотвратимыми, устранимыми или являться результатом халатности’ (PSNet Glossary, 2024, § 1).
- ‘Актуальность симуляции включает в себя необходимость решения проблемы потенциального вреда для различных сторон, включая (но не ограничиваясь) участников симуляции, фасилитаторов и операторов, настоящих и будущих пациентов’ (Edwards et al., 2023).
- ‘Чтобы максимизировать опыт обучающихся и предотвратить вред, при разработке и проведении симуляций следует учитывать педагогику симуляции, а фасилитаторы должны быть обучены передовым методам работы’ (Edwards et al., 2023).

См. также: психологическая безопасность.

Время симуляции (Simulation Time \simiyuh-ley-shuh \n\ tahym\) сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим время (рус.), сущ. — от индоевроп. корня *wer-* или *uer-* — ‘вращаться, меняться, течь, двигаться по кругу, изменяться, чередоваться в движении’. Отсюда лат. *verto* ‘поворачивать’, др.-инд. *vartate* — ‘вращается, движется’, греч. *ῥέω* (*rheo*) — ‘течь’ (в переносном смысле: течение времени). В рус. от праслав. *vьrěmę*, старослав. *врѣмѣ*. Изначально обозначало определённый период, сезон или момент, а затем стало абстрактным течением событий — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Представление о времени в ходе симуляции; может казаться, что время идёт быстрее, медленнее или с такой же скоростью, как в реальности.
- Время, выделенное инструктором на выполнение симуляции до начала задания, независимо от реального времени (Hancock et al., 2008).

Выполнение на лету (“Running on the Fly” \ruhn-ing\ on\th uh\flahy\) сущ.

Этим. бегущий (*running*), прил. — ‘тот, кто бежит, способный быстро двигаться’, конец XIV в., *rennyngе*, прилагательное с причастием настоящего времени от *run* (глагол.), заменившее более раннее *erninde*, от древнеанглийского *eornende*. Значение ‘быстрый, поспешный, сделанный на бегу’ относится к 1300 г. Значение ‘непрерывный, продолжающийся’ относится к концу XV в.

Определение

- Метод проведения симуляции, при котором оператор ‘вручную изменяет параметры манекена по мере развития сценария, на основе понимания им того, какими параметры могут стать в зависимости от действий обучающихся’ (Slone et al., 2023, p. 117).
- Проведение симуляции с минимальным планированием и предварительной подготовкой; более импровизированный тип симуляционного занятия.

См. также: ручной ввод; физиологическое моделирование; запрограммированный сценарий.

Высокорреалистичный симулятор (High-Fidelity Simulator \hī \ fə-’de-lə-tē \ ’sim-ya-, lā-tər \) сущ.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’, от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), лат. *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, приверженность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fidēs* — ‘доверие’. С 1530-х гг. как ‘верное следование истине или действительности’; конкретно о воспроизведении звука с 1878 г.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Высокодостоверные полноростовые симуляторы пациентов, с помощью передовых технологий имитирующие анатомию человека и физиологические параметры’ (Kim et al., 2023, с. 569).
- ‘Манекен, который обеспечивает физиологические изменения с помощью интерактивного программного обеспечения в ответ на действия обучаемых’ (Meurling et al., 2014, § 221).

См. также: достоверность, функциональная достоверность, реализм.

Г

Геймификация (Gamification \ gā-mə-fə-'kā-shən \) сущ.

Этим. игра (*game*), сущ. — в 1200-е гг. — от староанглийского *gamen* — ‘радость, веселье; игра, развлечение, общегерманский’ (родственные: старонорвежское *game* — ‘радость, ликование’, древнескандинавское *gaman* — ‘игра, спорт’; ‘удовольствие, развлечение’, старосаксонское *gaman*, древневерхнегерманское *gaman* — ‘спорт, веселье’, датское *gamen*, шведское *gamman* ‘веселье’, которое, возможно, идентично готическому *gaman* — ‘участие, общение’, от протогерманского *ga-* коллективный префикс + *mann* ‘человек’, в совокупности дающие значение ‘люди вместе’. *-En* было потеряно, возможно, из-за того, что его приняли за суффикс. Значение ‘соревнование за успех или превосходство, которое проводится в соответствии с правилами’ сначала было засвидетельствовано в 1200-х гг. (спортивные соревнования, шахматы, нарды).

Определение

- Стратегия повышения вовлеченности путём включения игровых элементов в образовательную среду для развития определённых способностей, постановки задач, которые определяют цель обучения, вовлечения учащихся, оптимизации обучения, поддержки изменения поведения и социализации (Smiderle et al., 2020).
- ‘Подход к повышению мотивации и вовлеченности учащихся путём включения игровых элементов в образовательную среду’ (Dichev & Dicheva, 2017).

См. также: *серьёзные игры*.

Гибридная симуляция (Hybrid Simulation \ hī-brəd \ sim-yuh-lei-shuh n \) сущ.

Этим. гибрид (*hybrid*), сущ. — ‘продукт двух разнородных вещей’, используется приблизительно с 1850 г. в области здравоохранения. Термин ‘гибрид’ в значении сочетания различных существ используется, по крайней мере, с XVII в. в биологии и зоологии для описания потомства двух разных видов (например, мул — это гибрид лошади и осла). К XIX в. слово распространилось в лингвистику, обозначая слова, образованные из элементов разных языков (например, ‘автомобиль’ от греческого *auto-* и латинского *mobilis*). В XX в., особенно в середине 1900-х гг., слово ‘гибрид’ стало чаще использоваться в технологиях, инженерии и культуре для описания смеси различных элементов, например: *гибридных автомобилей* (бензиновый + электрический двигатели), *гибридных компьютеров* (аналоговый + цифровой) и *гибридных культур* (генетические комбинации). К концу XX — началу XXI в. этот термин получил более широкое метафорическое и междисциплинарное применение, например: *гибридное обучение* (онлайн + очное обучение), *гибридная работа* (удаленно + в офисе) и *гибридная реальность* (сочетание цифрового и физического миров). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная

профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Комбинация симуляционных парадигм’ (Viana, 2014, p. 1585).
- В здравоохранении гибридная симуляция чаще всего используется для описания занятия, в ходе которого тренажёр отработки практического навыка (например, модель для постановки мочевого катетера) реалистично прикрепляется к стандартизированному/симулированному пациенту, что позволяет комплексно обучать и оценивать технические и коммуникативные навыки (Kneebone et al., 2002).
- Использование двух и более модальностей симуляции в одной и той же симуляционной активности (Zulkepli et al., 2012).
- Объединение одновременного использования двух или более методов симуляции (Lopreiato & Sawyer, 2015, p. 137).

См. также: *смешанная симуляция/симуляция смешанными методами; мультимодальная симуляция*.

Горячий дебрифинг Hot Debriefing (HoD) \ hāt \ dē 'brē-fīŋ \ (глагол)

Этим. горячий (*hot*), прил. — древнеанглийское *hat* ‘горячий, пылающий, противоположный холодному’, употребляемое в отношении солнца или воздуха, огня, предметов, сделанных горячими; также ‘пылкий, яростный, интенсивный, возбуждённый’, из протогерманского **haita-* (источник также древнесаксонского и древнефризского *het*, древненорвежского *heitr*, средненидерландского и голландского *heet*, немецкого *heiß* ‘горячий’, готского *heito* ‘жар лихорадки’), неопределённого происхождения, возможно родственное литовскому *kaisti* ‘становится горячим’; оба могут быть от субстратного слова.

Этим. дебрифинг (*debriefing, debrief*), сущ. — ‘получать информацию (от кого-либо) после выполнения задания’ — 1945 г. — от *de-* + *brief* — ‘резюмировать’ (глагол). **Связанное:** ‘анализ’, ‘разбор’. Это составное слово, образованное от приставки *de-* и основы *briefing*. Приставка *de-* является активным словообразовательным элементом в романских языках, происходящим из латинского

de- и обычно придающим значение ‘обратного действия’. *Briefing* (англ.) — отглагольное существительное от *brief* (короткий, краткий), означающее ‘краткое изложение’ или ‘инструктаж’. Слово *brief* восходит к фр. *bref* (с 1300 г.), которое значило ‘кратковременный’, ‘небольшой по длине, короткий’, а также происходило от лат. *brevis* (короткий, низкий, маленький). Также в начале XIV в. *bref* означало ‘письмо, изданное властью’, особенно «папское послание» (менее обширное, чем булла). Со временем сохранив только значение «письмо, резюме», как, например в немецком языке слово *der Brief* по-прежнему означает ‘письмо’. Термин *debriefing* пришёл в авиацию и симуляцию как обозначение анализа и обсуждения событий после их завершения, например после полёта или учебной симуляции. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Горячий дебрифинг (HoD) описывает структурированное обсуждение в команде, которое может быть инициировано вслед за значимым событием. Преимущества могут включать в себя сплочение команды, благополучие сотрудников и выявление возможностей для обучения’ (Sugarman et al., 2021, p. 579).
- ‘Основанные на триггерах межпрофессиональные обсуждения, проводимые непосредственно после события, в ходе которых координируемые экспертами клиницисты пересказывают, анализируют и улучшают свои действия как на личном уровне, так и в составе команды’ (Szyld & Arriaga, 2021, p. 585).
- ‘Происходит вскоре после события, обычно в течение нескольких минут-часов, пока вовлечённая команда ещё легко доступна для обсуждения лицом к лицу’ (Sweberg et al., 2018, p. 181).

См. также: *дебрифинг стресса при критическом инциденте; разбор клинического события.*

Градиент авторитета (Authority Gradient) \ uh-thawr-tee \ grey-dee-uhn \ сущ.

Этим. авторитет (*authority*), сущ. — с 1200 г. — *autorite, auctorite* ‘авторитетный отрывок или высказывание, книга или цитата, разрешающая спор, отрывок из Писания’, от старофранцузского *autorité, auctorité* ‘авторитет, престиж, право, разрешение, достоинство, серьёзность; Писание’. От латинского корневого глагола *augere* (означающего ‘увеличивать, продвигать или заставлять расти’) произошли слова *auctor*, означающее ‘тот, кто создаёт или продвигает’, и *auctoritas*, означающее ‘законная власть, влияние или командование’ (также производное ‘актёр’). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. градиент (*gradient*), сущ. — от лат. *gradi* ‘шагать’. В англ. ‘крутой склон дороги или железной дороги’ — 1835 г. — в основном в амер.англ., вероятно, от *grade* (сущ.) ‘градус’.

Определение

- ‘Баланс полномочий по принятию решений или командная иерархия в данной ситуации. Члены команды или организации с доминирующим, властным или диктаторским лидером испытывают крутой градиент авторитета’ (PSNet Glossary, 2024, § 1).
- ‘Иерархия, неизбежные перепады полномочий, существующие внутри клинических дисциплин и между ними, могут привести к значительному ущербу для пациентов в ситуациях высокого риска, если их не смягчить’ (Calhoun et al., 2014).

Д

Дебрифер (Debriefefr \dē-ˈbrēf-ur\ сущ.

Этим. дебрифинг (*debriefing, debrief*), сущ. — ‘получать информацию (от кого-либо) после выполнения задания’ — 1945 г. — от *de-* + *brief* — ‘резюмировать’ (глагол). Связанное: ‘анализ’, ‘разбор’. Это составное слово, образованное от приставки *de-* и основы *briefing*. Приставка *de-* является активным словообразовательным элементом в романских языках, происходящим из латинского *de-* и обычно придающим значение ‘обратного действия’. *Briefing* (англ.) — отглагольное существительное от *brief* (короткий, краткий), означающее ‘краткое изложение’ или ‘инструктаж’. Слово *brief* восходит к французскому *bref* (с 1300 г.), которое значило ‘кратковременный’, ‘небольшой по длине, короткий’ и происходило от латинского *brevis* (короткий, низкий, маленький). Также в начале XIV в. *bref* означало ‘письмо, изданное властью’, особенно ‘папское послание’ (менее обширное, чем булла). Со временем сохранив только значение ‘письмо, резюме’, как, например в немецком языке слово *der Brief* по-прежнему означает ‘письмо’. Термин *debriefing* пришёл в авиацию и симуляцию как обозначение анализа и обсуждения событий после их завершения, например после полёта или учебной симуляции. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Индивидуум, координирующий проведение дебрифинга, имеющий знания и опыт проведения структурированных и психологически безопасных сессий итогового обсуждения (Fanning, Gaba, 2007).
- Лицо, обеспечивающее деятельность участников в ходе дебрифинга. Итоговое обсуждение под руководством компетентных инструкторов и профильных специалистов необходимо для максимального использования возможностей, обеспечиваемых симуляцией (Raemer et al., 2011).

См. также: координатор (фасилитатор) симуляции; специалист по симуляции.

Дебрифинг, итоговое обсуждение (Debriefing\dē-ˈbrēfɪŋ) сущ. (Debrief\dē-ˈbrēf\ глаг.

Этим. дебрифинг (*debriefing, debrief*), сущ. — ‘получать информацию (от кого-либо) после выполнения задания’, 1945 г., от *de-* + *brief* — ‘резюмировать’ (глагол). Связанное: ‘анализ’, ‘разбор’. Это составное слово, образованное от приставки *de-* и основы *briefing*. Приставка *de-* является активным словообразовательным элементом в романских языках, происходящим из латинского *de-* и обычно придающим значение ‘обратного действия’. *Briefing* (англ.) — отглагольное существительное от *brief* (короткий, краткий), означающее ‘краткое изложение’ или ‘инструктаж’. Слово *brief* восходит к французскому *bref* (с 1300 г.), которое значило ‘кратковременный’, ‘небольшой по длине, короткий’, а также происходило от лат. *brevis* (короткий, низкий, маленький). Также в начале XIV в. *bref* означало ‘письмо, изданное вла-

стью’, особенно ‘папское послание’ (менее обширное, чем булла). Со временем сохранив только значение ‘письмо, резюме’, как, например, в немецком языке слово *der Brief* по-прежнему означает ‘письмо’. Термин *debriefing* пришёл в авиацию и симуляцию как обозначение анализа и обсуждения событий после их завершения, например после полёта или учебной симуляции. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Процесс, в котором люди, приобретя определённый опыт, проходят целенаправленное обсуждение этого опыта’ (Lederman, 1992, p. 146).
- ‘Обучающая беседа между инструкторами и обучающимися, которая проводится введ за симуляцией’ (Szyld et al., 2022, p. 793).
- ‘Координируемое или направляемое размышление в цикле обучения через опыт’ (Fanning & Gaba, 2007, p. 116).
- Формальный, совместный, рефлексивный процесс в рамках симуляционной обучающей активности.

См. также: утверждение и опрос; обратная связь; направляемая рефлексия.

Дебрифинг стресса при критическом инциденте Critical Incident Stress Debriefing (CISD) kridək(ə)l \ˈɪnsədnt \ stress \ dē-ˈbrē-fɪŋ\ сущ.

Этим. критический (*critical*), прил. — с 1580-х гг., ‘цензурный, склонный находить недостатки’, от критика + *-al* (1). Смысл ‘важный или существенный для определения’ — ок. 1600 г. — первоначально в медицине. Значение ‘вовлечение, суждение об истинности или достоинствах чего-либо’ относится к 1640-м гг.; ‘обладающий знанием, способностью или проницательностью для вынесения суждения’ — к 1640-м гг. Значение ‘относящийся к критике’ — с 1741 г.

Этим. инцидент (*incident*), сущ. — начало XV в. — ‘то, что происходит случайно в связи с чем-то другим’, от старофранцузского *incident* (XIII в.). Более широкое значение ‘происшествие, рассматриваемое как отдельное обстоятельство’ относится к середине XV в. Эвфемистическое значение ‘событие, которое может вызвать кризис или политические беспорядки’, впервые засвидетельствовано в 1913 г.

Этим. стресс (*stress*), сущ. — ок. 1300 г. — ‘тяготы, невзгоды; сковывающая или вынуждающая сила или давление, принуждение’; первоначальные смыслы в основном архаичны или устарели. Слово частично является сокращением от *distress* сущ., а частично — от старофранцузского *estrece* ‘узость’, ‘угнетение’, от вульгарной латыни *strictia*, от латинского *strictus* ‘тесный, сжатый’, причастие прошедшего времени от *stringere* ‘стягивать’ (см. *strain*, гл.).

Этим. дебрифинг (*debriefing, debrief*), сущ. — ‘получать информацию (от кого-либо) после выполнения задания’ — 1945 г. — от *de-* + *brief* — ‘резюмировать’ (глагол). Связанное: ‘анализ’, ‘разбор’. Это составное слово, образованное

от приставки *de-* и основы *briefing*. Приставка *de-* является активным словообразовательным элементом в романских языках, происходящим из латинского *de-* и обычно придающим значение ‘обратного действия’. *Briefing* (англ.) — от глагольного существительного от *brief* (короткий, краткий), означающее ‘краткое изложение’ или ‘инструктаж’. Слово *brief* восходит к французскому *bref* (с 1300 г.), которое значило ‘кратковременный’, ‘небольшой по длине, короткий’ и происходило от латинского *brevis* (короткий, низкий, маленький). Также в начале XIV в. *bref* означало ‘письмо, изданное властью’, особенно ‘папское послание’ (менее обширное, чем булла). Со временем сохранив только значение ‘письмо, резюме’, как, например в немецком языке слово *der Brief* по-прежнему означает ‘письмо’. Термин *debriefing* пришёл в авиацию и симуляцию как обозначение анализа и обсуждения событий после их завершения, например после полёта или учебной симуляции. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Тип дебрифинга, используемый для ‘смягчения стресса у сотрудников служб экстренного реагирования’ (Fanning & Gaba, 2007, p. 116).
- Это ‘подход под руководством фасилитатора (координатора), который позволяет участникам проанализировать факты, мысли, впечатления и реакции после критического инцидента’ (Fanning & Gaba, 2007, p. 116).
- Иногда ‘рассматривается как основа для медицинского дебрифинга сегодня’ (Salik & Paige, 2023, раздел ‘Введение’, с. 4).

См. также: горячий дебрифинг; разбор клинического события.

Детерминированный (Deterministic \ di-'tər-mə-'nɪ-stɪk \) прил.

Этим. детерминизм (*determinism*), сущ. — 1876 г. — в общем значении ‘доктрины, в соответствии с которой всё происходящее имеет некую необходимую причину’, от французского *déterminisme*; *deterministic* (прил.) 1874 г., от *determinist* (см. ‘детерминизм’) + *-ic*.

Определение

- ‘Относится к процессу, модели или переменной, чей исход, результат или значение предопределены, не зависят от случайностей’ (Словарь Департамента оборонного моделирования и симуляции, 1998).

См. также: стохастический.

Дискретная симуляция (дискретно-событийная симуляция) (Discrete Simulation (Discrete-Event Simulation) \ dis-'krēt \ sim-yuh-ley-shuh n \) сущ.

Этим. дискретный (*discrete*), прил. — в середине XIV в. — ‘нравственно пронизательный, расчётливый, осмотрительный’ от старофранцузского *discret* — рассудительный, здравомыслящий, разумный, мудрый, от латинского *discretus* — ‘отделенный, отчётливый’, от средневекового латинского — ‘пронизательный, осторожный’, причастие прошедшего времени от *discernere* — ‘отличать’. Значение ‘отдельный, отличный’ в английском языке существует с позднего XIV в.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от

латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Происхождение определённых событий, которые переводят модель из одного состояния в другое с течением времени’ (Sokolowski & Banks, 2011, с. 47).
- ‘Метод симуляции поведения и производительности реального процесса, объекта или системы’ (Allen et al., 2015, p. 9).

См. также: продолжающаяся симуляция, последовательная симуляция.

Дистанционная симуляция (Distance Simulation \ dis-tuhns \ sim-yuh-ley-shuh n \) сущ.

Этим. дистанция (*distance*), прил. — значение ‘удалённость пространства, расстояние между двумя объектами или местами’ датируется концом XIV в.; также ‘отрезок времени’ (конец XIV в., первоначально *distauce* — ‘не принимать во внимание время’). Значение ‘удалённая часть поля зрения’ — к 1813 г. В переносном значении ‘отстранённость, удалённость в личном общении’ (1590-е гг.), такое же, как и *stand-offish*, ‘отчуждённый, отстранённый’.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х годов XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Метод обучения в сфере здравоохранения, при котором учащиеся и преподаватели находятся в разных местах (Birido et al., 2024).
- ‘Проведение клинического симулированного сценария с использованием высокореалистичных манекенов и связанных с ними компьютеров, при котором участники находятся на расстоянии от оператора, управляющего манекенами дистанционно’ (LeFlore et al., 2014, p. 420).
- ‘Распределённые интерактивные виртуальные среды, в которые может быть интегрирована симуляция, позволяют проводить совместное обучение, тренировки и оценку независимо от расстояния’ (Alverson et al., 2004, p. 8).

См. также: удалённая симуляция, телесимуляция.

Дистанционно-управляемая симуляция

(Remote-controlled Simulation / Remote-facilitated simulation \ ri-moht \ kuh n-trohld \ sim-yuh-lei-shuh n \) сущ.

Этим. удалённый (*remote*), прил. — середина XV в. — от среднефранцузского *remot* или непосредственно от латинского *remotus* — ‘далеко, далёкий, в далёком месте’, причастие прошедшего времени *removere* — ‘двигаться назад или прочь, забирать, убирать из поля зрения, вычитать’, от *re-* — ‘назад, прочь’ (см. *re-*) + *movere* — ‘двигаться’ (от протоиндоевропейского корня *meue-* ‘отталкивать’).

Этим. контролируемый (*controlled*), прил. — ‘сдерживаемый’ — 1580-е гг., причастие прошедшего времени от *control* ‘контроль’ (глагол); ‘арендуемый’ — 1930 г.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симуляция, проводимая и управляемая с удалённого компьютера, находящегося в другом месте, отдельно от участников (Ikeyama et al., 2012).
- ‘Симуляция, использующая учебную онлайн-программу и обучение на основе симуляции, проводимое через удалённую видеоконференцию’ (Shao et al., 2018, p. 231).
- Симуляционная сессия, основанная на использовании манекенов, управляемых дистанционно, при этом инструкторы проводят обучение в реальном времени через интернет или видеоконференцию как альтернативный очному метод симуляционного обучения (Christensen et al., 2015).
- ‘Осуществляет (1) обучение с использованием симуляции и в симуляционной среде, (2) проводит сценарии и (3) осуществляет дебрифинг совместно с фасилитатором, находящимся на месте, оставаясь при этом вне симуляционного центра.’ (Ohta et al., 2017, p. 564).

Договор о реальности вымысла (Fiction Contract \ 'fik-shən \ 'kän-, trakt) сущ.

Этим. вымысел (*fiction*), сущ. — ‘нечто, являющееся фикцией; выдуманное с помощью воображения или инсценировки; допущение о возможности ч.-либо как о факте независимо от вопроса о его истинности; полезная иллюзия или притворство; сочинение или создание с помощью воображения’.

Этим. договор (*contract*), сущ. — ‘обязывающее соглашение между двумя или более лицами или сторонами’.

Определение

- ‘Чёткое соглашение между обучающимися и преподавателем(-ми)/координатором(-ами), которое побуждает обучающихся отбросить свое недоверие

и принять симулированный сценарий как реальный на время его действия. Эффективное выполнение этого соглашения зависит от равного участия обеих сторон. Каждая сторона несёт определённую ответственность. Создание контракта на вымысел/приостановление неверия в итоге сведёт к минимуму вину, которую обучающийся может возложить на реалистичность сценария, влияющую на его действия’ (Sharma et al., 2023, p. 767).

- Концепция, подразумевающая, что участие в симуляции является соглашением между инструктором и обучающимся: каждый должен выполнить свою часть работы, чтобы сделать симуляцию полезной.
- Степень вовлечённости, которую обучающиеся в области здравоохранения готовы проявить по отношению к симулируемому событию. Также известна как «приостановка недоверия» — литературный и театральный приём, побуждающий участников отстраниться от сомнений и воспринимать симуляцию как реальность на протяжении всего сценария.

Дополненная реальность Augmented Reality (AR) \ òg- 'men-təd \ gē- 'a-lə-tē \ сущ.

Этим. дополненный (*augmented*), прил. — ок. 1400 г. — от старофранцузского *augmenter* ‘повышать, увеличивать’ (XIV в.), от позднелатинского *augmentare* ‘увеличивать’, от латинского *augmentum* ‘увеличение’, от *augere* ‘увеличивать, делать большим, расширять, обогащать’. Связанные: *augmented*; *augmenting*.

Этим. реальность (*reality*), сущ. — 1540-е гг. — ‘качество быть реальным’, от французского *réalité* и непосредственно средневековой латыни *realitatem (nominative realitas)*; значение ‘реальное существование, все, что реально’.

Определение

- ‘Тип виртуальной реальности, в которой синтетические стимулы регистрируются и накладываются на реальные объекты, часто используемый для того, чтобы сделать информацию, которая иначе не воспринимается человеческими органами чувств’ (Министерство обороны, 2011, с. 74).
- ‘...технология, которая накладывает цифровую информацию на объекты или области в реальном мире с целью улучшения пользовательского опыта’ (Berryman, 2012, p. 212).
- Сочетание реальности и наложения цифровой информации, призванное улучшить процесс обучения.
- ‘...технологии по интеграции цифрового с реальным’ (Berryman, 2012, p. 214).
- Спектр симуляций смешанной реальности, который находится на полпути между реальным и виртуальным миром (Vajura et al., 1992; Berryman, 2012; Mladenovic et al., 2019).
- Форма виртуальной реальности, включающая в себя дисплеи, устанавливаемые на голове, накладные компьютерные экраны, носимые компьютеры или дисплеи, проецируемые на людей и манекены (Vajura et al., 1992; Berryman, 2012; Министерство обороны, 2011; Fuchs et al., 1996).
- ‘Интерактивный симулятор, в котором реальная среда дополнена сгенерированным компьютером контентом, воспринимаемым пользователем с помощью различных органов чувств’ (Vigilaloro et al., 2021, p. 3).

Достоверность (Fidelity \ fə-'de-lə-tē \) прил.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в. — ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г.

Определение

- Степень сходства, до которой симуляция отражает реальное событие и/или рабочую обстановку; включает физические, психологические элементы и элементы окружающей среды.
- Способность симуляции воспроизводить реакции, взаимодействия и ответы реального аналога. Она не ограничивается определённым типом модальности симуляции, и для успешного проведения симуляции не обязательно требуется более высокий уровень реалистичности.
- ‘Достоверность в симуляции — это многомерное понятие, соответствующее степени реалистичности, созданной благодаря выбору симуляционного оборудования, обстановки и сценария. Достоверность также относится к степени достигнутой точности; она соответствует правдоподобности опыта и относится к нескольким компонентам симуляционной деятельности. [Стандарты] не диктуют уровень достоверности; скорее, уровень реалистичности должен быть таким, который способствует достижению ожидаемых результатов обучения. Уровни (низкая, средняя и высокая реалистичность) и типы (физический, психологический и концептуальный) связаны с реалистичностью. Участники и педагоги отдают предпочтение более высоким уровням достоверности, считая их более высокими по сравнению с низкими уровнями; факты не подтверждают это глобальное утверждение, считая все уровни достоверности полезными при соответствующем использовании’ (Carey & Rossler, 2023, Введение).
- ‘Три основных типа достоверности — физическая, концептуальная и психологическая. Каждый тип соответствует одному из аспектов аутентичности симуляционного обучения и способен облегчить или затруднить занятие. Типы достоверности в рамках симуляционной деятельности могут дополнять или отвлекать друг от друга’ (Carey & Rossler, 2023, Разработка учебных программ).
- Уровень реализма, связанный с конкретной симуляцией; достоверность может включать множество аспектов, в том числе (а) физические факторы, такие как окружающая среда, оборудование и соответствующие инструменты; (б) психологические факторы, такие как эмоции, убеждения и самосознание участников; (в) социальные факторы, такие как мотивация и цели участников и инструктора; (г) культура группы; (д) степень открытости и доверия, а также образ мышления участников (Meakim et al., 2013).

См. также: реалистичность среды, симуляция с высокой достоверностью, иммерсивная симуляция, низкореалистичный, физическая достоверность, психологическая достоверность, реализм.

Достоверность симуляции (Simulation Fidelity \ sim-yuh-ley-shuh n \ fə-'de-lə-tē \) сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отлагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в. — ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г.

Определение

- Уровень реализма в данном симуляционном мероприятии.
- Физическая, смысловая, эмоциональная и эмпирическая точность, которая позволяет участникам воспринимать симуляцию, словно реально происходящее.
- Правдоподобность или степень сходства смоделированного опыта с действительным. Достоверность может включать в себя различные аспекты, в том числе: а) физические факторы, такие как среда, оборудование и инструменты; б) психологические факторы, такие как эмоции, убеждения и самосознание участников; в) социальные факторы, такие как мотивация и цели участников и инструктора; г) культуру группы; д) степень открытости и доверия, а также образ мышления участников (Rudolph et al., 2007a).

См. также: достоверность.

Прим. редколлегии: термин ‘реализм, реалистичность’ часто используется в качестве синонима ‘достоверности’ (*fidelity*), но не все специалисты соглашаются с их идентичностью.

Ж

Живая, виртуальная и конструктивная симуляция (Live, virtual, and constructed\ [LVC] simulation\ 'liv\ 'vər-čə-wəl, -čəl; 'vərčh-wəl\kəp-'strək-tiv\ сущ.

Этим. живой (*live*), прил. — 1540-е гг. — 'имеющий жизнь', позже (1610-е) 'горят, светятся', сокращение от *alive*. В значении 'лично, очно' (исполнение) впервые засвидетельствовано в 1934 г.

Этим. живой (рус.), прил. — восходит к древнерус. *живь* и праслав. *živъ*, от праиндоевроп. корня *ǵʰw-* / *ǵʰei-*, означающего 'жить, быть живым'. Этот корень также дал начало родственному латинскому *vivus* 'живой', греческому *bios* 'жизнь' и санскритскому *jīva* 'живое существо'. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение 'быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу' относится к середине XV в., вероятно, через смысл 'способный производить определённый эффект' — начало XV в. (от лат. *vir* — 'мужчина', затем *virtus* — 'сила, доблесть, способность', в средние века *virtualis* — 'возможный (допустимый), способный'. Во французском языке с XV в. *virtuel* — 'придуманый, несуществующий'; перейдя в английский, *virtual* приобретает значение 'воображаемый, выдуманый, нереальный'. — *Примеч. ред. пер.*). Компьютерное значение — 'то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения' — зафиксировано в 1954 г.

Этим. конструктивный (*constructed*), прил. — в начале XV в., 'полученный путём интерпретации', от среднефранцузского *constructif* или от средневекового латинского *constructivus*, от латинского *construct-*, основы причастия прошедшего времени от *construere* 'накапливать'.

Определение

- Широко используемая таксономия, описывающая сочетание различных симуляционных модальностей: 'живая симуляция включает реальных людей, управляющих реальными системами; виртуальная симуляция — это участие реального человека, управляющего симулированными системами; а конструктивная (сконструированная) симуляция не включает ни реальных людей, ни реальные системы и представляет собой компьютерные программы, создающие виртуальную среду' (Sokolowski & Banks, 2011, p. 19–20).

См. также: моделирование и симуляция.

3

Запрограммированный сценарий (Prepackaged/Preprogrammed Scenario \ pree - pak-ijd \ si-nair-ee-oh \) сущ.

Этим. сценарий (*scenario*), сущ. — 1868 г. — ‘набросок сюжета спектакля’, от итал. *scenario*, позднего лат. *scenarius* — ‘театральных сцен’, лат. *scena* — ‘сцена’. В значении ‘воображаемая ситуация’ впервые упоминается в 1960 г. в связи с гипотетическими ядерными войнами.

Определение

- Метод работы, при котором симулятор запрограммирован на то, чтобы, находясь в одном состоянии, реагировать на ввод данных переходом в другое состояние на основе скрипта или алгоритма.
- ‘Симуляция на основе состояний используется для создания единообразной реакции симулятора на действия студента с возможностью реалистично имитировать реального пациента’ (Slone et al., 2023, p. 121).
- Скрипт сценария предусматривает установку первоначальных значений (таких как частота сердечных сокращений, артериальное давление, эмоциональное состояние или беспокойство), а переход в следующее состояние происходит после заранее обусловленных действий участника или по истечении определённого времени (Palaganas et al., 2014).

См. также: ручной ввод, физиологическое моделирование.

Заученная ошибка (Training Scar \ 'trā-nij \ 'skār \) сущ.

Этим. тренинг (*training*), прил. — середина XV в. — ‘затягивание, задержка’, отглагольное существительное от слова *train* глг. С 540-х гг. — ‘дисциплина и инструкция по развитию способностей или навыков’; с 1786 г. — ‘упражнение для повышения бодрости’. *Training wheels* — ‘учебные колёса’ — приспособление к велосипеду — с 1953 г.

Этим. шрам (*scar*), сущ. — конец XIV в., от старофр. *escare* — ‘струп’ (совр. фр. *escarre*), от позднелат. *eschara*, от греч. *eskhara* (ἔσχαρα) — ‘струп, образовавшийся после ожога’, буквально ‘очаг, камин’ неизвестного происхождения. На англ. значение, вероятно, повлияло среднеангл. *skar* (конец XIV в.) — ‘трещина, разрез’ от древнесканд. *skarð*, родств. с *score* сущ. В переносном значении используется с 1580-х гг.

Определение

- ‘Заученная ошибка’ или ‘дурная привычка’, неправильное выполнение манипуляции или процедуры, которая была непреднамеренно усвоена в процессе обучения в результате ошибок как совершения (*errors of commission*), так и упущения (*errors of omission*) в преподавании.
- Непреднамеренные вредные привычки, приобретённые в ходе тренировки.
- Формирование явных или скрытых ошибок в поведении, которые, как правило, проявляются в определённых условиях, особенно в стрессовых ситуациях.
- Методы, которым обучали учащихся, но которые, в действительности, не применимы на практике, не соответствуют реальным условиям или операциям (Ellifritz, 2019; Grossman, 2008).

См. также: ошибки в обучении.

И

Иммерсивная симуляция (\ ɪ'mɜːsɪv\ sim-yuh-lei-shuh n \) (иммерсивная; immersive) прил., (симуляция; simulation), сущ.

Этим. иммерсия, погружение (*immersion*), сущ. — приблизительно с 1500-х гг., от позднелатинского *immersionem* (им. п. *immersio*), отглагольное существительное от основы причастия прошедшего времени от *immergere* — ‘погрузиться, окунуться, утонуть’, от ассимилированной формы *in-* — ‘в, на, по’ + латинское *mergere* — ‘погружение, падение’ (см. ‘слияние’). В значении ‘увлеченность определённым объектом или ситуацией’ — с 1640-х гг.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающее второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Опыт, в котором студенты готовы идти на риск, чтобы проверить границы своих возможностей и практической готовности’ (Pollock & Biles, 2016, p. 318).
- ‘Занятия, для проведения которых может потребоваться относительно высокая пропорция преподавателей к студентам, чтобы обеспечить их высокое качество’ (Alinier et al., 2014, p. 206).
- ‘Опыт, заставляющий студентов задуматься’ (Bristol & Zerwekh, 2011, p. 206).
- Реальная жизненная ситуация, которая глубоко вовлекает чувства, эмоции, мышление и поведение участника; создание иммерсивной симуляции зависит от соответствия учебным целям, достоверности симуляции (физической, концептуальной и эмоциональной) и восприятия участником реалистичности.
- ‘Симуляционная сессия, на которую влияют характеристики участника, его опыт, уровень подготовки и подготовка к конкретному случаю или задаче. Воспринятая физическая, концептуальная и эмоциональная достоверность, соответствующий уровень сложности, а также использование симуляторов и актёров могут повлиять на опыт симуляции’ (Hamstra et al., 2014; Rudolph et al., 2007b).
- Под ‘иммерсивной симуляцией’ (‘симуляцией с эффектом погружения’) подразумевается занятие в виртуальной среде с вовлечением всех или почти всех органов чувств: моделированием объёмного изображения в 3D-очках, стереозвука, тактильной обратной связи и проприоцеп-

ции, с интерактивным взаимодействием пользователя с виртуальными объектами, которые не только изменяются в результате его действий, но и оказывают ответное воздействие на его органы чувств. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: достоверность, погружение, реализм, дополненная реальность, смешанная реальность, иммерсивный.

Иммерсия, Погружение (*Immersion* \i-'mɛr-zhən \) сущ.

Этим. иммерсия, погружение (*immersion*), сущ. — приблизительно с 1500-х гг., от позднелатинского *immersionem* (им. п. *immersio*), отглагольное существительное от основы причастия прошедшего времени от *immergere* — ‘погрузиться, окунуться, утонуть’, от ассимилированной формы *in-* — ‘в, на, по’ + латинское *mergere* — ‘погружение, падение’ (см. ‘слияние’). В значении ‘увлеченность определённым объектом или ситуацией’ — с 1640-х гг.

Определение

- ‘Взаимодействие между взаимосвязанными составляющими, такими как симуляционный манекен, а также взаимодействие и ролевые игры в команде, создающие ощущение воспринимаемой реалистичности’ (Dieckmann et al., 2007a, p. 187).
- Описывает степень, в которой учащийся вовлекается в симуляцию; высокая степень погружения означает, что учащийся воспринимает симуляцию как реальное (или очень близкое к реальному) событие.
- Состояние (или ситуация), при которой обучающиеся посвящают большую часть своего времени выполнению задач или размышлению о симуляции и становятся в неё вовлечёнными; уровень погружения может варьироваться, при этом высокая степень указывает на полную вовлечённость. Например, реалистичные окружения способствуют полному погружению участника в симуляцию.
- ‘Обучение, основанное на длительном воздействии окружающей среды или условий, характерных или относящихся к объекту изучения; поглощённая вовлечённость’ (Merriam-Webster, 2024).
- Размещение человека в синтетической среде с помощью физических и/или эмоциональных средств (Министерство обороны, 1998).

См. также: иммерсивная симуляция.

Ин силико, In silico (In Silico \ in-'si-li-'kō \) прил. или нареч.

Этим. ин силико (*in silico*), прил. или нареч. — в 1980-е гг. лат., в буквальном смысле ‘в кремнии’ (с отсылкой к использованию кремниевых чипов в компьютерных системах). По аналогии с *in vivo* и *in vitro*.

Определение

- ‘Выполняется на компьютере или с помощью компьютерной симуляции; термин был введён в 1989 г. по

аналогии с лат. выражениями *in vivo*, *in vitro* и *in situ* (Sieburg, 1990).

- Деятельность, осуществляемая в месте, не связанном с реальными клиническими условиями, например, на компьютере, в симуляционном центре (мы считаем, что в симуляционном центре не является *in silico* — Прим. ред. пер.).
- ‘Важным аспектом *in silico* моделирования должна быть возможность оценки и прогнозирования результатов в популяциях, а не у несуществующего «среднестатистического» пациента’ (Rostami-Hodjegan & Tucker, 2004, p. 445).
- ‘Клинические испытания *in silico* обозначают использование индивидуализированного компьютерного моделирования при разработке или регуляторной оценке лекарственного препарата, медицинского устройства или медицинского вмешательства’ (Viceconti et al., 2016, p. 1).
- ‘Клинические испытания *in silico* подразумевают разработку моделей, специфичных для пациентов, для формирования виртуальных когорт с целью тестирования безопасности и/или эффективности новых лекарственных средств и медицинских устройств’ (Pappalardo et al., 2019, p. 1699).

См. также: симуляция *in situ* / симуляция на месте.

Инструктор по обучению стандартизированных пациентов (Standardized Patient Educator) (\ stan-dər-ˌdīz-d \ pā-shənt \ ˈedʒ-ə keɪt-ər \) сущ.

Этим. стандартный (*standard*), прил. — от старогерм. *stand* и *hart* — ‘стоять’ и ‘твёрдый’, ‘военный штандарт, вымпел полководца, на который держат равнение его войско’. К XV в. значение укоренилось во фр., а затем и в англ. языках — Примеч. ред. пер. ‘Авторитетный или признанный образец качества или правильности’ (позднее XV в.). В значении ‘правило, принцип или средство суждения’ встречается с 1560-х гг. Использование в значении ‘определённый уровень достижений’ датируется 1711 г. (как ‘уровень жизни’ — 1903 г.).

Этим. пациент (*patient*), сущ. — ‘страдающий или больной человек, подвергающийся медицинскому лечению’, конец XIV в.

Этим. преподаватель (*educator*), сущ. — в 1560-е гг. ‘тот, кто питает или воспитывает’; 1670-е гг., ‘тот, кто обучает или наставляет’, от лат. *educator* (в классической латыни ‘приёмный отец’, затем также ‘воспитатель’), агентивное существительное от причастия прошедшего времени *educare* (см. *educate*). Лат. *educatrix* означало ‘кормилица’.

Определение

- Те, кто работают над развитием экспертных знаний в области методологии стандартизированного пациента и отвечают за обучение и/или проведение симуляций на основе стандартизированного пациента’ (Gliva-McConvey et al., 2020).

Инструмент симуляционного обучения (Simulation Tool \sim-yuh-ley-shuh n \ ˈtül \) сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражание’ и ‘имитатор, подражатель’, непосред-

ственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — Прим. ред. пер.

Этим. инструмент (*tool*), сущ. — древнеанглийское *tol* — ‘инструмент, орудие, используемое мастером или рабочим, оружие’, от протогерманского *tōwalan* — ‘орудие’ (также от древнескандинавского *tol*), от основы глагола, представленного древнеанглийским *tawian* — ‘подготовить’ (см. *taw*). Окончание — инструментальный суффикс *-el* (1). Переносный смысл — ‘человек, используемый другим человеком в своих целях’ был зафиксирован в 1660-х гг.

Определение

- Модель или макет для экспериментов или обучения.
- Устройство, в котором реализованы симуляционные технологии низшего или высшего уровня, используемое для улучшения качества обучения (Йельский университет, без даты). Например, учебные тренажёры, роботы-симуляторы и иммерсивная среда, например виртуальная реальность. Конкретный инструмент симуляционного обучения следует выбирать с учётом заданных целей и ожидаемых результатов (Комитет по стандартам INACSL, 2016а; Йельский университет, без даты).
- Модальность или ‘платформа для опыта’ (Комитет по стандартам INACSL, 2016а, p. 7).
- Описание того, что такое симуляционное обучение в медицине; известное как ‘эффективный инструмент, техника или метод’ (Varjís, 2011, p. 2).
- Инструмент, используемый для контроля/оценки в симуляционном обучении.

См. также: модальность.

Интеграция систем (Systems Integration \ˈsɪs-təmz \ ˌɪn-tə-ˈgrā-shən\) сущ.

Этим. система (*system*), сущ. — 1610-е гг. — ‘сотворение, вселенная’, от позднелатинского *systema* — ‘устройство, система’, от греческого *systema* — ‘организованное целое; целое, состоящее из частей’, от основы слова *synistanai* — ‘размещать вместе, организовывать, упорядочивать’, от *syn-* — ‘вместе’. В значении ‘набор связанных принципов, фактов, идей и т. д.’ впервые используется в 1630-х гг.

Этим. интеграция (*integration*), сущ. — 1610-е гг., от французского *intégration* и непосредственно от латинского *integrationem* (им. п. *integratio*) — ‘обновление, восстановление’, интегрировать (*Integrate*) — ‘соединять части или элементы и объединять их в целое’, с 1802 г. Связанное: интегрированный; интегрирование.

Определение

- Инженерный термин, означающий объединение составляющих подсистем в единую систему, функционирующую как единое целое. В здравоохранении — способность улучшать качество обслуживания и результаты лечения пациентов путём реинжиниринга процессов оказания медицинской помощи.

- Категория аккредитации программ симуляции, которая признает программы, демонстрирующие последовательное, запланированное, совместное, интегрированное и интерактивное применение оценки, исследований и обучения на основе симуляции с использованием принципов системной инженерии и управления рисками для достижения превосходного клинического обслуживания у постели больного, повышения безопасности пациентов и улучшения показателей результатов в системе(-ах) здравоохранения (Аккредитация SSH, 2021).

Интерактивная модель, или симуляция (Interactive Model or Simulation \ in-ter-'ak-tiv \ mä-dəl \ or \ sim-yuh-lei-shuh n)

Этим. интерактивный (*interactive*), прил. — ‘действующий друг на друга или влияющий друг на друга’, 1832 г., от *interact* (глагол), вероятно, по модели *active*. Связанный: интерактивно; интерактивность.

Этим. модель (*model*), сущ. — от лат. *modulus* — уменьшительная форма от *modus* — ‘мерка, способ, правило, образец’. В средневековом итальянском *modello* — ‘макет, пример, чертёж’, приближаясь к современному значению. Французское (XVI в.) *modèle* — используется в значении ‘образец, прототип’, переходя в английский (XVI–XVII в.) как *model* со значениями ‘прототип, макет, эталон’. Позже расширяется на такие значения, как модель поведения, математическая модель, модель одежды. — *Примеч. ред. пер.* Смысл ‘вещь или человек, которому можно подражать’ — в 1630-е гг.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — см. статью *Иммерсивная симуляция*.

Определение

- Симуляция ситуации, в которой исход изменяется в зависимости от участия человека. Это позволяет людям отрабатывать различные наборы действий, чтобы научиться правильно реагировать на событие.
- Моделирование, требующее участия человека.
- Интерактивные образовательные среды предоставляют учащемуся множество способов представления и выражения информации с помощью текстовых и графических форм, анимационных симуляций и других комбинаций медиа (Dikshit et al., 2005).

Интерпрофессионализм (Interprofessionalism \ in-ter -\prə-'fesh-nəl \ 'i-zəm) сущ.

Этим. профессиональный (*professional*), сущ. — ‘зарабатывающий этим на жизнь’, 1798 г., от *professional* — ‘профессиональный’ (прил.). С 1747 г. для обозначения успеха (особенно из профессий, связанных с квалификацией или образованием) приблизительно с 1793 г. Связанное: профессия.

Определение

- Эффективная интеграция специалистов через взаимное уважение, доверие и поддержку, представляющих разные профессии, которые разделяют общую цель — объединить свои отдельные навыки и знания в коллективную ответственность и осознанность, достигаемую посредством освоенных процессов общения, решения проблем, урегулирования конфликтов и профессионального поведения.

Искусственный интеллект, ИИ (Artificial Intelligence (AI) \ ,är-tə-'fi-shəl \ in-'te-lə-jən(t)s \) сущ.

Этим. искусственный (*artificial*), прил. — с конца XIV в. ‘неестественный и неспонтанный’, от старофр. *artificial* — ‘искусственный’, от лат. *artificialis* — ‘принадлежащий к искусству’, от *artificium* — ‘произведение искусства; навык; теория, система’, от *artifex* (родительный падеж *artificis*) — ‘ремесленник, художник, мастер искусства’ (музыка, актерское мастерство, скульптура и т. д.), от основы *ars art + -fex* — ‘создатель’, от *facere* — ‘делать, делай’.

Этим. интеллект (*intelligence*), сущ. — с конца XIV в. ‘высшая способность ума, способность понимать общие истины’; с 1400 г. — ‘способность понимания, восприятия’, от древнефр. *intelligence* ‘интеллект’ (XII в.); в свою очередь от лат. *intelligentia* — ‘интеллигенция’, ‘понимание, знание, способность к восприятию; искусство, умение, вкус’, от *intelligentem* (номинатив ‘интеллигент’) — ‘различающий, оценивающий’, причастие настоящего времени от *intelligere* ‘интеллигент’ — ‘понимать, осмысливать, узнавать’, от ассимилированной формы промежуточного ‘между’ (см. *inter-*) + *legere* — ‘выбирай, читай’. Термин ‘Искусственный Интеллект’ как ‘научные и инженерные принципы создания интеллектуальных машин’ вошёл в обиход в 1956 г.

Определение

- Искусственный интеллект определяется как ‘...машинная (компьютерная) система, которая может, исходя из заданного набора целей, определённых человеком, формировать прогнозы, рекомендации или принимать решения, воздействуя на реальную или виртуальную среду’ (National Artificial Intelligence Initiative Act, 2021, секция 5002, § 3).
- Система компьютеризированного сбора данных и прогнозирования, моделирующая человеческое поведение и принятие решений с минимальным вмешательством человека. В медицинской симуляции искусственный интеллект часто относится к базовому программированию, которое обеспечивает изменения физиологических или системных алгоритмов на основе данных, поступающих от пользователей и обучающихся. Часто применяется в сочетании с машинным обучением (*machine learning*), при котором в программном обеспечении предусмотрено изменение алгоритмов и прогнозов на основе наблюдаемых данных и результатов без вмешательства человека. Виртуальные пациенты используют искусственный интеллект, чтобы должным образом реагировать на пользователя или обучающегося (Bennett and Hauser, 2013). Виртуальные пациенты используют искусственный интеллект (ИИ), чтобы должным образом реагировать на пользователя или учащегося (Harder, 2023; Suárez et al., 2022).
- Он ‘включает в себя вычислительные технологии, которые вдохновлены, но, как правило, действуют иначе, чем люди и другие биологические организмы, чувствуют, учатся, рассуждают и предпринимают действия’ (Совет директоров Института инженеров по электротехнике и электронике (IEEE), 2019, § 1).

См. также: виртуальный пациент.

К

Клинический сценарий (Clinical Scenario \kli-ni-kəl \ sə-'per-ē-,ō \), сущ.

Этим. клинический (*clinical*), прил. — от греческого *klinikē* (κλινική), что означает 'постельный, относящийся к лежанию', от *klinē* (κλίνη) — 'кровать' и *klinein* (κλίνειν) — 'наклонять, укладывать'. В древнегреческой медицине это относилось к уходу за лежачими больными. В латинском *clinicus* стало обозначать врача, лечащего пациентов у постели. В XVII в. слово вошло в английский как *clinic*, приобретя современное значение — место для медицинской помощи и обучения. — *Примеч. ред. пер.* 1780 г., 'относящийся к пациенту больницы или лечению в больнице', от основы 'клиника' + суффикс и окончание -ический.

Этим. сценарий (*scenario*), сущ. — 1868 г., 'набросок сюжета спектакля', от итальянского *scenario*, позднего латинского *scenarius* — 'театральных сцен', латинское *scena* — 'сцена'. В значении 'воображаемая ситуация' впервые упоминается в 1960 г. в связи с гипотетическими ядерными войнами.

Определение

- Подробный план клинической ситуации, который включает: участников события, вводные замечания, цели и задачи обучения, инструкции для участников, информацию о пациенте, детали об окружающей среде, подготовку к методу, и 'соответствующее оборудование, реквизит и инструменты или ресурсы для оценки и управления смоделированным опытом', среди прочих элементов (Meakim et al., 2013, p. S5).
- Прогрессивный план клинической ситуации, включающий начало или отправную точку, конечную точку, подведение итогов и способ оценки (Meakim et al., 2013).
- 'План ожидаемого и потенциального хода событий для смоделированного клинического опыта' (Meakim et al., 2013, p. S4).
- Сценарий обычно включает 'контекст для симуляции' (т. е. больничное отделение, отделение неотложной помощи, операционная, клиника, вне больницы и т. д.). Сценарии 'могут различаться по продолжительности и сложности в зависимости от целей' (Meakim et al., 2013, p. S4).

См. также: сценарий, скрипт, симуляционное обучение, симуляционное мероприятие, симуляционные действия.

Когнитивная нагрузка (Cognitive Load \ 'käg-nə-tiv \ 'löd \), сущ.

Этим. когнитивная (*cognitive*), прил. — 1580-е гг. — 'относящийся к познанию', с -ive + латинское *cognit-*, причастие прошедшего времени, основа *cognoscere* — 'изучать, узнавать' от ассимилированной формы *com* 'вместе' (см. со-) + *gnoscere* — 'знать' от протоиндоевропейского корня *gno-* — 'знать'. Использовалось в психологии и социологии после 1940-х гг. Когнитивный диссонанс 'психологический стресс,

вызываемый противоречивыми убеждениями или ценностями' (1957), по-видимому, был придуман американским социальным психологом Леоном Фестингером, который разработал данную концепцию. Связано: когнитивно.

Этим. нагрузка (*load*), сущ. — с 1200 г. *lode, lade* — 'то, что возлагается на человека или животное, ноша', расширение смысла от древнеанглийского *lad* — 'путь, курс, переноска; улица, водоток; обслуживание, поддержка', от протогерманского *laitho* (источник также древневерхненемецкого *leita*, немецкого *leite*, древнескандинавского *leið* — 'путь, дорога, курс'), от корня протоиндоевропейского *leit-* (2) — 'идти вперед' (см. *lead* (v. 1)). Возможно, расширение диапазона значений произошло в раннем среднеанглийском, вытеснив слова, основанные на *lade* глаг., с которыми этимологически не связан. Другие значения ведут к написанию *lode*. Современное написание. Значение 'обычно загружаемое за один раз' происходит от 1300-х гг.; значение 'количество выпитого крепкого напитка' относится к 1590-м гг. Значение 'заряд огнестрельного оружия' восходит к 1690-м гг.

Этим. русского 'нагрузка' — от протоиндоевропейского корня *gwer-* ('тяжелый, давить'), связанного с понятием массы, тяжести, давления и давшего множество производных в мировых языках (ср. латинское *gravis* 'тяжелый'; санскрит *guru* 'значимый'; чешское *hrouda* 'глыба, ком'). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Когда речь идет об общей когнитивной нагрузке, это '... объем информации, которую рабочая память может обрабатывать в любой момент времени' (Say et al., 2019, раздел 'Когнитивная нагрузка', § 2; The Society for Education and Training, без даты).
- Существуют разные типы когнитивной нагрузки, включая внутреннюю (*intrinsic*), внешнюю (*extraneous*) и полезную (*germane*) [или релевантную, или герментативную — присущую собственно содержанию изучаемой концепции. — *Примеч. ред. пер.*] (Fraser et al., 2015; Say et al., 2019). В симуляциях когнитивная нагрузка может касаться как участника, так и ведущего, и её следует учитывать при разработке симуляций (Fraser et al., 2015, 2018; Say et al., 2019; Sweller, 1988; Tremblay et al., 2023).
- Обычно лучше планировать сложность симуляции так, чтобы она способствовала обучению, но избегала перегрузки когнитивных способностей (Tremblay et al., 2023).

Командное обучение (Team-based Learning \ 'tēm \ 'bäst \ 'lørn-ing \), сущ.

Этим. команда (*team*), сущ. — в древнеанглийском применительно к группам людей, сотрудничающих с определенной целью, в специальном значении 'группа людей, действующих совместно для предъявления иска'; в современном понятии 'лица, связанные некой совместной деятельностью'

используется с 1520-х гг. Значение ‘командный дух’ фиксируется с 1928 г. Термин ‘командный игрок’ известен с 1886 г., первоначально в бейсболе.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leorning* — ‘изучение, действие по приобретению знаний’, отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — ‘знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры’ — относится к середине XIV в. Понятие ‘кривая обучения’ было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского ‘обучение’ имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом ‘учить’, который восходит к праславянскому корню *učiti* (‘учить, наставлять’). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Метод обучения, который использует обсуждения в небольших группах и совместное, самостоятельное изучение материала для стимулирования нового обучения, а не просто передачи информации. После этапа индивидуальной подготовки команды учащихся соревнуются друг с другом, чтобы изучить информацию и решить проблемы. Это отличается от традиционного обучения, где информация передаётся от учителя к ученику.
- Метод обучения, имеющий много общего с проблемно-ориентированным обучением (PBL). В отличие от PBL, где даётся сложный, открытый кейс без готовой информации для его решения, командное обучение использует тщательно подобранные учебные задания, основанные на предварительных чтениях (Michaelson et al., 2008).

Коммуникация по замкнутому циклу (Closed Loop Communication \ klohz\ loop \ kə,myoḡnə'kāSH(ə)n \), сущ.

Этим. закрытый (*closed*), прил. — ‘сделанный закрытым, не открытым’, ок. 1200 г., прилагательное с причастием прошедшего времени от *close* (v.). *Closed circuit* ‘полная, неразрывная (электрическая) цепь’ засвидетельствовано с 1827 г.

Этим. петля (*loop*), сущ. — конец XIV в., ‘сгиб или удвоение ткани, веревки, кожи, шнура и т. д.’, неопределённого происхождения.

Этим. коммуникация (*communication*), сущ. — латинское *communis* означает ‘общий, совместный, принадлежащий всем’ от *com-* — приставка ‘вместе, совместно’ (родствен. союз *cum* ‘с, вместе’) и *munis*, ‘обязанный, должный’. — *Примеч. ред. пер.* С начала XV в. *communicacioun* ‘акт взаимодействия, дискуссия, дебаты, совещание’, от старофранцузского *comunicacion* (XIV в., современный французский *communication*) и непосредственно от латинского *communicationem*.

Определение

- ‘Замкнутый цикл коммуникации состоит в обмене чёткой, лаконичной информацией и подтверждении получения информации для её понимания. Сообщение адресуется конкретному человеку в клинической команде по имени, и получатель повторяет сообщение отправителю. Такая завершённая коммуникация повышает безопасность пациентов, предотвращая путаницу, обеспе-

чивая работу команды в рамках общей ментальной модели и гарантируя, что за выполнение задания отвечает конкретный человек’ (PSNet Glossary, 2024, § 1).

- ‘Актуальность симуляции заключается во включении этой формы коммуникации в симуляционные мероприятия, что добавляет уверенности в использовании этого метода в клинической практике’ (Diaz & Dawson, 2020).

Компетентность (Competency \ 'kämpəd(ə)ns), сущ.

Этим. компетентность (*competency*), сущ. — 1590-е гг., ‘достаточность для удовлетворения жизненных потребностей’, от латинского *competentia* — ‘совместное собрание, соглашение, симметрия’. Значение ‘достаточность квалификации’ зафиксировано с 1797 г.

Определение

- ‘Обладание необходимыми знаниями или техническими навыками для выполнения той или иной процедуры в пределах нормы успеха и неудачи’. Считаются совместимыми с приемлемым уходом. В литературе по медицинскому образованию часто упоминаются ключевые компетенции, которые включают не только технические навыки в отношении процедур или медицинские знания, но и компетенции в отношении общения с пациентами, сотрудничества с другими членами медицинской команды и действий в качестве менеджера или агента изменений в системе здравоохранения’ (PSNet Glossary, 2024, пункт 1).
- ‘Актуальность симуляции заключается в её использовании для развития профессиональных навыков или для определения уровней компетентности на разных этапах обучения и выполнения задач’ (Zafošnik et al., 2024).

Компьютерная симуляция (Computer-Based Simulation \ kəm-'pyü-tər \ bāst \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. компьютер (*computer*), сущ. — 1640-е гг., ‘лицо, производящее вычисления’, отглагольное существительное от ‘вычислять’ (*compute*) глаг. Значение ‘счётная машина’ (любого типа) датируется 1897 г., в современном значении ‘программируемое цифровое электронное вычислительное устройство’ (с 1945 г. обозначается этим словом, с 1937 г. подразумевала машину Тьюринга). ENIAC (1946) обычно считается первым компьютером.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.* Симуляции, которые ‘позволяют учащимся взаимодействовать с симулированной системой и/или виртуальными пациентами, как правило, через экранный интерфейс’ (Goodwin & Nestel, 2024, p. 3).

Определение

- Симуляции, выполняемые с помощью компьютера, обычно интерактивные (Leighton, 2013).
- Компьютерная симуляция может означать, что она проводится в режиме онлайн (Dubovi, 2018) и может быть связано с веб-образованием (Choi et al., 2020) (однако не каждое онлайн-обучение является симуляцией и не всякая компьютерная симуляция проводится онлайн. — *Примеч. ред. пер.*)
- Моделирование реальных процессов с входными и выходными данными, полностью ограниченными работой на компьютере, обычно с использованием монитора и клавиатуры или другого простого вспомогательного устройства (Levine et al., 2013).
 - Подмножества компьютерного моделирования могут включать игры, виртуальных пациентов, тренажёры для отработки задач в виртуальной реальности, виртуальные среды, виртуальную реальность и иммерсионные симуляции в виртуальной реальности (Goodwin & Nestel, 2024; Hannans et al., 2021; INACSL Standards Committee, 2016b; Keskitalo & Ruokamo, 2016; Levine et al., 2013; Rogers et al., 2013).
 - Высокореалистичные симуляторы пациентов, управляемые компьютерами, также называют компьютерными симуляциями (Ravert, 2002), как и ультразвуковые симуляторы (Blum et al., 2013) и другие тренажёры, ориентированные на выполнение задач, использующие компьютер (Rogers et al., 2013).
 - Альтернативный термин — симуляция, отображаемая на экране, экранная симуляция (Ventre & Schwid, 2013), тогда как компьютерная симуляция может рассматриваться как подтип симуляции, отображаемой на экране (Leighton, 2013). Также используется термин ‘компьютерно-ассистированная симуляция’ (INACSL Standards Committee, 2016b).
 - Вариант симуляции, позволяющий выполнять задачи и принимать решения (INACSL Standards Committee, 2016b).

Консолидированные стандарты отчётов об испытаниях (Consolidated Standards of Reporting Trials, CONSORT \ 'kän-, sòrt \), сущ.

Этим. консолидированный (*consolidated*), прил. — означает ‘затвердевший, твёрдый, жёсткий, компактный’, 1736 г., причастие прошедшего времени, от *consolidate* — ‘затвердевать, делать более твёрдым, компактным’.

Этим. стандартный (*standard*), прил. — от старогерманского *stand* и *hart* — ‘стоять’ и ‘твёрдый’, ‘военный штандарт, вымпел полководца, на который держит равнение его войско’. К XV в. значение укоренилось во французском, а затем и в английском языках. — *Примеч. ред. пер.*; ‘авторитетный или признанный образец качества или правильности’ (позднее XV в.). В значении ‘правило, принцип или средство суждения’ встречается с 1560-х гг. Использование в значении ‘определённый уровень достижений’ датируется 1711 г. (как ‘уровень жизни’ — 1903 г.).

Этим. докладывать (*report*), сущ. — конец XIV в., означает ‘сообщать, рассказывать, вести повествование’, от старофранцузского *reporter* ‘сообщать, рассказывать; вернуть, унести, передать’, происходящего от латинского *reportare* — ‘принести назад, нести назад, вернуть’. В средневековой

латыни ‘сообщить’ буквально означало ‘сделать запись для информации или протокола’, от *re-back* (см. *re-*) + *portare* — ‘переносить’ (от протоиндоевропейского корня *per-* (2) — ‘вести, переходить’).

Этим. испытание (*trial*), сущ. — середина XV в., ‘акт или процесс тестирования, подвергание испытанию путём осмотра, эксперимента, и т. д.’, от англо-французского *trial* — ‘испытание’. Существительное образовано от *triet* — ‘пытаться’ (см. ‘пытаться’, глаг.). Прецедент ‘исследования и решения спорных вопросов между сторонами в суде’ был впервые зафиксирован в 1570-х гг. и привел к первой судебной ордали в 1590 г.

Этим. русского ‘испытание’ — происходит от праславянского корня *pyt, pytati* ‘спрашивать, пробовать, испытывать’, который, в свою очередь, восходит к протоиндоевропейскому корню *pent-/pot-* ‘пытаться, пробовать, узнавать’. Этимологическая связь прослеживается с латинским *probare*, немецким *probieren*, санскрит *prashna* (вопрос), с общим смыслом ‘проверки, тестирования, попытки узнать что-то новое’. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Консолидированные (сводные) стандарты отчётности об исследованиях, CONSORT — это руководство, которое стандартизирует отчётность по рандомизированным исследованиям (Cheng et al., 2016; Moher et al., 2001, 2004, 2010; Plint et al., 2006).
- Для CONSORT было создано 11 расширений, специфичных для симуляций: ‘пункт 1 (название/реферат), пункт 2 (история вопроса), пункт 5 (вмешательства), пункт 6 (результаты), пункт 11 (ослепление), пункт 12 (статистические методы), пункт 15 (исходные данные), пункт 17 (результаты/оценка), пункт 20 (ограничения), пункт 21 (обобщаемость) и пункт 25 (финансирование)’ (Cheng et al., 2016, Results).
- Впервые разработанный для клинических исследований этот стандарт был принят и дополнен (например, расширения) научным сообществом симуляционного обучения (Cheng et al., 2016).

Концептуальная достоверность (Conceptual Fidelity \ kən-'sep-chə-wəl \ fə-'de-lə-tē \), сущ.

Этим. концептуальный или **понятийный** (*conceptual*), прил. — 1820 г., ‘относящийся к ментальным возможностям’ (единичное употребление — с 1662 г.), от среднелатинского *conceptualis*, латинского *conceptus* — ‘сбор, собрание, восприятие’; причастие прошедшего времени от основы *conci-pere*.

См. также: концептуализм; концептуалист.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidélitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г. Этим. русского ‘вера’ — от объединения ‘стой’ и ‘верный’. Корень ‘стоять’ — восходят к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — ‘стоять, быть неподвижным’ (ср. латинское *stāre*; английское *stay*; немецкое *stehen*). Основа ‘верный’, от праславянского *věra* происходит

от протоиндоевропейского корня *uer* — ‘доверять, верить’, получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very, verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово ‘достоверность’ этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- В медицинской симуляции ‘обеспечивает, чтобы все элементы сценария или клинического случая реалистично соотносились друг с другом, так что пациент представлялся обучающимся как целостный образ (например, жизненные показатели соответствуют диагнозу)’ (INACSL Standards Committee, Watts et al., 2021, p. 17).
- ‘Концептуальная достоверность гарантирует, что все аспекты симулированного сценария точно отражают, как аналогичная ситуация проявилась бы в клинических условиях. Сценарий должен быть логичным для обучающегося и способствовать развитию навыков предсказания и прогнозирования’ (Carey & Rossler, 2023, раздел «Разработка учебных программ»).
- Способы повышения этого типа достоверности включают экспертную оценку сценария, а также проведение пробного тестирования/репетиции перед внедрением (Carey & Rossler, 2023; Chiniara et al., 2019; INACSL Standards Committee, Watts et al., 2021).
- Этот тип достоверности имеет решающее значение для развития навыков, таких как критическое мышление (Rudolph et al., 2007).
- Он также может называться семантической достоверностью, реализмом или модальностью (Alinier & Oriot, 2022; Dieckmann et al., 2007a; Rudolph et al., 2007) и включает в себя взаимосвязь концепций между собой (Dieckmann et al., 2007a; Rudolph et al., 2007).

См. также: достоверность, реалистичность среды, функциональная достоверность, физическая достоверность.

Координатор (фасилитатор) симуляции (Facilitator \ [Simulation Facilitator] \ fə-ˈsi-lə-, tã-tər \), сущ.

Этим. фасилитатор (*facilitator*) 1806 г., отглагольное существительное от латинского *facilitate* — ‘способствовать, содействовать, облегчать’.

Определение

- Индивид, участвующий во внедрении и/или проведении симуляционных мероприятий. Примеры: преподаватели, инструкторы, клиницисты и др.
- Подготовка фасилитаторов симуляционного обучения должна основываться на наборе общих компетенций, сформулированных на основе экспертного консенсуса

и практики, основанной на доказательствах. Эти компетенции включают: 1) способность создавать позитивную, комфортную и доверительную атмосферу и образовательную среду (эмоциональная безопасность); 2) умение объединять теорию и практику; 3) способность служить примером, близким к реальной клинической роли; 4) увлечённость обучением и преподаванием; 5) гибкость и адаптивность к содержанию и контексту, человекоцентрированный подход (Hardie & Lioce, 2020, p. 11).

- ‘Фасилитаторы предоставляют обратную связь как часть учебного процесса... Во время фазы анализа/осмысления фасилитатор помогает обучающимся в осмыслении полученного опыта, содействует пониманию материала и выявлению пробелов в знаниях... Фасилитатор(ы) сталкиваются с задачей — обеспечить безопасную образовательную или оценочную среду во время дебрифинга’ (INACSL Комитет по стандартам, Decker et al., 2021, p. 28).
- ‘Лицо, способствующее достижению результата (например, обучению, продуктивности или коммуникации) путём предоставления не прямой или ненавязчивой помощи, сопровождения или надзора.’ Пример: фасилитатор дебрифинга обеспечивал плавное и эффективное течение дискуссии.

См. также: дебриффер, специалист по симуляции.

Коучинг (Coaching \ kōch-ɪŋ \), глаг.

Этим. коучинг (*coaching*), сущ. — XV в. от венгерского *kocsi* — ‘(повозка) из Коча’, Kocs — местечко в Венгрии, где она была впервые изготовлена. После 1550-х гг. в немецком *Kutsche* — ‘четырёхколесная крытая повозка’. С XVI в. в большинстве европейских языков (французское, испанское и португальское *coche*, итальянское *cocchino*, голландское *koets*). В русском языке однокоренное слово — ‘кучер’ (‘возница, управляющий повозкой’). — *Примеч. ред. пер.* Означает ‘готовить (кого-либо) к экзамену’. Относится к основе *couch*.

Определение

- Метод наставления или обучения человека или группы людей с целью достижения определённой цели (целей), развития конкретного навыка (навыков) или формирования компетенции (компетенций)’ (INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 58).
- Коучинг может проводиться коллегой или фасилитатором и быть интегрирован в симуляцию (Badowski et al., 2019; Cheng et al., 2017).

См. также: подсказка.

Л

Логистика (Logistics \ lɒ-ˈji-stiks \), сущ.

Этим. логистика (*logistics*), сущ. — ‘искусство передвижения, расквартирования и снабжения войск’ — 1846 г., от французского (*l’art*) *logistique* ‘(искусство) расквартирования войск’, которое предположительно происходит от среднефранцузского *logis* — ‘жилье’ (от старофранцузского *logeiz* — ‘приют для армии, лагерь’ от *loge*; см. *lodge*, сущ.) + производный от греческого суффикс *-istique* (см. *-istic*). На французскую форму слова повлияла форма слова *logistique*, из латинского источника английский *logistic*. Связанно: ‘логистический’.

Определение

- ‘Тщательная организация сложной деятельности, обеспечивающая её успешное и эффективное проведение’ (Cambridge Dictionary, без даты).
- В медицинской симуляции это включает технические аспекты проектирования центра, потоки движения, достаточное пространство и хранение, использование помещений, освещение, вентиляцию, планирование расписания и информационные технологии (Horley, 2008).
- Обеспечение выполнения всех деталей в симуляционном обучении, таких как расписание обучающихся и фасилитаторов, нанесение муляжных повреждений, реквизит, подготовка и разработка сценария.

Ложь во благо, Намеренный обман (Benevolent Deception) \ bəˈnevəl(ə)nt \ dəˈsepSH(ə)n \), сущ.

Этим. намеренный (*benevolent*), прил. — ‘желающий делать добро, хорошо расположенный, любезный’, от старофранцузского *benivolent* и непосредственно от латинского

benevolentem (*nominative benevolens*) ‘желающий (кому-то) добра, благожелательный’, родственное *benevolentia* ‘доброе чувство’, от *bene* ‘хорошо’ (см. *bene-*) + *volentem* (*nominative volens*) *present participle of velle* ‘to wish’ (см. *will* (v.)).

Этим. обман (*deception*), сущ. — начало XV в., *decepcioun*, ‘акт введения в заблуждение, ложь, фальшь’, от старофранцузского *déception* (XIII в., *decepcion*) или непосредственно от позднелатинского *deceptionem* (*nominative deceptio*) ‘обман’, существительное состояния или действия от *past-participle stem* латинское *decipere* ‘заманивать, завлекать, обманывать’, от *de* ‘из’ или уничижительного (см. *de-*) + *capere* ‘брать’, от протоиндоевропейского корня *kap-* ‘хватать’. С середины XV в. как ‘состояние обманутости; ошибка, заблуждение’; с 1794 г. как ‘хитрость, обман, то, что обманывает’.

Определение

- ‘...качество и спектр действий, охватываемых в категории межличностного взаимодействия’, включая ‘поведение у постели пациента, межличностные навыки, командную работу, лидерство и коммуникацию’, среди прочего (Murphy et al., 2019 г., раздел «Поведенческие навыки», § 1).
- Может также называться поведенческим исполнением (*behavioral performance*), что означает ‘процессы принятия решений и командного взаимодействия, используемые во время управления ситуацией’ (Gaba et al., 1998, p. 9).
- Такие навыки могут называться ‘нетехническими’ (*non-technical skills*) (Flin et al., 2008; Murphy et al., 2019); однако термин ‘поведенческие’ (*behavioral skills*) может быть более точным (Murphy et al., 2019).

См. также: договор о реальности вымысла.

М

Манекен (Manikin \ ma-ni-kən\ [также Mannequin]), сущ.

Этим. манекен (*manikin*), сущ. — 1560-е гг., ‘шарнирная фигура, используемая художниками и актёрами’, от нидерландского *manneken*, буквально ‘человечек, маленький человек’, уменьшительное от старонидерландского *man* — ‘человек’.

Написание *mannequin* — с 1902 г. — ‘модель для демонстрации одежды’, заимствовано из французского *mannequin*. Французская форма того же слова, что дало английское *manikin*, и иногда *mannequin* использовалось в английском языке в значении ‘искусственный человек’ (особенно в переводах Виктора Гюго). Изначально относилось к людям в значении, в котором сегодня используется слово ‘модель’.

Примеч. ред. В сказках Братьев Гримм слово *manikin* [и другие переводные написания, например *mannequin*] имеет уничижительный оттенок, ‘мужичок’.

Определение

- Полноразмерный человекоподобный симулятор, представляющий пациента для медицинской симуляции и обучения’ (Slone et al., 2023, p. 116).
- Полное или частичное воспроизведение тела пациента для отработки конкретной практики или процедуры (Marion-Martins & Pinho, 2020).
- Симулятор человека или частей его тела, которые могут обладать различными уровнями физиологических функций и реалистичности (Seropian et al., 2004).

См. также: симулятор.

Междисциплинарный (Interdisciplinary \ in-ter-dis-uh-pluh-ner-ee \), прил.

Этим. дисциплина (*discipline*), сущ. — непосредственно от латинского *disciplina* — ‘данное наставление, преподавание, обучение, знание,’ также ‘объект обучения, знание, наука, воинская дисциплина’, от *discipulus* — ‘ученик’. В значении ‘отрасль обучения или образования’ впервые отмечено в позднем XIV в. Значение ‘военная подготовка’ датируется концом XV в.; ‘упорядоченное поведение как результат обучения’ — приблизительно с 1500 г. Латинская приставка *inter-* означает ‘между, среди, взаимно’, используется для обозначения связи, взаимодействия или положения между двумя или более объектами.

Определение

- Академические дисциплины, такие как психология, или узкие специализации внутри профессий, например в рамках медицинской профессии — анестезиология или кардиология (Barr et al., 2005).
- ‘Включающий две или более академические, научные или художественные дисциплины’ (Merriam-Webster Dictionary, 2024).

- Объединение двух или более академических дисциплин, областей знаний, профессий, технологий или отделов (Dictionary.com, 2024).

См. также: мультидисциплинарный.

Междисциплинарный / междисциплинарное обучение (Interdisciplinary / Interdisciplinary Learning \ in-ter -'di-sə-plə-,ner-ē \ lərn-ing \), сущ./прил.

Этим. дисциплина (*discipline*), сущ. — непосредственно от латинского *disciplina* — ‘данное наставление, преподавание, обучение, знание,’ также ‘объект обучения, знание, наука, воинская дисциплина’, от *discipulus* — ученик. В значении ‘отрасль обучения или образования’ впервые отмечено в позднем XIV в. Значение ‘военная подготовка’ датируется концом XV в.; ‘упорядоченное поведение как результат обучения’ — приблизительно с 1500 г. Латинская приставка *inter-* означает ‘между, среди, взаимно’, используется для обозначения связи, взаимодействия или положения между двумя или более объектами.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leornung* — ‘изучение, действие по приобретению знаний’, отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — ‘знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры’ — относится к середине XIV в. Понятие ‘кривая обучения’ было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского ‘обучение’ имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом ‘учить’, который восходит к праславянскому корню *učiti* (‘учить, наставлять’). — **Примеч. ред. пер.**

Определение

- Совместное изучение нескольких дисциплин (Dadiz et al., 2013, p. 280).
- Когда участники выходят за рамки отдельных дисциплинарных перспектив и пытаются объединить инструменты, методы, процедуры и другие элементы для решения общих проблем или задач (Gilbert, 2005).
- Прил.: совместная работа, при этом каждая дисциплина рассматривает вопросы со своей профессиональной точки зрения (Gray & Connolly, 2008).
- Интеграция взглядов специалистов из двух или более профессий посредством организации обучения вокруг конкретной дисциплины, где каждая дисциплина анализирует основы своих знаний (Gray & Howkins, 2006).
- Междисциплинарная симуляция — проведение групповой симуляции в области здравоохранения, в которой участвуют представители различных медицинских специальностей или уровней медицинских работников, например хирурги и анестезиологи или врачи и медсёстры. — **Примеч. ред. пер.**

См. также: межпрофессиональное образование/тренинг/обучение.

Межпрофессиональное образование / тренинг / обучение (Interprofessional Education/Training/Learning \ in-ter - prə- 'fesh-nəl \ e-jə- 'kā-shən\ trā-ninj \ lɔrn-ing\), суц.

Этим. профессиональный (*professional*), суц. — ‘зарабатывающий этим на жизнь’, 1798 г., от *professional* — ‘профессиональный’ (прил.). С 1747 г. для обозначения успеха (особенно из профессий, связанных с квалификацией или образованием) — приблизительно с 1793 г. Связанное: профессия.

Этим. образование (*education*), суц. — 1530-е гг., — ‘воспитание детей’, также ‘дрессировка животных’, от среднефранцузского *education* (XIV в.) и непосредственно от латинского *educatio* (им. п. *educatio*) — воспитание, обучение; отглагольное существительное от основы причастия прошедшего времени *educare*. Первоначально в значении обучения социальным нормам и правилам; в значении ‘систематического обучения и подготовки к работе’ с 1610-х гг.

Этим. тренинг (*training*), суц. — с 1540-х гг. в значении ‘дисциплины и инструкций для развития способностей или навыков’, с 1786 г. — в значении ‘упражнения для повышения физической силы’.

Определение

- Образовательная среда, в которой студенты (представители) двух или более профессий обучаются друг от друга, друг у друга и вместе, чтобы обеспечить эффективное сотрудничество и улучшить результаты в сфере здравоохранения (Reeves et al., 2010; Всемирная организация здравоохранения, 2010; Экспертная группа по межпрофессиональному образованию и сотрудничеству, 2023).
- Ситуации, когда представители двух или более профессий обучаются вместе, друг у друга, чтобы повысить качество сотрудничества и медицинской помощи... Работая в команде с общей целью, задачей и взаимным уважением, они обеспечивают безопасное и качественное медицинское обслуживание (Freeth et al., 2005; Всемирная организация здравоохранения, 2010).
- Инициатива, направленная на организацию обучения и повышение эффективности профессиональной практики через межпрофессиональное сотрудничество (Freeth et al., 2008; Thistlethwaite & Moran, 2010).
- Межпрофессиональное образование и межпрофессиональная практика — это современные термины, описывающие командное взаимодействие в здравоохранении с участием двух или более профессий, представители которых обучаются друг от друга, друг у друга и вместе, чтобы повысить качество медицинской помощи (Nester, 2016, p. 128).
- Межпрофессиональная симуляция — проведение группового тренинга в области здравоохранения, в котором участвуют представители различных профессий, в том числе и немедицинских, например врачи скорой помощи и сотрудники МЧС. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: междисциплинарное обучение.

Межпрофессиональное обучение, усиленное симуляцией (Simulation-Enhanced Interprofessional Education / (Sim IPE) \ sim-yuh-ley-shuh n \ in-'han(t)st \ in-'tər \ prə- 'fesh-nəl \ e-jə- 'kā-shən\), суц.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), суц. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, под-

ражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. образование (*education*), суц. — ‘действие или процесс обучения, особенно в школе, колледже или университете’; ‘знания, навыки и осознание, получаемые при посещении школы, колледжа или университета’; ‘область исследований, посвящённая методам и проблемам преподавания’.

Определение

- Обучение медицинских специалистов, обладающих разными, но взаимодополняющими знаниями и навыками, в симуляционной среде, способствующей совместному командному подходу. Межпрофессиональное обучение с использованием симуляции (*Sim-IPE*) происходит, когда участники и фасилитаторы из двух или более профессий вовлечены в смоделированный медицинский опыт для достижения общих или взаимосвязанных целей и результатов (Decker et al., 2015).
- Симуляции, разработанные для того, чтобы участвующие специалисты могли обучаться друг от друга, друг у друга и вместе, обеспечивая эффективное сотрудничество и улучшая результаты в здравоохранении (Всемирная организация здравоохранения, 2010, с. 13).
- Совместный образовательный подход, объединяющий специалистов различных медицинских специальностей в рамках симуляции.
- Среда, вовлекающая обучающихся в межпрофессиональную командную модель взаимодействия (Decker et al., 2008).
- Симуляционная среда, способствующая равному и взаимному уважению, а также признанию знаний и навыков каждого члена команды.

Межпрофессиональный (Interprofessional \ in-ter - \ prə- 'fesh-nəl \), прил.

Этим. профессиональный (*professional*), суц. — ‘зарабатывающий этим на жизнь’, 1798 г., от *professional* — ‘профессиональный’ (прил.). С 1747 г. для обозначения успеха (особенно из профессий, связанных с квалификацией или образованием) приблизительно с 1793 г. Связанное: ‘профессия’.

Определение

- Сотрудничество в команде с общей целью, задачей и взаимным уважением для обеспечения безопасного и качественного медицинского обслуживания (Freeth et al., 2005; Всемирная организация здравоохранения, 2010).
- Межпрофессиональный (*interprofessional*) — более современный термин, описывающий командную работу в здравоохранении с участием представителей двух или более профессий, которые обучаются вместе друг

с другом, друг у друга и друг о друге для улучшения медицинской помощи (Nester, 2016).

См. также: *межпрофессиональное образование / тренинг / обучение.*

Ментальная симуляция (Mental Simulation \ 'men-tʰl \ n sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. умственный (*mental*), прил. — начало XV в. — 'в уме, от ума или относящийся к разуму; характеристика интеллекта', от позднего латинского *mentalis* — 'от ума', от латинского *mens* (род. п. *mentis* — 'ум'), от протоиндоевропейского корня *men-* (1) 'думать'.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Мысленная репетиция действия с целью улучшения его выполнения (Van Meer & Theunissen, 2009).
- 'Когнитивная репетиция задачи при отсутствии явного физического движения' (Driskell, 1994, p. 481), которая 'может использоваться для освоения когнитивных, кинестетических, психомоторных или технических навыков' (Rao et al., 2015, p. 545).
- Процессы, происходящие в мозге, такие как ментальное воображение, представление, поток мыслей, повествовательный перенос, фантазирование и контрфактическое мышление. Это специфические процессы, возникающие в мозге, когда человек мысленно моделирует действие, формирует мысленный образ или сосредоточивается на последствиях таких процессов для эмоций, мышления, мотивации и поведения (Markman et al., 2009).

Метавселенная (Metaverse \ met-uh-vurs), сущ.

Этим. мета (*meta*), префикс, — словообразовательный элемент греческого происхождения, означающий: 1) 'после, позади; среди, между'; 2) 'изменённый, переделанный'; 3) 'выше, за пределами'; от греческого *meta* (предл.) 'посреди; в общем с; посредством; между; в погоне или поисках; после, рядом, позади', в соединениях, чаще всего означающих 'изменение' места, состояния и т. д. Это происходит от протоиндоевропейского *me-* 'в середине' (родственные также немецкий *mit*, готский *miþ*, древнеанглийский *mið* и старый английский *with* 'с, вместе с, среди, посредством').

Этим. вселенная (*verse*), сущ. — 1580-е гг., 'весь мир, космос, совокупность существующих вещей', от старофранцузского *univers* (XII в.), от латинского *universum* 'все вещи, все, все люди, весь мир', существительное, использующее

средний род прилагательного *universus* 'все вместе, все в одном, целое, весь, относящийся ко всем', буквально 'превращенный в один', от *unus* 'один' (от протоиндоевропейского корня **oi-no-* 'один, единственный') + *versus*, причастие прошедшего времени *vertere* 'превращать, обращать, быть превращенным; преобразовывать, трансформировать, переводить; быть изменённым' (от протоиндоевропейского корня **wer-* — 'превращать, стигать').

Определение

- Метавселенная — это вселенная, в которой переплетаются цифровой/виртуальный мир и реальный мир. Она объединяет — настолько бесшовно, насколько это возможно — социальные сети, виртуальную реальность, реальный мир и цифровые сообщества в одном пространстве (Chang & Dolby, 2022, § 2).
- Расширение реальности, в котором реальность сливается с виртуальным пространством. Это расширение выходит за рамки простого объединения реального и виртуального миров и включает взаимодействие между ними (Kye et al., 2021).
- Искусственный мир, который интегрирует информацию реального мира через цифровые устройства, а также полностью виртуальные среды, которые сосуществуют. Дорожная карта Метавселенной подразделяет её на 4 типа: дополненная реальность (AR), цифровой дневник (lifelogging), зеркальный мир (mirror world) и виртуальная реальность (VR) (Kye et al., 2021).
- 'Сеть взаимосвязанных виртуальных миров с ключевыми характеристиками: присутствие, постоянство, погружение и совместимость (интероперабельность). Метавселенная — это следующая итерация интернета, основанная на слиянии нескольких технологий, таких как расширенная реальность (XR), искусственный интеллект (AI), децентрализованные реестровые технологии (DLT), нейротехнологии, оптические и биосенсорные технологии, робототехника, улучшенная компьютерная графика, аппаратные и сетевые возможности' (X Reality Safety Intelligence [XRSI], 2024d, § 1).

См. также: *дополненная реальность, виртуальная реальность, смешанная реальность, расширенная реальность.*

Мобильная симуляция / мобильный симулятор (Mobile Simulation / Mobile Simulator \ 'mō-bəl \ sim-yuh-ley-shuh n \ \ 'mō-bəl \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. мобильный (*mobile*), прил. — позднее XV в., от среднефранцузского *mobile* (XIV в.), от латинского *mobilis* — 'подвижный, легко перемещаемый'; 'свободный, рыхлый'; 'податливый, гибкий'. Сокращённая форма от *movibilis*, от *movere* — 'двигаться'.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значе-

ние ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симулятор и/или симуляционная активность, которые можно относительно легко перемещать в расположение вне основного рабочего места (*off-site*, удалённое) или на рабочем месте (*in-situ*) (Gilbird et al., 2022).

Метод, разработанный для удовлетворения потребностей симуляционных программ, предоставляя альтернативное пространство для проведения симуляции; вне основного места (*off-site*) или непосредственно на месте реальных действий (*in-situ*) (Gilbird et al., 2022).

См. также: портативный симулятор.

Модальность (Modality \ mō- 'da-lə-tē\), сущ.

Этим. модальность (*modality*), сущ. — 1610-е гг., от старофранцузского *modalité* или непосредственно от средневекового латинского *modalitatem* (им. п. *modalitas*) — ‘бытие модальное’, от *modalis*. 1560-е гг., — термин из логики, от среднефранцузского *modal* или непосредственно от средневекового латинского *modalis* — ‘относящийся или касающийся режима’, от *modus* — ‘мера, манера, мода’.

Определение

- Платформа для симуляционного опыта, включающая клиническое погружение в симуляцию, *in-situ* симуляцию, компьютерно-ассистированную симуляцию, виртуальную реальность, процедурную симуляцию и/или гибридную симуляцию. Модальности могут включать, но не ограничиваются следующими компонентами: стандартизированные пациенты, манекены, тактильные (*haptic*) устройства, аватары, тренажёры для отработки навыков и другие. ...Создавайте симуляционный опыт таким образом, чтобы модальность соответствовала поставленным учебным целям (INACSL Standards Committee, Watts et al., 2021).
- Подход, используемый в симуляционном обучении, который определяется сложностью и образовательными целями активности (Tait et al., 2018).
- Выбранный тип (или несколько типов) симуляционного оборудования или методологии, применяемый в симуляционном опыте. ‘Выбор подходящей модальности при планировании симуляционной активности зависит от нескольких факторов, включая доступность оборудования, заявленные цели и желаемые учебные результаты’ (Carey & Rossler, 2023 (Введение)).
- Широкое описание симуляционного опыта, состоящее из одного или нескольких следующих образовательных инструментов: компьютерная или цифровая симуляция, симулированный пациент (SP), клиническое симуляционное погружение и процедурная симуляция (Chiniara et al., 2013).

См. также: симулированные/синтетические методы обучения, типология.

Моделирование и симуляция (Modeling and Simulation, M&S) \ 'mä-dəl - ij \ and \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. модель (*model*), сущ. — от латинского *modulus* — уменьшительная форма от *modus* — ‘мерка, способ, правило, образец’. В средневековом итальянском *modello* — ‘макет, пример, чертёж’, приближаясь к современному значению.

Французское (XVI в.) *modèle* — используется в значении ‘образец, прототип’, переходя в английский (XVI–XVII в.) как *model* со значениями ‘прототип, макет, эталон’. Позже расширяется на такие значения, как модель поведения, математическая модель, модель одежды. — *Примеч. ред. пер.* Смысл ‘вещь или человек, которому можно подражать’ — в 1630-е гг.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретаю второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- В сфере здравоохранения представление объекта, концепции или системы, реализованное во временном формате, обычно в одной из трёх форм: живая (*live*), виртуальная (*virtual*) или конструктивная (*constructive*) (Sokolowski & Banks, 2011).
- ‘Использование моделей, включая эмуляторы, прототипы, симуляторы и стимуляторы, для получения данных в качестве основы для принятия управленческих или технических решений’ (Jain & McLean, 2011, p. 10).
- Метод, направленный на развитие технических навыков, распознавание закономерностей и решение проблем для выявления диагнозов и выбора методов лечения (Bergeon & Greenes, 1988).
- ‘Термины моделирование и симуляция часто используются как синонимы’ (Jain & McLean, 2011, p. 10).

Модель (Model; как Моделирование \ [Modeling] и Симуляция \ [Simulation] \ mä-dəl \), сущ.

Этим. модель (*model*), сущ. — от латинского *modulus* — уменьшительная форма от *modus* — ‘мерка, способ, правило, образец’. В средневековом итальянском *modello* — ‘макет, пример, чертёж’, приближаясь к современному значению. Французское (XVI в.) *modèle* — используется в значении ‘образец, прототип’, переходя в английский (XVI–XVII в.) как *model* со значениями ‘прототип, макет, эталон’. Позже расширяется на такие значения, как модель поведения, математическая модель, модель одежды. — *Примеч. ред. пер.* Смысл ‘вещь или человек, которому можно подражать’ — в 1630-е гг.

Определение

- Представление объекта, концепции, события или системы; модели могут быть физическими, вычислительными или теоретическими моделями функций (Sokolowski & Banks, 2011).

Моральный дистресс (Moral Distress \ mawr-uhl \ dih-stres \), сущ.

Этим. моральный (*moral*), прил. — середина XIV в., ‘связанный с правильным поведением или характеризующийся им’, также ‘связанный с поведением или моральными

принципами' (хорошими или плохими), от старофранцузского *moral* (XIV в.) и непосредственно от латинского *moralis* 'правильное поведение человека в обществе'.

Этим. дистресс (*distress*), сущ. — конец XIII в., 'обстоятельство, вызывающее беспокойство или трудности', от старофранцузского *distresse* (современный французский *détresse*), от вульгарного латинского *districtia* 'ограничение, страдание, теснота, бедствие'.

Определение

- В здравоохранении моральный дистресс или моральная травма возникают, когда человек знает, какое действие является этически правильным, но сталкивается с ограничениями, мешающими ему это действие совершить. Эти ограничения могут исходить из множества внешних факторов, а также из институциональных или организационных норм, не соответствующих моральным принципам человека, или из ощущения бессилия перед невозможностью действовать в соответствии со своими убеждениями (PSNet Glossary, 2024q, § 1).
- Опыт или дилемма, которые могут быть воссозданы в ходе симуляционной активности — преднамеренно или случайно. Симуляции могут использоваться для 'понимания и снижения влияния морального дистресса на медицинских работников' (Sivanathan et al., 2022).

Примеч. ред. Если создание морального дистресса было намеренным, симуляционная деятельность должна быть тщательно построена, чтобы обеспечить психологическую безопасность участников.

Мужчина-ассистент по урогенитальному обучению (Male Urogenital Teaching Associates (MUTA) \ māl \ yuī-ō- 'je-nə-tʃl \ 'tēch ng \ ə- 'sō- shē- ,āt, -sē- \), сущ.

Этим. урогенитальный (*urogenital*), прил. — 1838 г. от *uro-* + *genital*. Форма *urinogenital* засвидетельствована с 1836 г.

Определение

- Мужчина, специально подготовленный для обучения, оценки и обратной связи с учащимися по вопросам точных методов урогенитального и ректального обследования. Они также рассматривают навыки общения, необходимые для комфортного проведения осмотра в стандартной манере, используя при этом свое тело как инструмент обучения в благоприятной, не угрожающей обстановке (ASPE; Hopkins et al., 2021 (Введение, § 1)).

См. также: *Ассистент для урогенитальных занятий.*

Мультидисциплинарный (Multidisciplinary \ ml̩ti \ dī-sə-plə-, nɛr-ē \), прил.

Этим. дисциплина (*discipline*), сущ. — непосредственно от латинского *disciplina* — 'данное наставление, преподавание, обучение, знание', также 'объект обучения, знание, наука, воинская дисциплина', от *discipulus*. В значении 'отрасль обучения или образования' впервые отмечено в позднем XIV в. Значение 'военная подготовка', датируется концом XV в.; 'упорядоченное поведение как результат обучения' — приблизительно с 1500 г.

Определение

- Включение специалистов из разных профессий в единый интерактивный образовательный процесс (Bagg & Coyle, 2013).

- 'Когда две или более профессии обучаются друг от друга, друг у друга и вместе, чтобы обеспечить эффективное сотрудничество и улучшить результаты в сфере здравоохранения' (WHO, 2010, p. 13).
- Команда специалистов с разными профессиональными знаниями в области здравоохранения, которые проходят обучение, практикуются и работают совместно (Mohammed et al., 2021).

См. также: *межпрофессиональный, междисциплинарный.*

Мультимодальная симуляция (Multiple modality \ [Multi-modal] simulation \ 'ml̩tɪpl \ moʊ'dæləti \ sim-yuh-lei-yushuh \), сущ.

Этим. модальность (*modality*), сущ. — 1610-е гг., от старофранцузского *modalité* или непосредственно от средневекового латинского *modalitatem* (им. п. *modalitas*) — 'бытие модальное', от *modalis*. 1560-е гг., термин из логики, от среднефранцузского *modal* или непосредственно от средневекового латинского *modalis* — 'относящийся или касающийся режима', от *modus* — 'мера, манера, мода'.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретаю второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Использование нескольких модальностей симуляции в рамках одной симуляционной активности; применение различных типов симуляции в одном сценарии или месте, например стандартизированный пациент и манекен, используемые в одном сценарии, или тренажёр для отработки навыков в сочетании со стандартизированным пациентом (SP) для выполнения веныпункции и т. д. Отличается от гибридной симуляции, которая представляет собой сочетание одного типа симуляции для усиления другого (Errichetti, 2018).

См. также: *смешанная симуляция/симуляция смешанными методами, гибридная симуляция.*

Муляж (*Moulage* \ mü-'läzh \), сущ.

Этим. муляж (*moulage*), сущ., от французского *mouler* — 'формировать', 'лепить' или *moule* — 'лепить', через старофранцузское *modle* от латинского *modulus*.

Определение

- Грим и накладные элементы, нанесённые на человека или манекен для воссоздания кожных поражений, кровотечений, травматических повреждений и других визуальных признаков заболеваний (Levine et al., 2013).
- Применение грима и накладных элементов на конечности, грудную клетку, голову и другие части тела челове-

- ка или симулятора для создания реалистичных эффектов (таких как кровь, рвота, открытые переломы и т. д.) в обучающей симуляции (Smith-Stoner, 2011).
- Техники, используемые для имитации травм, заболеваний, старения и других физических особенностей, характерных для конкретного сценария (Merica, 2011).
 - Муляж усиливает эмоциональное восприятие участников симуляции, повышая реалистичность сценария с помощью гримирования, накладных артефактов (например, имитации проникающих ранений) и запахов (INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 61).
- Применение спецэффектного грима в симуляции, чтобы визуально и тактильно подтвердить анамнез пациента и физикальное обследование (Felix & Simon, 2022).
 - Вплоть до конца XX в. в медицинском обучении муляжом называлась реалистичная копия объекта — части тела или органа, выполненная из воска, гипса или пластика, используемая для демонстрации. В настоящее время в медицинской симуляции под муляжом подразумевают реалистичный грим, накладываемый на манекены или людей, участников симуляции. — *Примеч. ред. пер.*

Н

Надёжность (Reliability \ ri-lahy-uh-bil-i-tee \), сущ. — см.: надёжность симуляции.

Надёжность симуляции (Simulation Reliability \ sim-yuh-lei-shuh n \ ri-lahy-uh-bil-itee \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. надёжный (*reliable*), прил. — 1560-е гг. — *raliabil*, шотландский; см. *rely* — ‘полагаться’ + *-able* — ‘способный, пригодный’. От латинского глагола *ligare* — ‘связывать’ и префикса *re-*, обозначающего повторность действия; в Средние века во французском возникло *relier* — ‘связывать’ (однокоренное *relais* — ‘реле’, ‘ретранслятор’) и затем в английском *rely*, приобретая значение ‘полагаться’, ‘опираться’. Этимологически связанные слова: *ligamentum* — ‘связка’; *league* — ‘лига’. Этим. русского ‘надежда’ — от праславянского *děžati* ‘держат’, родственного протоиндоевропейскому корню *dʰegʰ-* того же значения. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Свойство или степень симуляционной деятельности, способность одинаково измерять и оценивать действия одних и тех же участников в одинаковых условиях.
- ‘Стабильность выполнения’ в одних и тех же условиях с аналогичными участниками (Scalese & Natala, 2014, p. 135).
- Надёжность ‘относится к тому, даёт ли оценочный инструмент одинаковые результаты при каждом его использовании в одних и тех же условиях с одним и тем же типом испытуемых... По сути, это означает последовательные или надёжные результаты и является частью оценки валидности’ (Sullivan, 2011, p. 1).
- Последовательность ‘проверяется методами межэкспертной оценки (interrater), тест-ретеста (test-retest) и внутренней согласованности инструмента (intra-instrument)’ (Adamson, 2014, p. 155).
- Надёжность ‘определяет последовательность измерений качества в ряде психометрических тестов, используемых для оценки медицинской подготовки участника’ и ‘касается стабильности выполнения задания стандартизированным пациентом (SP), направленного на мини-

мизацию ошибок, связанных с особенностями симуляционного дизайна’. Оценивает надёжность измеряемого конструкта. В медицинском образовании надёжность означает стабильность показателей качества в психометрических тестах, оценивающих медицинские компетенции участника. В медицинской симуляции надёжность означает стабильность выполнения задания стандартизированным пациентом (SP), направленного на устранение ошибок, вызванных особенностями симуляционного дизайна (Yauger et al., 2020, «Введение» и «Обоснование»).

См. также: валидность симуляции.

Направляемая рефлексия (Guided Reflection \ gīd – id \ ri-‘flek-shən \), сущ.

Этим. направлять (*guide*), глаг. — позднее XIV в., ‘вести, направлять, сопровождать’, от старофранцузского *guider* — ‘руководить, вести, проводить’ (XIV в.), ранее *guier*, от франкского *witan* — ‘указывать путь’ или из схожего германского источника.

Этим. рефлексия (*reflection*), сущ. — как отражение мысли с 1670-х гг. В значении ‘ремарка, сделанная после обдумывания’ с 1640-х гг.

Определение

- Процесс, управляемый наставником, который позволяет учащемуся ‘интегрировать полученное понимание в свой опыт, чтобы принимать более осознанные решения и действовать эффективнее в будущем, а также повысить общую результативность’ (Rogers, 2001, p. 41).
- ‘Сопровождение в процессе рефлексии’ (Decker & Dreifuerst, 2012, p. 96).

См. также: разъяснение и запрос, дебрифинг, обратная связь, рефлексивное мышление.

Настольная симуляция (Tabletop Exercise Simulation, TTX \ ‘tā-bəl-‘tāp \ sim-yuh-lei-shuh n \), сущ.

Этим. настольный (*tabletop*), прил.; стол (*table*), сущ. — конец XII в., ‘доска, плита, тарелка’; от старофранцузского *table* — ‘доска, квадратное полотно, дощечка’; письменный стол; ‘картина’; ‘еда, угощение’ (XI в.), в позднем древнеанглийском *table* — ‘письменный стол, игровой стол’, от германского *tabal top* (прил.) — ‘на верху чего-либо’, 1590-е гг., или ‘в наивысшей точке’; древнеанглийское ‘вершина, гребень, пучок’. Этим. русского ‘стол’ — восходит к праславянскому *stolъ*, связанное с протоиндоевропейским корнем *stel-* ‘покрывать, ставить’. Однокоренные слова постель, стелить. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, под-

ражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Инструмент обучения, предназначенный для предоставления студентам/учащимся возможности применить знания посредством формального обсуждения описанного сценария (Lehtola, 2007).
- В контексте настольных упражнений ключевой персонал может обсуждать симуляционные сценарии в неформальной обстановке. Может использоваться для оценки планов, политики и регламентов (California Hospital Association, 2017, пункт 1).

Насыщение в обучении (Saturation in Training \ саСНэ'гăSH(э)n \ in \ 'trăniNG \), сущ.

Этим. насыщение (*saturation*), сущ. — 1550-е гг., 'акт снабжения до отказа, полное удовлетворение аппетита' (Ковердейл, смысл теперь устаревший), образовано в английском языке от *saturate* (q. v.), или иначе от позднелатинского *saturatio* (*nominative saturatio*) 'наполнение, насыщение', существительное действия от прошедшего времени причастия от *saturare* 'наполнять до краев'. Этим. русского 'насыщение' — от праславянского *syть* 'сытый, довольный' от протоиндоевропейского *seh-* того же значения. Имеет родственные слова в европейских языках: латинское *satur* 'насыщенный, полный', *satio* 'удовлетворение'; французское *satiété* 'насыщение, сытость'; английское *satisfaction* 'удовлетворение'; немецкое *satt* 'сытый'. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leornung* — 'изучение, действие по приобретению знаний', отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* ('учить, наставлять'). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Модель, теория или подход, в котором предлагается обучить как можно больше людей в кратчайшие сроки для достижения наибольшего желаемого эффекта и изменения поведения; часто обсуждается в связи с TeamSTEPPSTM (Clapper & Ng, 2013; Clapper, 2018; King et al., 2008).
- TeamSTEPPS (Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety) — система обучения и внедрения принципов командной работы в здравоохранении, разработанная для повышения безопасности пациентов и улучшения качества медицинской помощи. Программа была создана Агентством по исследовани-

ям и качеству в здравоохранении (AHRQ) и Министерством обороны США (DoD). — *Примеч. ред. пер.*

Неблагоприятное событие (Adverse Event \ ,ad,vərs \ ə'vent \), сущ.

Этим. неблагоприятный (*adverse*), прил. — конца XIV в., 'противоположный, противостоящий', от старофранцузского *advers*, ранее *avers* (XIII в., современный французский *adverse*).

Этим. событие (*event*), сущ. — 1570-е, 'следствие чего-либо' (как в, *in-the-event that*); 1580-е, 'то, что происходит'; от французского *event*, от латинского *eventus* 'появление, случай, событие, фортуна, судьба, жребий, казус'. Этим. русского 'событие' — этимологически связано с понятием бытия вместе с другими — сочетание со- и бытие ('совместное бытие'), с течением времени приобрело значение 'значимое происшествие, важный момент в жизни или истории'. Из праславянского корня *byti* 'быть, существовать, происходить, становиться', от протоиндоевропейского *bhuH-* 'быть, существовать' (ср. в английском (*to*) *be*; немецком (*ich*) *bin*; санскрите *bhavati*). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- 'Непредвиденная физическая травма, полученная в результате медицинского обслуживания или способствовавшего ей, которая требует дополнительного наблюдения, лечения или госпитализации или приводит к смерти' (Griffin & Resar, 2009, p. 5).
- Актуальность включает в себя использование симуляционных мероприятий для выявления проблем, которые могли бы стать неблагоприятным событием в реальной жизни, или воссоздания ситуаций, в которых произошло неблагоприятное событие, для выявления причин и улучшения работы людей и систем (Dalrymple & Browning, 2022).

Негативное обучение (Negative Learning \ 'ne-gə-tiv \ 'lær-niŋ \), сущ.

Этим. отрицательный (*negative, negatif*), прил. — 1400 г., 'выражающий отрицание' (смысл, в настоящее время редкий или устаревший); от англо-французского *negative* (начало XIV в.), старофранцузского *negative* (XIII в.) и непосредственно от латинского *negativus* — 'то, что отрицает', от *negat-*, основа причастия прошедшего времени от *negare* — 'отрицать, говорить нет' (см. 'отрицать').

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leornung* — 'изучение, действие по приобретению знаний', отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с основой 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* 'учить, наставлять'. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- (Ситуация) когда у учащихся возникает стресс, а знания и способности не развиваются должным образом (Dogmann, Demergouti, & Bakker, 2017).
- Приобретение ошибочных теоретических и практиче-

ских знаний, базирующихся на недоказанных данных, которое приводит к формированию ошибочных ментальных моделей и логических рассуждений... (Zlatkin-Troitschanskaia, & Brückner, 2017, p. 288).

- Приобретение и закрепление неправильной техники или последовательности выполнения манипуляции, которое в дальнейшем требует кропотливого переучивания. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: *заученная ошибка.*

Недопустимая ошибка (Never Event (\`ne-vər \ i-`vent \), сущ.

Этим. никогда (*never*), нареч. — среднеанглийское *never* — ‘никогда’, от древнеанглийского *næfre* — ‘никогда’, соединение *ne* (‘не, нет’) (от протоиндоевропейского *ne-* (не) + *æfre* — ‘когда-либо’ (см. ‘когда-либо’)). Раньше использовалось как эмфатическая форма слова ‘нет’ (как, например, в современном *never mind*). В древнеанглийском языке, в отличие от его современной версии, существовало правило присоединять *ne* к словам для образования отрицательной формы слова, как, например, в *nabban*, образованного из *na habban* — ‘не иметь’. Итальянское *giamaì*, французское *jamais*, испанское *jamás* происходят от латинского *iam* — ‘уже’ + *magis* — ‘ещё’; таким образом, буквально ‘в любое время, когда-либо’, которое первоначально имело значение отрицания, но затем было поглощено общим смыслом слова и формально опущено.

Этим. событие (*event*), сущ. — в 1570-е гг., ‘последствия чего-либо’ (как в ‘в случае, если’); в 1580-е гг., ‘то, что происходит’; от среднефранцузского событие, от латинского *eventus* — ‘происшествие, случайность, событие, удача, судьба, жребий, проблема’, от основы причастия прошедшего времени *evenire* — ‘выйти, случиться, результат’, от ассимилированной формы *ex-* — ‘выйти’ см. *ex-* + *venire* — ‘приходить’ от суффиксированной формы протоиндоевропейского корня *gwa-* — ‘идти, приходиться’. Значение ‘соревнование или одиночное соревнование в общественном спорте’ относится к 1865 г. Значение слова *events* как ‘ход событий’ было зафиксировано в 1842 г. Значение *event horizon* — ‘горизонт событий’ в астрофизике было зафиксировано в 1969 г.

Определение

- Недопустимая серьёзная и дорогостоящая ошибка при предоставлении медицинских услуг (Центры услуг Medicare и Medicaid [CMS], 2006); примером может служить операция на неправильной части тела (Управление по исследованиям и качеству в здравоохранении. AHRQ, 2019; CMS, 2006).
- Более широкое значение этого слова — серьёзные и по большей части предотвратимые ошибки (AHRQ, 2019).
- В рамках симуляционного обучения предотвращение таких ошибок лежит в основе тренингов и/или оценки.

См. также: *неблагоприятное событие; заученная ошибка; ошибка первого впечатления; ошибка фиксации; скрытая ошибка / состояние / угроза безопасности.*

Нетехнические навыки (Non-technical Skills \ non \ `tek-ni-kəl \ skilz \), сущ.

Этим. техно (*techno*), сущ. — словообразовательный элемент, который означает ‘искусство, ремесло, мастерство’, позднее — ‘техника, технология’, от латинизированной фор-

мы греческого *tekhnō-*, объединяющий форму *tekhnē* — ‘искусство, мастерство, ремесло в работе; метод, система, искусство, система или метод создания или действия’.

Этим. навык (*skill*), сущ. — конец XII в., ‘возможность распознавания’, от древнескандинавского *skil* — ‘разграничение, способность различать, различение, приспособление’, относящееся к *skilja*, глаг. — ‘разделять; различать, понимать’, от протогерманского *skaljo* — ‘разделять, отделять’. Источник также из шведского *skäl* — ‘причина’, датский *skjel* — ‘разделение, граница, предел’, средненижне-немецкого *schillen* — ‘отличаться’, средненижне-немецкого, среднеголландского *schele* — ‘разделение, различение’; от протоиндоевропейского корня *skel-* (1) — ‘резать’. Значение ‘способности, сообразительности’ впервые было зафиксировано в начале XIII в. Этим. русского ‘навык’ — образовано от праславянского *viknōtī*, восходящего к праиндоевропейскому *euk-*. Родственными словами являются ‘учить’ и ‘наука’. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Совокупность универсальных когнитивных и социальных навыков, проявляемых как индивидуально, так и в команде, которые дополняют технические навыки при выполнении сложных задач. Типичные темы обучения нетехнических навыков (NTS) включают факторы, влияющие на производительность, планирование и подготовку к сложным задачам, ситуационную осведомлённость, восприятие риска, принятие решений, коммуникацию, командную работу и лидерство. NTS можно определить как совокупность когнитивных и социальных навыков, проявляемых индивидуально и в команде, необходимых для снижения количества ошибок и повышения эффективности работы в сложных системах. NTS описываются как универсальные ‘жизненные навыки’, которые могут быть применены во всех технических областях’ (Prineas et al., 2020, Chapter 30).
- В сфере здравоохранения навыки коммуникации (например, между пациентом, врачом и командой), лидерства, командной работы, ситуационной осведомлённости, принятия решений, управления ресурсами, безопасной практики, минимизации/предотвращения неблагоприятных событий и профессионализма; также известные как поведенческие навыки или командные навыки.
- Нетехнические навыки — это когнитивные (принятие решений, ситуационная осведомлённость) и межличностные (коммуникация, командная работа, лидерство) навыки, которые лежат в основе технической компетентности и считаются особенно важными для предотвращения ошибок. Они включают коммуникацию, лидерство и следование за лидером, принятие решений, ситуационную осведомлённость и управление задачами (Pires et al., 2017).
- ‘Нетехнические навыки — это когнитивные, социальные и личностные ресурсоемкие навыки, которые дополняют технические навыки и способствуют безопасному и эффективному выполнению задач’ (Flin et al., 2008, p. 1).
- ‘Поведенческие аспекты деятельности... которые не связаны напрямую с медицинской экспертизой, использованием оборудования или лекарственных препаратов. Они включают когнитивные и социальные навыки, которые лежат в основе клинических и технических навыков...’ (Yule & Paterson-Brown., 2006, p. 1098). Пример: навыки NTS медсестры, проявляющиеся в активном слушании жалоб пациента, распознавании признаков

ухудшения состояния и координации действий с медицинской командой, могут быть столь же важны, как и её технические навыки по введению лекарств или выполнению клинических процедур.

- Межличностные навыки, включающие в себя навыки коммуникации, лидерства, командной работы, принятия решений и ситуационной осведомлённости (Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency, 2017).
- Социальные, когнитивные и личностные навыки, которые могут улучшить то, как вы или ваш персонал выполняете технические задачи, обязанности и процедуры. Развивая эти навыки, люди, работающие в сферах, критически важных для безопасности, могут научиться справляться с различными ситуациями (Rail Safety and Standards Board, 2019).

См. также: поведенческие навыки.

Неудача при спасении (Failure to Rescue \ˈfæljər \ to \ˈreskyoo \), сущ.

Этим. неудача (*failure*), сущ. — 1640-е гг., *failer* — ‘неудача, недостаток’, также ‘акт неудачи’, от англо-французского *failer*, старофранцузское *falir* ‘быть недостающим; не преуспевать’. Этим. русского ‘удача’ — состоит из приставки не- (отрицание) и корня удача, производное от праславянского корня *dat-* ‘давать, предоставлять’, восходящего к протоиндоевропейскому корню *deh-* ‘давать’. Этимологически ‘неудача’ означает нечто, что не было дано, даровано судьбой. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. спасение (*rescue*), сущ. — поздний XIV в., *rescouer* — ‘акт спасения от опасности’, заключения, врагов и т. д. Этим. русского ‘спасение’ — от протоиндоевропейского корня *spā-*, *spas-* (‘спасать, защищать, охранять’) и производного праславянского *spasъ* — ‘избавление, защита’. Родственные слова с тем же значением в латинском и английском *spare*, немецком *sparen* (сохранять, щадить, экономить). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Неудача при спасении — это сокращение от ‘неудача при спасении из-за осложнения основного заболевания’ (например, остановка сердца у пациента с острым инфарктом миокарда) или осложнение медицинской помощи (например, обширное кровотечение после тромболиза при остром инфаркте миокарда)’ (PSNet Glossary, 2024, § 1).
- Релевантность симуляции включает в себя разработку симуляционных мероприятий, направленных непосред-

ственно на предотвращение ситуаций, связанных с отказом от спасения, либо путём создания таких ситуаций, либо путём фиксации того, когда это происходит, как часть любого симуляционного мероприятия (Blackburn et al., 2014; Cooper et al., 2011).

Низкорреалистичный (Low-Fidelity \ˈlō \ fə-ˈde-lə-tē \), прил.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинское *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г.

Термин *Low Fidelity* в русскоязычной литературе традиционно переводится как ‘низкорреалистичный’, что и указано в статье в заголовке. Однако точный перевод звучит как ‘Низкая достоверность’. Этим. русского ‘достоверность’ — объединение двух основ — ‘стой’ и ‘верный’. ‘Стоять’ — восходит к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — ‘стоять, быть неподвижным’ (ср. латинское *stāre*; английское *stay*; немецкое *stehen*). Основа ‘верный’, от праславянского *věra* происходит от протоиндоевропейского корня *uer* — ‘доверять, верить’, получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very*, *verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово ‘достоверность’ этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Не требующие внешнего контроля или программирования для участия учащегося (Palaganas et al., 2014); примеры включают кейс-стадии, ролевые игры или обучающие тренажёры, используемые для поддержки студентов или профессионалов в изучении клинической ситуации или практики (National League for Nursing Simulation Innovation Resource Center, 2013).
- Основаны на учебных целях, разработаны для выполнения конкретных задач и соответствующего этапа обучения (Munshi et al., 2015).
- Стремятся воспроизвести формат оценки, основанный на реальном опыте, и являются простыми для взаимодействия (например, текстовые медиа) (Weekley et al., 2015).

См. также: достоверность.



Обратная связь (Feedback \ fēd-, bak \), сущ.

Этим. обратная связь (*feedback*), сущ. — 1920 г., в профессиональном значении у электронщиков — ‘возвращение части выходного сигнала на вход более ранней стадии’, от глагольной фразы, от *feed* — ‘подача’ глаг. + *back*, нареч. — ‘назад’. Использование переносного значения ‘информация о результатах процесса’ с 1955 г.

Определение

- Деятельность, при которой информация передаётся обратно учащемуся; обратная связь должна быть конструктивной, затрагивать конкретные аспекты выполнения задания учащимся и сосредотачиваться на учебных целях.
- Информация, передаваемая между участниками, инструктором, симулятором или коллегами с целью улучшения понимания концепций или аспектов выполнения задания (Meakim et al., 2013).
- Обратная связь может быть предоставлена инструктором, машиной, компьютером, пациентом (или симулированным человеком) или другими учащимися в рамках процесса обучения (Van de Ridder, 2008).

См. также: разъяснение и запрос, дебрифинг, направляемая рефлексия.

Обучение, нацеленное на мастерство (Mastery Learning \ mas-t(ə-)rē \ lərn- ij \), сущ.

Этим. мастерство (*mastery*), прил. — начало XIII в., *mestrie* — ‘состояние мастерства’, также ‘превосходство, победа’, от старофранцузского *maistrie*, от *maistre* — ‘мастер’, сущ. В значении ‘интеллектуальная команда’ (по теме и т. д.) с 1660-х гг.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leorning* — ‘изучение, действие по приобретению знаний’, от глагольного существительного от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — ‘знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры’ — относится к середине XIV в. Понятие ‘кривая обучения’ было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского ‘обучение’ — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом ‘учить’, который восходит к праславянскому корню *učiti* (‘учить, наставлять’). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Обучение до мастерства (Mastery Learning) — это форма обучения, основанная на компетенциях, при которой от всех учащихся ожидается достижение всех учебных целей на высоком уровне. Обучение до мастерства, опирающееся на науку о развитии экспертности, включает целенаправленную практику, строгую оценку, обратную связь, многократные возможности для обучения и психологическую безопасность. Итоговые образовательные результаты среди учащихся являются единообразными,

однако время, необходимое для их достижения, может варьироваться (McGaghie et al., 2020).

- ‘Стратегия обучения, которая поощряет студентов учиться в своем собственном темпе и постепенно осваивать навыки. Данная стратегия включает шесть ключевых элементов: 1) предварительную оценку с предварительным обучением; 2) качественное первоначальное обучение; 3) мониторинг прогресса с помощью формирующих оценок; 4) корректирующее обучение; 5) параллельную формирующую оценку и 6) расширенные или дополнительные учебные задания. ...Цикл обратной связи и корректирующих процедур повторяется до тех пор, пока не будет достигнуто полное освоение, после чего студент переходит на следующий уровень’ (Guskey, 2010).
- Обучение до мастерства используется для развития клинических навыков, приобретения знаний и их поддержания во многих медицинских областях. Эти области включают инвазивные процедуры, такие как лапароскопическая хирургия и колоноскопия; клиническое мышление при остановке сердца и статусном эпилептическом приступе; уход за центральными венозными катетерами и ультразвуковую навигацию при введении периферических катетеров; неотложную вентиляционную терапию и управление клинической неопределённостью; а также коммуникативные навыки, например сообщение пациентам и их семьям плохих новостей. Эффективность обучения до мастерства была продемонстрирована в симуляционных условиях и переведена в практическое улучшение медицинской помощи, клинических исходов пациентов и общественного здравоохранения (McGaghie et al., 2024).
- Компетентностно-ориентированная образовательная стратегия, подчеркивающая способность всех студентов овладевать знаниями, навыками и компетенциями мастерства при постоянной обратной связи и без ограничений по времени (McGaghie, 2022).
- Образовательная философия, ориентированная на индивидуальную обратную связь и достаточное количество времени, позволяющая учащемуся продвигаться в изучении предмета индивидуально, обычно небольшими модулями, для полного освоения материала. Согласно этому подходу, почти все учащиеся могут достичь уровня мастерства в предмете или навыке с использованием данного метода (Palaganas et al., 2014).

См. также: осознанная практика.

Объективный структурированный клинический экзамен, ОСКЭ (Objective Structured Clinical Examination [OSCE] \ əb-'jek-tiv \ strək-čərd \ kli-ni-kəl \ ig-,zə-mə-'nā-shən \), сущ.

Этим. объективный (*objective*), сущ. — с 1738 г., ‘нечто объективное для ума’ от *objective* (прил.). Значение ‘цель’

(1881) происходит от военного термина *objective point* — ‘объективная точка’ (1852), ‘отражая эволюцию смысла’ из французского.

Этим. структурированный (*structured*), прил. — с 1810 г., причастие прошедшего времени от основы *structure*. Значение ‘организован так, чтобы приносить результаты’ — с 1959 г.

Этим. клинический (*clinical*), прил. — от греческого *klinikē* (κλινική), что означает ‘постельный, относящийся к лежанию’, от *klínē* (κλίνη) — ‘кровать’ и *klinein* (κλίνειν) — ‘наклонять, укладывать’. В древнегреческой медицине это относилось к уходу за лежачими больными. В латинском *clinicus* стало обозначать врача, лечащего пациентов у постели. В XVII в. слово вошло в английский как *clinic*, приобретая современное значение — место для медицинской помощи и обучения. — *Примеч. ред. пер.* 1780 г., ‘относящийся к пациенту больницы или лечению в больнице’, от основы ‘клиника’ + суффикс и окончание -ический.

Этим. экзамен (*examination*), сущ. — конец XIV в. — ‘действие тестирования или судейства; судебное расследование’, от старофранцузского *examinacion*, от латинского *examinationem* (им. п.), отглагольное существительное от основы причастия прошедшего времени *examinare* — ‘взвешивать; размышлять’ (см. *examine*). В значении ‘проверки знаний’ засвидетельствовано с 1610-х гг.

Определение

- Станция или серия станций, предназначенных для оценки компетентности в выполнении отдельных клинических или других профессиональных навыков. Оценивание учащихся проводится посредством прямого наблюдения, контрольных списков, устного представления результатов или письменных заданий для последующего анализа. Такие экзамены могут носить формирующий характер и предоставлять обратную связь или быть суммативными и использоваться для принятия важных образовательных решений (Lewis et al., 2017).
- ‘Подход к оценке клинической или профессиональной компетентности, при котором компоненты компетентности оцениваются планомерно и структурированно, с особым вниманием к объективности экзамена’ (Hagden, 1988, p. 19).
- Объективно структурированные клинические экзамены (OSCE) включают объективные, структурированные оценки действий студентов в смоделированных клинических ситуациях (Raurell-Torredà et al., 2018).

Онлайн-симуляция (*Online Simulation on-lahyn \ sim-yuh-lei-shx n *), сущ.

Этим. онлайн (*online*), прил. — также ‘он-лайн’, в компьютерной терминологии означает ‘быть напрямую подключенным к периферийному устройству’, 1950 г.; см. *on + line*, сущ. Сегодняшнее значение — ‘быть подключенным к интернет-сети’ — *Примеч. ред.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *simi-*

lis — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Интерактивный симуляционный опыт, предлагаемый через онлайн-платформу, которая соединяет участников с другими обучающимися в виртуальном мире для выполнения задач по оценке состояния, диагностике и лечению виртуальных пациентов (Dikshit et al., 2005; Duff et al., 2016).
- Онлайн-симуляционные упражнения, часто многопользовательские, включающие уход за одним или несколькими пациентами. Часто используют концепции геймификации для вовлечения и мотивации обучающихся (Evans et al., 2015; Kusumoto et al., 2007).

См. также: виртуальная симуляция.

Оператор, операционист (*Operations Specialist \ op-uh-rey-shuh nz \ spesh-uh-list *), сущ.

Этим. операция (*operation*), сущ. — поздний XIV в., ‘действие, исполнение, работа’, а также ‘выполнение определенной деятельности в сфере науки или искусства’; от старофранцузского *operacion* — ‘операция, работа, процесс’; от латинского *operationem* (им. п. *operatio*) — ‘работающий, операция’ от основы причастия прошедшего времени *operari* — ‘работа, труд’. В военной терминологии ‘серия движений и действий’ — 1749 г.

Этим. специальность (*specialty*), сущ. — с начала XV в. как ‘необычная или экстраординарная вещь’; ‘специализированная отрасль обучения’; ‘особое качество, отличительная характеристика’.

Определение

- Лицо, основная роль которого — обеспечивать применение компьютеров, аудиовизуальных (AV) или сетевых технологий в симуляционном мероприятии.
- Член команды симуляционного центра, который предоставляет экспертные знания в области логистики и оперативного планирования, проведения и оценки симуляционного обучения’ (Cavanaugh et al., 2022, p. 810). Например, оператор в медицинском симуляционном центре может осуществлять контроль за ежедневной логистикой и технической поддержкой, необходимой для проведения высокоэффективных симуляционных тренингов для студентов-медиков и ординаторов.
- Инклюзивный ‘зонтичный’ термин, который олицетворяет множество различных ролей в симуляции, включая специалиста по симуляции, специалиста по технологиям, координатора симуляции и специалиста по аудиовизуальной (AV) симуляции. Хотя многие из этих специалистов также проектируют действия в симуляционном мероприятии, этот термин относится к функциональной роли, связанной с реализацией действий в симуляционном мероприятии (SSH).
- Специалист симуляционного центра, как правило, находящийся в операторской комнате, который контролирует

и корректирует физиологическое состояние симулятора пациента и его реакции на действия обучающихся, отвечает им или иным образом взаимодействует с ними от его имени или вместо него. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: специалист по симуляции, СМСО.

Ориентировка, ориентирование (*Orientation* \ ɔr-ē-ən-'tā-shən, -, en- \), сущ.

Этим. ориентирование (*orientation*), сущ. — 1839 г., первоначально ‘расположение здания и т. д. лицом на восток или в любом другом указанном направлении’; отглагольное существительное от основы *orient* ‘ориентироваться’. В значении ‘действие по определению чьего-либо положения’ — с 1868 г. Значение ‘введение в ситуацию’ — с 1942 г.

Определение

- Решающий шаг в подготовке учащихся к успешному опыту симуляции в здравоохранении, который включает в себя следующее: 1) Предоставление информации об использовании записывающего оборудования и наблюдениях со стороны коллег, преподавателей, фасилитаторов, сотрудников, медицинских работников и администраторов; 2) Обзор методов оценки; 3) Объяснение всех факторов симуляции, включая цели, сценарий, оборудование, манекены или другие технологии, задействованный персонал, обстановку и другие факторы окружающей среды. Специалисты по симуляции могут не раскрывать конкретные показатели эффективности или критические действия. (Комитет по стандартам INACSL, McDermott et al., 2021, p. 12.)
- Процесс предоставления участникам информации до начала симуляции с целью ознакомления их с симуляционным мероприятием или средой: распорядок симуляционного центра, расписание занятия, особенности функционирования симуляторов.
- Деятельность, которая проводится перед симуляцией для подготовки преподавателей/инструкторов или обучающихся; например, слайд-презентация, с которой все участники должны ознакомиться, чтобы получить представление о работе центра или каким образом будет проводиться занятие.

См. также: брифинг, инструктаж, пребрифинг, предварительный инструктаж.

Осознанная практика (*Deliberate Practice* \ di-'li-bə-rāt \ 'prak-təs \), сущ.

Этим. осознанный (*deliberate*), прил. — XV в., среднеанглийском, от латинского *deliberatus*, причастие прошедшего времени от основы *deliberare* — ‘внимательно изучать’; возможно, производное от *delibrare*, от *de-* + *libra* — ‘вес, баланс, взвешивать’.

Этим. практика (*practice*), сущ. — XIV в., среднеанглийское *practisen*, от среднефранцузского *practiser*, от средне-латинского *practizare*, производное от *practicare* — ‘делать, выполнять’; от *practica* — ‘практика’, сущ., от позднелатинского *practice*, от греческого *praktikos* (πρακτικός) ‘деятельность, практика’.

Определение

- Индивидуализированные учебные действия, специ-

ально разработанные тренером или преподавателем для улучшения определённых аспектов работы индивида путём повторения и последовательного совершенствования’ (Ericsson & Lehmann, 1996, p. 278–270).

- ‘Высокоструктурированная деятельность, явной целью которой является улучшение производительности’ путём повторения и последовательного совершенствования. Она требует сознательных усилий, высокой концентрации, обратной связи от наставника и коррекции ошибок, направленной на постепенное повышение уровня мастерства (Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993, p. 368).

См. также: обучение, нацеленное на мастерство.

Оценивание (*Assessment* \ ə-'ses-mənt \), сущ.

Этим. оценивание (*assessment*), сущ. — 1530-е гг., ‘стоимость имущества для целей налогообложения’, от *assess* ‘оценки’ + *-ment*. Значение ‘процесс определения или корректировки налоговой ставки, сборов, убытков и т. д., подлежащих уплате’ относится к 1540-м гг. (ранее в этом смысле была *assession*, середина XV в.). Смысловое значение ‘оценки, оценивания’ приобрело с 1620-х гг.; в профессиональной лексике с 1956 г.

Определение

- ‘Любой систематический метод получения информации из тестов и других источников, используемый для вывода о характеристиках людей, объектов или программ’ (American Psychological Association, 1999, p. 72).
- Оценка относится к процессам, предоставляющим информацию или обратную связь об отдельных участниках, группах или программах. В частности, оценка связана с наблюдениями за прогрессом, связанным со знаниями, навыками и умениями (KSA, knowledge, skills and attributes). Результаты оценки используются для улучшения будущих результатов (INACSL Standards Committee, 2016b, p. S39–S40; INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 58).
- Оценка включает измерение знаний, навыков и умений (KSA, knowledge, skills and attributes), которые могут быть записаны (Levine et al., 2013).
- ‘Сидеть рядом и ‘судить’ — это подходящее описание систематического сбора информации о том, что учащийся должен знать, уметь делать или к чему стремиться. Обычно это связано с некоторыми измерениями, оценками или процентами, но может быть связано с конкретными дескрипторами, такими как ‘отлично’, ‘хорошо’, ‘средне’ или ‘плохо’ (Gibbs et al., 2006, p. 5).
- Русскоязычные понятия ‘оценивание’ (процесс определения уровня знаний и навыков обучаемого) и ‘оценка’ (результат этой процедуры, отраженный, например, в баллах) не отражают различий между английскими терминами ‘Assessment’ и ‘Evaluation’. В англоязычной литературе по медицинскому образованию *assessment*, как правило, нацелена на обучаемых — определение уровня обучаемого или учебной группы, тогда как *evaluation* относят к суждению об эффективности процесса обучения, симуляционного занятия или программы. — *Примеч. ред. пер.*

Сравнить: Оценка (Evaluation)

Оценивание с высокими ставками (*High Stakes*

Assessment \ hɪ \ stæks \ ə 'sesmənt \), сущ.

Этим. высокий (*high*), прил. — древнеанглийское *heh, heah* (западносаксонское) ‘большой высоты, высокий, заметно возвышенный; возвышенный, высокого класса’, от прагерманского *hauha-* (источник также древнесаксонского *hoh*, древнорвежского *har*, датского *høi*, шведского *hög*, древнефризского *hach*, голландского *hoog*, древнемецкого *hoh*, немецкого *hoch*, готского *hauhs* — ‘высокий’; также немецкое *Hügel* — ‘холм’, древнорвежское *haugr* — ‘курган’).

Этим. ставка (*stakes*), сущ. — ‘то, что ставится на кон в качестве ставки, сумма денег или другое ценное имущество, которое вносится в качестве залога или ставки, чтобы быть проигранным или выигранным в зависимости от исхода состязания или непредвиденных обстоятельств’, 1530-е гг., слово неопределённого происхождения.

Этим. оценка (*assessment*), сущ. — 1530-е гг., ‘стоимость имущества для целей налогообложения’, из оценки. Значение ‘акт определения или корректировки ставки налога, сборов, ушерба и т. д., подлежащих уплате’ относится к 1540-м гг. (ранее в этом значении было *assession*, середина XV в.). Общее значение ‘оценка’ зафиксировано с 1620-х гг.; в образовательном жаргоне — с 1956 г.

Определение

- ‘Тип оценки, который имеет важные академические, образовательные или карьерные последствия (такие как итоговая оценка, включая зачет или незачет для решения о компетентности, заработной платы, продвижении по службе или сертификации) в отдельный момент времени’ (Комитет по стандартам INACSL, 2016, p. S41; Комитет по стандартам INACSL, Molloy et al., 2021, p. 60).

См. также: объективный структурированный клинический экзамен.

Сравнить: Оценка (*evaluation*).

Оценка (*Evaluation* \ i-, val-yə- 'wā-shən \), сущ.

Этим. оценка (*evaluation*), сущ. — 1755 г., ‘акт оценки или экспертизы’, от французского *évaluation*, наименование действия от *évaluer* — ‘найти ценность’, от *é-* ‘вне’ (см. *ex-*) + *valuer* (оценщик), от латинского *valere* — ‘быть сильным, быть здоровым; быть ценным, быть достойным’ (от корня протоиндоевропейского *wal-* ‘быть сильным’). Значение ‘оценка эффективности работы’, было зафиксировано в 1947 г.

Определение

- ‘Вынесение суждения или определение качества выполнения работы, продукта или применения навыков в соответствии с установленными стандартами’ (Starr, 2014, p. 227).
- ‘Широкий термин, обозначающий оценку данных или присвоение им значения на основе одного или нескольких измерений. Включает вынесение суждения, в том числе анализ сильных и слабых сторон. Оценивание (*evaluation*) измеряет качество и продуктивность в сравнении с установленными стандартами выполнения’ (INACSL Standards Committee, 2016b, p. S41).
- ‘Оценивание (*evaluation*) — гораздо более широкое понятие, охватывающее измерение ценности образовательных мероприятий, программ, учебных планов и т. д.’ (Gibbs et al., 2006, p. 6).
- Русскоязычные понятия ‘Оценивание’ (процесс опреде-

ления уровня знаний и навыков обучаемого) и ‘Оценка’ (результат этой процедуры, отраженный, например в баллах) не отражают различий между английскими терминами ‘Assessment’ и ‘Evaluation’. В англоязычной литературе по медицинскому образованию процедура *assessment*, как правило, нацелена на обучаемых — определение уровня обучаемого или учебной группы, тогда как *evaluation* относят к суждению об эффективности процесса обучения, симуляционного занятия или программы. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: Оценивание (*assessment*).

Ошибка первого впечатления (*Anchoring Error* \ ang-ker ing \ 'erəŋ \), сущ.

Этим. якорь (*anchor*), сущ. — ‘закреплять или фиксировать в определённом месте’, ок. 1200 г., возможно, в древнеанглийском, от *anchor* (*n.*) или от средневековой латыни *ancorare*. Этим. русского ‘якорь’ идет от старославянского из греческого *ἄγκυρα* (*ankyra*), производного от протоиндоевропейского корня *ank-* ‘изгиб, зацеп’ — ср. с др. производными от латинского *ancora*, французского *ancre*, английского *anchor*, немецкого *Anker*), что отражает форму и функцию якоря как удерживающего элемента. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. ошибка (*error*), сущ. — также, через XVIII в., *errour*; с 1300 г. ‘отклонение от истины, сделанное по незнанию или по неосторожности, ошибка’, также ‘Преступление против морали или справедливости; проступок, неправомерное действие, грех’; от старофранцузского *error* — ‘ошибка, недостаток, порок, ересь’, от латинского *errorem*.

Определение

- Актуальность симуляции включает необходимость интеграции распознавания и исправления ошибок, основанных на первоначальной информации и когнитивных искажениях в процесс разработки симуляционных сценариев (Elston, 2020; Weil et al., 2020).
- Ошибки, базирующиеся на первоначальной информации, включают в себя якорную предвзятость (предубеждение), подтверждающую предвзятость и когнитивные искажения.
- Якорная предвзятость (предубеждение), привязка — это чрезмерное влияние первоначальной информации и неспособность отказаться от неё и скорректировать первоначальную диагностическую гипотезу при получении новых данных (Dargahi et al., 2022).
- Якорная предвзятость (Ошибка первого впечатления) — это распространённая когнитивная ловушка, при которой первое впечатление оказывает чрезмерное влияние на процесс диагностики (PSNet Glossary, 2024a, § 1).
- Подтверждающая предвзятость — это тенденция фокусироваться на доказательствах, подтверждающих рабочую гипотезу (например, диагноз в клинической медицине), вместо поиска информации, которая её опровергает или поддерживает альтернативный диагноз (PSNet Glossary, 2024g, § 1).
- Когнитивные предубеждения — это способы, с помощью которых человек интерпретирует события, факты и других людей на основе своего личного опыта и убеждений, которые могут быть как обоснованными, так и нет. Люди часто не осознают влияние своей когнитивной предвзятости (PSNet Glossary, 2024e, § 1).

Ошибка фиксации (Fixation Error \ fik-'sā-shən \ er-ər \), сущ.

Этим. фиксация (*fixation*), сущ. — позднее XIV в., ‘фиксация’, термин из алхимии — ‘восстановление летучего вещества в устойчивую телесную форму’, от средневекового латинского *fixationem* (им. п. *fixatio*), отглагольное существительное от причастия прошедшего времени латинского *fixare*, фреквентативного глагола *figere* — ‘фиксировать’. Значение ‘исправное состояние’ встречается с 1630-х гг. Во фрейдистском понимании используется с 1910 г.

Этим. **ошибка** (*error*), сущ. — также в течение XVIII в., прибл. с 1300 г. — ‘отклонение от истины, возникшее вследствие незнания или неосторожности, ошибка’. С конца

XIV в. — в значении ‘отклонения от нормы; аномалия, aberrация’. С 1726 г. — как ‘разница между наблюдаемым и истинным значением’.

Определение

- ‘Тип когнитивной ошибки, при которой отдельные лица и команды сосредотачиваются на одном аспекте ситуации, игнорируя при этом более важную информацию’ (Ortega & Nasrullah, 2019, p. 102).
- ‘Возникают, когда специалист сосредоточивается исключительно на одном аспекте происходящего в ущерб другим, более значимым фактам’ (Fioratou et al., 2010, p. 61).

См. также: ситуационная осведомлённость.

П

Пилотный тест (Pilot Test \ 'pī-lət \ 'test \), сущ.

Этим. пилот (*pilot*), сущ. — 1640-е гг. — ‘вести, направлять’; 1690-е гг. — ‘вести как пилот’, от слова ‘пилот’, сущ., или от французского *pilote* — ‘пилот’, восходит к греческому слову πηδάλιον (*pedalion*) — ‘руль, кормило’.

Этим. проверить (*test*), сущ. — 1748 г., ‘проверить правильность’, от *test* — ‘проверка’, сущ., ‘подвергнуть испытанию’. Ранее — ‘проба золота или серебра’ при проверке (1600). Значение ‘выполнить проверку’ было зафиксировано в 1939 г.; значение ‘пройти испытание’ — в 1934 г. Вместо термина ‘пилотное тестирование’ также употребляют ‘пилотирование’, например ‘пилотирование станции ОСКЭ’. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Небольшое по масштабу и краткосрочное мероприятие, направленное на получение данных о реализуемости симуляции до её широкомасштабного внедрения.
- Пробное проведение симуляционных операций, сценариев, процедур и методов обучения в уменьшенном масштабе с целью оценки приемлемости, выявления проблем, связанных с осуществимостью, и уточнения процессов до начала их полноценного внедрения.
- Этап, включающий анализ сценария с целью получения разъяснений от экспертов и участников.
- Изучает осуществимость предлагаемого применения в отношении таких аспектов, как набор участников, методы и процедуры (Leon et al., 2011).
- Оценка реализуемости и приемлемости предлагаемого дизайна и процедур (Feeley et al., 2009).

См. также: АЛЬФА- и БЕТА-тестирование; прогон, учебная репетиция; валидность симуляции, пробный прогон.

Поведенческие навыки (Behavioral / behavioural Skills \ bi-'hā-vyэ-rəl \ 'skils \), сущ.

Этим. поведение (*behavior*), сущ. — ‘манера вести себя (хорошо или плохо), поведение, манеры’, конец XV в., в основном от *behave*, но с окончанием от среднеанглийского *havour* ‘владение’, слово, измененное (под влиянием *have*) от *aver*, существительного, использующего старофранцузский глагол *aveir* — ‘иметь’.

Этим. навык (*skill*), сущ. — конец XII в., ‘возможность распознавания’, от древнескандинавского *skil* — ‘разграничение, способность различать, различение, приспособление’, относящееся к *skilja*, глаг., — ‘разделять; различать, понимать’, от протогерманского *skaljo* — ‘разделять, отделять’. Источник также из шведского *skäl* — ‘причина’, датский *skjel* — ‘разделение, граница, предел’, средненижне-немецкого *schillen* — ‘отличаться’, средненижне-немецкого, среднеголландского *schele* — ‘разделение, различение’; от протоиндоевропейского корня *skel-* (1) — ‘резать’. Значение ‘способности, сообразительности’ впервые было зафиксировано в начале XIII в. Этим. русского ‘навык’ — образовано от

праславянского *viknōīī*, восходящего к праиндоевропейскому *euk-*. Родственными словами являются ‘учить’ и ‘наука’. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Качество и спектр видов деятельности, охватываемых категорией межличностного взаимодействия’, включая ‘поведение у постели больного, межличностное общение, командную работу, лидерство и коммуникацию’ и другие (Murphy et al., 2019 (раздел “Behavioural Skills”, § 1)).
- Также может называться поведенческой эффективностью, то есть ‘процессы принятия решений и командного взаимодействия, используемые в ходе управления ситуацией командой’ (Gaba et al., 1998, p. 9).
- Навыки могут называться нетехническими (Flin et al., 2008; Murphy et al., 2019); однако термин ‘поведенческие’ может быть более точным (Murphy et al., 2019).

См. также: нетехнические навыки.

Подготовка (Preparation ,prepə'rāSH(ə)n \), сущ.

Этим. подготовка (*preparation*), сущ. — позднего XIV в., *preparacioun*, ‘акт подготовки или приведения в готовность, предварительное действие или операция, предыдущее приведение в порядок’, от старофранцузского *preparacion* (XIII в.) и непосредственно от латинского *praeparationem* (*nominate praeparatio*) ‘приготовление’, существительное действия от причастия прош. вр. *stem of praeparare* ‘готовить’, от *prae* — ‘перед’ (см. *pre-*) + *parare* ‘делать готовым’ (от протоиндоевропейского корня *pere-* (1) ‘производить, добывать’). Значение ‘вещество, специально подготовленное или изготовленное’ относится к 1640-м гг. Этим. русского ‘подготовка’ восходит к праславянскому корню *gotovъ*, который, в свою очередь, связан с индоевропейской основой *got-* — в значении завершённости, готовности к действию или использованию. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Мероприятие, непосредственно предшествующее началу симуляционной деятельности, в ходе которого участники получают необходимую информацию. Подготовительные материалы ‘способствуют пониманию концепций и содержания, связанных с симуляционным опытом’, и могут включать в себя ‘назначенные чтения или аудиовизуальные материалы, концептуальные карты’, а также другие инструкции или руководства. Например, перед началом занятия преподаватели проводят брифинг по сценарию, чтобы обсудить информацию, предоставленную участникам (Комитет по стандартам INACSL, McDermott et al., 2021, p. 11).

См. также: брифинг, ориентировка, ориентирование, пребрифинг.

Примеч. ред. термины ‘брифинг’, ‘ориентировка’, ‘предварительный инструктаж’ и ‘подготовка’ часто используются как взаимозаменяемые.

Подсказка (Cue / Cueing \ˈkyü – ij \), глаг.

Этим. подсказка (*cue*), сущ. — ‘намёк’, ‘режиссура’, 1550-е гг., от символа Q, который использовался в XVI–XVII вв., в сценических пьесах для обозначения появления действующих лиц, предположительно в качестве сокращения латинского *quando* — ‘когда’ или сходного латинского наречия.

Определение

- Информация, которая помогает участнику (или участникам) осмысливать и продвигаться по сценарию для достижения заявленных целей (INACSL Standards Committee, 2016b, p. S41; INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 59).
- Существует несколько типов подсказок, включая концептуальные и реалистичные (INACSL Standards Committee, 2016b; INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021; Paige & Moran, 2013).
- Концептуальные подсказки предоставляют обучающемуся информацию для достижения ожидаемых результатов в рамках симуляционного обучения. Реалистичные подсказки помогают обучающемуся интерпретировать или уточнять смоделированную реальность с помощью информации, поступающей от симулированного пациента или ролей-персонажей (INACSL Standards Committee, 2016b, p. S41; INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 59).
- Подсказки могут быть обонятельными или визуальными и способны усиливать воспринимаемую степень реалистичности, тем самым способствуя вовлечённости обучающегося в симуляционное обучение (Nanji et al., 2013).

См. также: коучинг, промпт.

Промпт (Prompt \präm(p)t \), сущ.

Этим. промпт (*prompt*), сущ. — середина XIV в., от латинского *promptus*, причастие прошедшего времени от *promere* — ‘производить’, от *pro* — ‘вперёд’ (от протоиндоевропейского *per-* (1) — ‘вперёд’) + *emere* — ‘брать’, *em-* — ‘брать, раздавать’). Театральное — ‘помочь говорящему с репликами’ — впервые зафиксировано в начале XIV в. Родств.: *prompted* — ‘подсказано’; *prompting* — ‘подсказка’.

Определение

- Промпт, сущ. — подсказка, предоставляемая участнику в рамках сценария (Meakim et al., 2013).
- Промпт, сущ. — то, что служит напоминанием или побуждением к действию (Dictionary.com, 2024).
- Давать промпт, глаг. — подсказывать (актёру, певцу и т. п.) за кулисами пропущенную реплику или забытый текст (Dictionary.com, 2024).
- Давать промпт, глаг. — помогать (говорящему), предлагая, что следует сказать (Dictionary.com, 2024).
- Промпт — инструмент активации реакции или действия. В контексте искусственного интеллекта — это текстовый ввод, формулирующий задачу, на которую система должна сгенерировать ответ. Эффективность и точность сгенерированного системой ответа напрямую зависят от структуры и содержания промпта. В контексте симуля-

ционного обучения — намеренная вербальная или невербальная подсказка, предоставляемая участнику в ходе симуляционного сценария с целью изменить направление действий или размышлений обучающегося, усилить реалистичность ситуации, способствовать достижению учебных целей. Промпты в симуляциях могут быть предоставлены через роли — актёров, инструкторов, симуляционные интерфейсы, а также в виде визуальных, звуковых или текстовых сигналов. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: подсказка, коучинг.

Полномасштабная симуляция (Full Scale Simulation \foolˈskāl \sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. полный (*full*), прил. — староангл. *full* ‘содержащий все, что может быть получено; съевший или выпивший досыта; наполненный; совершенный, полный, абсолютный’. От протогерманского *fullaz* — ‘полный’ (источник также древнесаксонского *full*, древнефризского *ful*, голландского *vol*, древневерхнемецкого *fol*, немецкого *voll*, древнорвежского *fullr*, готского *fulls*), от корня ПИЕ **pele-* (1) ‘наполнять’.

Этим. шкала (*scale*), сущ. — конец XIV в., ‘ряд регистрирующих меток; метки, нанесенные для определения расстояния по линии’ (в описании астрологии у Чосера), от латинского *scala* ‘лестница, лестничный пролет’. Из *scansla*, от корня *scandere* — ‘взбираться’. Существительное в классическом латинском значении встречается редко, хотя в среднеанглийском оно означало ‘лестница, используемая при осаде’ (ок. 1400 г.). Значение ‘последовательность или серия ступеней, поднимающихся или спускающихся’ относится к 1600 г.; значение ‘стандарт для оценки’ (крупный масштаб, мелкий масштаб и т. д.) — к 1620-м гг.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симуляция, которая стремится воссоздать все элементы ситуации, воспринимаемые участником (Seropian, 2003, p. 1696).
- Сочетает полноразмерный манекен с компьютерными программами, позволяющими манекену воспроизводить реалистичные физиологические реакции на фармакологические и другие вмешательства (Hallikainen et al., 2009, p. 101).

См. также: симуляция с высокой достоверностью, симуляция.

Пометки (Scribe/Scribing \ˈskrɪb\ (сущ./глагол.)\ˈskriːb\)

Этим. — от латинского *scriba* — ‘хранитель счетов, секретарь, писатель’, от основы причастия прошедшего времени *scribere* — ‘писать’. В значении ‘тот, кто пишет, официальный или публичный писатель’ в английском с позднего XIV в.

Определение

- Выполнения пометок по ходу сценария и документирование выполненных или не выполненных действий.

Портативный симулятор (Portable Simulator \ˈpɔːrtəˈtuːh-buːh l \sim-yuh-ley-ter \), сущ.

Этим. портативный (*portable*), прил. — начало XV в., от французского *portable* — ‘который можно нести’, от позднелатинского *portabilis* — ‘переносимый’, от латинского *portare* — ‘носить’. Связанное: портативность.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Переносной беспроводной симулятор, который можно легко перемещать и использовать без соединительных проводов, таких как шнуры питания или кабели связи.

См. также: мобильный симулятор.

Последовательная симуляция (Sequential Simulation \si-ˈkwen(t)-shəl \sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. последовательный (*sequential*), прил. — 1816 г., от позднего латинского *sequentia* (см. *sequence* — ‘последовательность’) + *-al* (1). Родств.: *Sequentially* — ‘последовательно’.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Концепция, определяемая как «физически смоделированные траектории ухода» (Weldon et al., 2016, p. 78); в рамках которой элементы маршрута ухода за пациентом интегрируются в симуляционный сценарий с участием реальных клиницистов и смоделированных пациентов, создавая имитированный опыт с позиции самого пациента (Weldon et al., 2016, p. 79).
- Реконструируются различные компоненты оказания медицинской помощи, включая временные переходы и смену сцен. Основное внимание уделяется пути пациента и влиянию оказанной помощи на него. Последовательная симуляция (Sequential Simulation, SqS Simulation™) представляет собой «тип симуляции, воссоздающий путь пациента, учитывая продольный (временной) аспект ухода и то, как он может повлиять на опыт, желания и потребности пациента» (Weil et al., 2018, p. 29).

См. также: дискретная симуляция, продолжающаяся симуляция.

Пребрифинг, предварительный инструктаж (Prebrief \priˈbrɪf \ \ priˈbrɛf \ priˈbrɛ-fɪŋ \), сущ.

Этим. инструктаж (*brief*), сущ. — ‘факт или ситуация предоставления предварительных указаний’, 1910 г. (вошло в использование во время предполётных совещаний, период Второй мировой войны). В Средневековье, примерно с 1300-х гг., *brief* — ‘кратковременный’; ‘небольшой по длине, короткий’; от латинского *brevis* (прил.) — ‘короткий, низкий, маленький, мелкий’. Также *brief* — ‘письмо, изданное властью’, которое стало означать ‘письмо, резюме’, особенно ‘письмо папы’ (менее обширное и торжественное, чем ‘булла’), что дало современный юридический смысл ‘систематического изложения фактов дела’ (1630-е гг.). Смысл ‘краткое или сжатое письмо’ относится к 1560-м гг. В немецком языке *der Brief* стало общим словом, означающим ‘послание’ или ‘письмо’. В симуляцию пришло из авиации, где имеет значение ‘инструктаж, как элемент предполётной подготовки пилотов или экипажей’. — *Примеч. ред.*

Определение

- Подготовка обучающихся к успешной симуляции и оптимальному образовательному опыту... Создание безопасной среды в начале симуляции: (а) задаёт тон всей симуляционной сессии, (б) снижает чувство неуверенности и помогает обучающимся чувствовать себя комфортно при принятии риска и совершении ошибок, а также (с) предотвращает защитные поведенческие реакции. ...Способствует установлению взаимопонимания между фасилитатором и обучающимся и формирует благоприятную учебную атмосферу во время дебрифинга. ...Следует установить основные правила симуляции, чтобы информировать всех участников о взаимных ожиданиях от учебного процесса’ (Rutherford-Hemming et al., 2019, p. 409).
- Ключевыми элементами пре-брифинга должны быть: 1) постановка сцены, 2) ожидания, 3) дебрифинг, 4) сценарий симуляции, 5) ориентировка в симуляционном помещении и 6) время на подготовку’ (Rutherford-Hemming et al., 2019, p. 411).
- Роль пре-брифинга (или предварительного инструктажа

перед симуляцией) заключается в обеспечении психологической безопасности обучающихся (Rudolph et al., 2006, 2014).

- ‘Информационная или ознакомительная сессия непосредственно перед началом симуляционного обучения, в рамках которой участникам предоставляются инструкции или подготовительная информация’ (Комитет по стандартам INACSL, Molloy et al., p. 61).
- Цель пре-брифинга — задать контекст для сценария и помочь участникам достичь целей симуляции.
- Совместное планирование и координация действий между ко-фасилитаторами и ко-дебриферами перед симуляционной активностью.

См. также: *предыстория, брифинг, ориентирование.*

Предыстория (Back Story or Backstory or Back-story \ 'bak \ 'stör-ē \), сущ.

Этим. назад (*back*), прил. — означает ‘находящийся позади, удалённый от передней части, в обратном направлении’. Среднеанглийское происхождение, от сущ. *back* и наречия *back*. Ранее использовалась сравнительная форма *backer* (около 1400 г.), а также *backermore*. Значения: в направлении назад или к исходной точке; в прошлом; позади по положению — буквально или в переносном смысле. С конца XIV в. — сокращённая форма от *abak*, происходящего от древнеанглийского *on bæc* — ‘назад, позади, в тылу’ (см. *back* (сущ.), сравните с *aback*).

Этим. история (*story*), сущ. — связанный рассказ или повествование о каком-либо событии. Около 1200 г.: изначально — повествование о важных событиях или известных лицах прошлого. Происходит от старофранцузского *estorie*, *estoire* — рассказ, хроника, история; из позднелатинского *storia*, сокращённого от латинского *historia* — история, рассказ, повесть (см. *history*). Таким образом, слово *story* по происхождению означает краткую историю, а в развитии — повествование, предназначенное для интереса и удовольствия слушателя.

Определение

- ‘Нарратив, предоставляющий историю и/или предысторию и создаваемый для вымышленного персонажа (персонажей) и/или описывающий ситуацию для целей симуляционного обучения’ (INACSL Standards Committee, 2016b, p. S40; INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 58).

Примеч. ред.: это может включать предысторию, предоставляемую участникам, стандартизированным или симулированным пациентам, а также персоналу в соответствии с потребностями симуляционной деятельности.

- ‘Предыстория или её расширение (backstory elaboration) описываются как метод создания необходимых элементов игры или ролевых взаимодействий с аватарами или другими ролями для придания им правдоподобия’ (Zachary et al., 2016, p. 208).
- Это также может быть элемент, разрабатываемый автором в игровой среде, придающий персонажам характерные черты и воспоминания (Fairclough & Cunningham, 2004).
- Может включать в себя историю болезни пациента, сценарий и другую релевантную информацию и контекст (Alinier, 2011). Также может называться сторибордин-

гом, сюжетной линией, сценарием или кейсом (Alinier, 2011; Harrington & Simon, 2022; INACSL Standards Committee, Watts et al., 2021).

- Может определять точку, с которой начинается симуляция (INACSL Standards Committee, Watts et al., 2021).

См. также: *брифинг, скрипт, сценарий.*

Преподаватель дистанционного симуляционного обучения (Distance Simulation Educator \ 'dist(ə) ns \ sim-yuh-ley-shuh n \ 'e-jə-,kā-tər /), сущ.

Этим. дистанционный (*distance*), прил. — означающий ‘удалённость пространства, протяжённость между двумя объектами или местами’, восходит к концу XIV в. Также ‘промежуток времени’ (конец XIV в., первоначально *distance of times*). Значение ‘удалённая часть поля зрения’ относится к 1813 г. Переносный смысл ‘отстранённость, удалённость в личном общении’ (1590-е гг.) тот же, что и в *stand-offish*.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. преподаватель (*educator*), сущ. — ‘тот, кто обучает или наставляет’, 1670-е гг.

Определение

- ‘Человек, который использует методы симуляции в реальном времени для медицинских работников в виртуальной, онлайн-среде или цифровой среде, используя научно обоснованные практики и стратегии для обучения участников самым высоким стандартам ухода за пациентами’ (Bajwa et al., 2024, p. 2).

Преподаватель симуляционного обучения (Educator (Simulation Educator) \ 'e-jə-,kā-tər \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор — *simulation, simulator*, сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение: ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или

исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. преподаватель (*educator*), сущ. — 'тот, кто обучает или наставляет', 1670-е гг.

Определение

- Педагог, наставник, который при обучении использует симуляционные методы с научно доказанной эффективностью.
- 'Профессионал в области клинической симуляции, в обязанности которого входит разработка и внедрение клинического симуляционного обучения, направленного на повышение безопасности и качества обслуживания пациентов в процессе оказания медицинской помощи. Он должен уметь выполнять сценарии и проводить дебаты со студентами, используя свой клинический опыт. Другими словами, он должен быть экспертом по содержанию. Он должен следовать целям сценария и стандартам учреждения, а также проводить дебрифинги, ориентируясь на обучение студентов' (*Healthy Simulation*, n. d., § 1, 3).
- Лицо, оказывающее поддержку медицинским работникам, которые учатся управлять клиническими ситуациями и оказывать безопасную, эффективную, действенную, своевременную, ориентированную на пациента и справедливую медицинскую помощь. Может обучать индивидуума или группу обучающихся, осваивающих работу в команде (*Lindell, Poindexter, & Hagler*, 2016).

См. также: *фасилитатор (координатор), специалист по симуляционному обучению.*

Прогон, учебная репетиция

 (*Dryrun \ 'drɪ \ 'rɛn *), сущ.

Этим. прогон (*dry run*), сущ. — 'проход' сущ. также 'прохождение', 1944 г., 'лёгкая часть' (в театральной постановке), образовано от 'пройти до конца', глаг. Значение 'пробный прогон, финальная репетиция' появилось в 1959 г., от значения 'провести кого-то через что-то'.

Определение

- Полный прогон новой симуляции... запланирован с персоналом и фасилитаторами до того, как симуляция будет реализована с учащимися... 'Полезно для уточнения эффективности. У оценщиков есть возможность оценить показатели эффективности. В нём должны участвовать все преподаватели [фасилитаторы]. В ходе пробного запуска проверяется дизайн сценария с помощью преподавателей, участвующих в роли обучающегося, чтобы прочувствовать его с точки зрения обучающегося и предложить решения для устранения любых пробелов в дизайне. Чтобы предотвратить ошибки в разработке, обеспечить ясность для дифференциальных [диагнозов], помочь учащимся, обеспечив в [симуляционном] дизайне все доказательства — как объективные, так и субъективные — для того, чтобы учащиеся могли прийти к правильному выводу. План ухода за пациентом, диагностика, обучение пациента и/или лечение. Пробный запуск даёт возможность убедиться, что все необходимое оборудование включено в установку, и определить количество времени, которое необходимо выделить для завершения симуляции... Включает дебрифинг для пересмотра дизайна симуляции' (*Liocse et al.*, 2024, p. 76).
- Встреча со всеми участниками симуляции для обзора сценария, целей, задач, ключевых действий, ожидаемых

результатов, необходимых ресурсов и организационных аспектов (*Harrington et al.*, 2022).

- 'Плановая встреча... для обсуждения сценария с стандартизированным участником, выявления несоответствий в симуляции, уточнения терминологии или ролей, а также корректировки отношения, уровня знаний или навыков стандартизированного участника' (*Boilat et al.*, 2012, p. 272).
- 'Проводится до запланированной симуляции с целью выявления пробелов в процессе разработки' (*Cowperthwait*, 2020, p. 13).

См. также: *альфа- и бета-тест, пилотный тест.*

См. также: *валидность симуляции.*

Продолжающаяся симуляция

 (*Durational Simulation \ dū-rā'shūn-āl \ sim"u-la'shun *), сущ.

Этим. продолжительность (*duration*), сущ. — от '*duraciou*', конец XIV в., от старофранцузского *duration*, от средневекового латинского *durationem* (им. п. *duratio*), от глагольного существительного от основы причастия прошедшего времени латинского глагола *durare* — 'укреплять', от *durus* — 'твёрдый', от протоиндоевропейского *dru-ro-*, суффиксированный вариант корня.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (*Thomas Goldsmith* мл. и *Estle Ray Mann*. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретя второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Множество симуляций, каждая последующая симуляция основана на предыдущей. Например, в первой симуляции выполняется первичный осмотр симулированного или стандартизированного пациента, играющего роль больного, а последующие симуляции представляют собой последующий его визит к врачу (например, первичный прием, прием через один месяц, прием через шесть месяцев и т. д.).
- Продолжающаяся симуляция является противоположностью *дискретной симуляции* из-за изменений, которые происходят в системе между отдельными этапами.

См. также: *дискретная симуляция, последовательная симуляция.*

Процедурная симуляция, практический тренинг, мануальный тренинг

 (*Procedural Simulation \ pruh-see-jer-uh l \ sim-yuh-ley-shuh *), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, под-

ражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- 'Метод обучения, который объединяет когнитивные знания и технические навыки в точную последовательность действий, обеспечивающих безопасность и эффективность. Пример: фармацевты используют технологии дополненной реальности для создания процедурной симуляции очистки стерильного ламинарного шкафа' (Jogerst & Phitayakorn, 2022, p. 269).
- Использование симуляционной модальности (например, тренажёра для отработки навыков, манекена, компьютерной симуляции) в процессе обучения выполнению технического навыка или процедуры, представляющей собой последовательность шагов для достижения определённого результата (Meakim et al., 2013).
- Симуляция, которая объединяет когнитивные знания и технические навыки в точную, безопасную и эффективную последовательность действий, ориентированную на обучающихся любого уровня (Palaganas et al., 2014).

См. также: процессно-ориентированная симуляция.

Процессно-ориентированная симуляция

(Process-Oriented Simulation \ pros-es \ awr-ee-uh nt-id \ sim-yuh-ley-shuhn \), суц.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), суц. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретает второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- 'Инструмент для оценки безопасности новых медицинских бригад и новых объектов, проактивно выявляющий скрытые угрозы до начала оказания помощи пациентам' (Lie et al., 2020, p. 232).
- Симуляция, в которой моделирование процесса более важно, чем её конечный результат (Министерство обороны, 1998, p. 147).
- В здравоохранении — использование симуляции для из-

учения медицинского процесса, а не его результата. Например, использование симуляции для реконструкции чрезвычайной ситуации в палате пациента для выявления скрытых угроз безопасности, таких как проблемы с доступностью оборудования, не соответствующие требованиям кнопки аварийного вызова или небезопасные препятствия.

См. также: процедурная симуляция.

Психологическая безопасность (Psychological Safety \ sahy-kuh-loj-i-kuh \ seyf-tee \), суц.

Этим. психология (*psychology*), суц. — 1650-е гг., 'изучение души', от современного латинского *psychologia*, предположительно введено в употребление в середине XVI в. в Германии Меланхтоном от латинизированной формы греческого *psykhe* — 'дыхание, дух, душа' + *logia* — 'изучение'. В значении 'исследование ума' впервые зарегистрировано в 1748 г. в 'Эмпирической психологии' (*Psychologia empirica*) Кристиана Вульфа (1732); в основном современном бихевиористском значении с ранних 1890-х гг.

Этим. безопасность (*safety*), суц. — ранее XIV в., от старофранцузского *sauvete* — 'безопасность, защита'; 'спасение; уверенность, надёжность', ранее *salvetet* (XI в., современное французское *sauveté*), от средневекового латинского *salvitate* (им. п. *salvitas*) — 'безопасность', от латинского *salvus*.

Определение

- Чувство (явное или неявное), возникающее в процессе симуляционного обучения, при котором участники чувствуют себя комфортно, могут активно участвовать, высказываться, делиться мыслями и просить о помощи по мере необходимости — без страха перед осуждением, наказанием или смущением.
- 'Психологически безопасная среда позволяет людям быть собой, улучшает их самочувствие и снижает уровень профессионального стресса, что способствует большей вовлечённости и более эффективному обучению. Обеспечение психологической безопасности требует целенаправленных усилий по снижению профессиональной иерархии, которая часто наблюдается в медицинских командах и клиническом обучении' (Hardie et al., 2022, p. 2).
- Существует 'четыре стадии психологической безопасности: 1) ощущение включённости — inclusion safety; 2) ощущение безопасности при обучении — learner safety; 3) ощущение безопасности при внесении вклада в происходящее — contributor safety; 4) ощущение безопасности при выражении критических мнений и постановке под сомнение существующего порядка — challenger safety. Преподаватели должны обеспечивать обучающимся безопасность в формулировании вопросов, получении и предоставлении обратной связи, экспериментировании и совершении ошибок в процессе обучения' (Clark, 2020).
- Психологическая безопасность также означает восприятие членами команды того, что команда является безопасной средой для принятия рисков, а ошибки рассматриваются как возможность для обучения, а не как повод для унижения или наказания (Higgins et al., 2012).
- Когда стиль руководства и межличностный климат способствуют открытости, скромности, обучению на ошибках и признанию вклада всех членов команды, возможна

психологическая безопасность — «общее убеждение в том, что команда является безопасной для межличностного риска» (Edmondson, 1999, p. 352).

См. также: безопасная среда обучения; симуляция с высокой достоверностью; высокореалистичный симулятор; психологический риск.

Психологическая достоверность (Psychological Fidelity \ sahy-kuh-loj-i-kul \ fə-'de-lə-tē \), сущ.

Этим. психология (*psychology*), сущ. — 1650-е гг., ‘изучение души’, от современного латинского *psychologia*, предположительно введено в употребление в середине XVI в. в Германии Меланхтоном от латинизированной формы греческого *psykhe-* — ‘дыхание, дух, душа’ + *logia* — ‘изучение’. В значении ‘исследование ума’ впервые зарегистрировано в 1748 г. в ‘Эмпирической психологии’ (*Psychologia empirica*) Кристиана Вульфа (1732); в основном современном бихевиористском значении с ранних 1890-х гг.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г. Этим. русского ‘вера’ — от объединения ‘стой’ и ‘верный’. Корень ‘стоять’ — восходит к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — ‘стоять, быть неподвижным’ (ср. латинское *stāre*; английское *stay*; немецкое *stehen*). Основа ‘верный’, от праславянского *věra* происходит от протоиндоевропейского корня *uer* — ‘доверять, верить’, получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very, verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово ‘достоверность’ этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Степень, до которой моделируемая среда вызывает подсознательные психологические процессы, необходимые в реальной обстановке (Dieckmann et Rall, 2008).
- Степень воспринимаемого реализма, включая такие психологические факторы, как эмоции, убеждения и самосознание участников симуляционных сценариев

(Dieckmann et Rall, 2008).

- Уровень реализма, связанный с конкретным симуляционным мероприятием.

См. также: достоверность, реализм.

Психологический риск (Psychological Risk \ sahy-kuh-loj-i-kuh l \ 'risk \), сущ.

Этим. психология (*psychology*), сущ. — 1650-е гг., ‘изучение души’, от современного латинского *psychologia*, предположительно введено в употребление в середине XVI в. в Германии Меланхтоном от латинизированной формы греческого *psykhe-* — ‘дыхание, дух, душа’ + *logia* — ‘изучение’. В значении ‘исследование ума’ впервые зарегистрировано в 1748 г. в ‘Эмпирической психологии’ (*Psychologia empirica*) Кристиана Вульфа (1732); в основном современном бихевиористском значении с ранних 1890-х гг.

Этим. риск (*risk*), сущ. — в 1660-е гг., *risqué* — ‘рискованный’, от французского *risqué* — ‘рискованный’ (XVI в.), от итальянского *risco, riscio* — (совр. *rischio*) — ‘рискованный’, от *riscare* — ‘столкнуться с опасностью’ неопределённого происхождения. Английское написание впервые было зарегистрировано в 1728 г. Испанское *riesgo* и немецкое *risiko* — итальянского заимствования. С глаг. *run* — из 1660-х гг. Выражение *risk aversion* — ‘неприятие риска’ — было впервые зафиксировано в 1942 г.; *risk factor* — ‘фактор риска’ с 1906 г.; *risk management* — ‘управление рисками’ с 1963 г.; *risk taker* — ‘тот, кто рискует’ с 1892 г.

Определение

- Надуманное или реальное чувство психологической угрозы, возникшее в результате участия в симуляции, которое может быть связано с чувством опасности. Примеры включают также чувство стыда или унижения’ (Picketts et al. 2021, p. 591).

Сравните: психологическая безопасность.

Пусковой толчок, триггер (Trigger(s) \ 'tri-gər \), сущ.

Этим. пусковой толчок (*trigger*), сущ. — ‘курок, спусковой крючок, устройство, с помощью которого открывается защёлка или пружина и приводится в действие механизм’. От немецкого *tragen* и датского *trekken* — ‘тянуть’. — **Примеч. ред.**

Определение

- Событие или события, переводящие ход симуляции из одного состояния в другое.
- Что-либо, действие или событие, которое служит стимулом и инициирует или ускоряет реакцию (Dictionary.com, 2024).

См. также: состояние/состояния.

Р

Разбор клинического события (Clinical Event Debriefing \kli-ni-kəl \i-'vent \dē 'brē-fiŋ \), сущ.
Соотносится: Debriefed; debriefing.

Этим. клинический (*clinical*), прил. — от греческого *klinikē* (κλινική), что означает 'постельный, относящийся к лежанию', от *klinē* (κλίνη) — 'кровать' и *klinein* (κλίειν) — 'наклонять, укладывать'. В древнегреческой медицине это относилось к уходу за лежачими больными. В латинском *clanicus* стало обозначать врача, лечащего пациентов у постели. В XVII в. слово вошло в английский как *clinic*, приобретя современное значение — место для медицинской помощи и обучения. — *Примеч. ред. пер.* 1780 г., 'относящийся к пациенту больницы или лечению в больнице', от основы 'клиника' + суффикс и окончание -ический.

Этим. событие (*event*), сущ. — 1570-е гг., 'следствие чего-либо' (как в случае чего); 1580-е гг., 'то, что происходит'; от среднефранцузского *event*, от латинского *eventus* — 'присшествие, случай, событие, фортуна, судьба, жребий, выпуск', от причастия прошедшего времени от *evenire*, 'присходить, приводить к результату', от ассимилированной формы *ex-* 'выходить' (см. *ex-*) + *venire* — 'приходить', от суффиксальной формы протоиндоевропейского корня *gwa-* 'идти, приходить'. «Значение 'состязание или отдельное действие в публичном спорте' — с 1865 г. *Events* как 'ход событий' засвидетельствовано с 1842 г. Горизонт событий в астрофизике — с 1969 г.»

Этим. debrief 'получать информацию (от кого-либо) по окончании миссии', 1945 г., от *de-* + *brief*, глаг.

Определение

- Координируемое обсуждение' после фактического клинического события, призванное способствовать рефлексии и улучшению результатов для человека, команды и пациента (Coggins, 2020; Fanning & Gaba, 2007; Flin et al., 2009; Galligan et al., 2022, p. 977; Mullan et al., 2013; Rose et al., 2022; Welch-Horan et al., 2022).
- 'Определяется как формальное размышление индивида или команды о результатах работы после выполнения задания, смены или критического события' (Rose et al., 2022, p. 695).

Сравнить: *дебрифинг стресса при критическом инциденте, горячий дебрифинг, дебрифинг.*

Разделяемая мыслительная модель (Shared Mental Model \shaɪrd \men-tl] \mod-l] \), сущ.

Этим. доля/делить (*share*), сущ./глаг. — 1580-е гг., — 'отдать кому-то в качестве своей доли; распределять другим; радоваться или сострадать', от *share* — 'делить'. Использование в значении 'разделить свое и отдать часть другим' записано с 1590-х гг. Связанное: 'совместный, внедрённый участник, разделение'.

Этим. мысленный (*mental*), прил. — начало XV в., 'относящийся к разуму', от среднефранцузского *mental*, от позднелатинского *mentalis* — 'от разума', от латинского *mens* (род. п. *mentis*) — 'ум'; слова общего происхождения: санскритское *matih* — 'мысль, ум'; староанглийского *gemynd* — 'память, воспоминание'.

Этим. модель (*model*), сущ. — от латинского *modulus* — уменьшительная форма от *modus* — 'мера, способ, правило, образец'. В средневековом итальянском *modello* — 'макет, пример, чертёж', приближаясь к современному значению. Французское (XVI в.) *modèle* — используется в значении 'образец, прототип', переходя в английский (XVI–XVII в.) как *model* со значениями 'прототип, макет, эталон'. Позже расширяется на такие значения, как модель поведения, математическая модель, модель одежды. — *Примеч. ред. пер.* Смысл 'вещь или человек, которому можно подражать' — в 1630-е гг.

Определение

- Средство описания того, что каждый участник симуляции имеет общее понимание цели, процесса симуляционной деятельности и ролей участников.
- 'Общее понимание или представление целей команды, задач отдельных членов команды и того, как члены команды будут координировать свои действия для достижения общих целей; у отдельных членов команды может быть различная степень совпадения или 'общности' их ментальных моделей команды' (Van de Vijver, 2004, p. 603).
- Познавательная структура, описывающая 'взаимосвязь между задачей, выполняемой командой, и тем, как члены команды будут взаимодействовать' (Hensel & Visser, 2019, p. 3). Например, общая ментальная модель облегчает способность команды предугадывать действия других участников при выполнении задачи и понимать, что им требуется для её выполнения.
- Фреймворк, в рамках которого индивидуальное восприятие ситуации отдельным членом команды становится доступным для всех, что позволяет всей команде проанализировать информацию и скорректировать свою ситуационную осведомлённость и собственные ментальные модели с учётом новых данных. Например: совместное использование может осуществляться через озвучивание наблюдений, передачу информации вслух, использование структурированного 'тайм-аута' для обмена новыми сведениями, а также через проговаривание мыслей вслух, что позволяет другим участникам лучше понять суждения, оценки и планы.
- Общие ментальные модели способствуют эффективно-му взаимодействию и особенно важны в ситуациях, где командная коммуникация затруднена (например, из-за нехватки времени).
- 'Ментальные модели — это психологические представления реальных, гипотетических или воображаемых ситуаций. Хотя их проще всего представить как мыслен-

ные образы объектов (например, двойная спираль ДНК или внутреннее устройство двигателя внутреннего сгорания), ментальные модели также могут включать «сценарии», процессы и другие характеристики, выходящие за рамки визуальных образов' (PSNet Glossary, Mental Models, 2024p, § 1).

См. также: *ситуационная осведомлённость*.

Разработка устойчивости (Resilience Engineering \ ə'zilēəns \ en-juh-neer-ing \), сущ.

Этим. устойчивость (*resilience*), сущ. — Происхождение и значение жизнестойкости с 1620 г., 'акт отскока или отскокивания назад', часто о несущественных вещах, от латинского *resilience* — устойчивость.

Этим. разработка (*engineering*), сущ. — 1720 г., 'работа, выполняемая инженером', от *engineer*, сущ. Как область изучения документирована с 1792 г.

Определение

- Система считается устойчивой (*resilient*), если она способна адаптировать свою работу до, во время или после событий (изменений, нарушений или новых возможностей), сохраняя при этом выполнение необходимых функций как в ожидаемых, так и в неожиданных условиях (Fairbanks et al., 2014).
- Устойчивость — это характеристика, которая позволяет организациям адаптироваться к неопределённым условиям своей рабочей среды. Устойчивые организации способны предвидеть риски и постоянно адаптироваться к сложности своей деятельности, чтобы предотвращать сбои. Несмотря на важность индивидуальной устойчивости, в данном определении акцент сделан не на ней, а на устойчивости как организационном свойстве, которое помогает снизить чрезмерную зависимость от личной устойчивости сотрудников за счёт укрепления способности организации минимизировать нарушения (PSNet Glossary, 2024, § 1).
- Инженерия устойчивости (*resilience engineering*) — это способность организации разрабатывать процессы и действия для систематического отслеживания данных, информации, доказательств и знаний с целью предвидения и реагирования на вызовы, а также восстановления нарушенных процессов до стандартизированных, улучшенных состояний на основе применения извлечённых из нарушений уроков (PSNet Glossary, 2024, § 2).
- Симуляция обладает очевидным потенциалом для повышения устойчивости как команд, так и систем... Симуляционные подходы не должны оставаться обособленными от повседневной клинической практики. Они должны быть интегрированы в повседневную работу как часть формирования культуры рефлексии, обучения и улучшения (Horsley & Wiig, 2021).
- Симуляция может быть важным инструментом в формировании устойчивости, включая даже концепцию инкуляции от стресса (Grossman, 2008; Christensen et al., 2015).

Рамки мышления (Frame \frāmz\), сущ.

Этим. рамка (*frame*), сущ. — из 1660-х гг. в значении 'особого состояния' (как в состоянии духа, 1711 г.). Система отчёта с 1897 г.

Определение

- Перспективы, через которые индивиды интерпретируют новую информацию и опыт с целью принятия решений.
- 'Набор параметров, определяющих либо конкретную ментальную схему, либо более широкую когнитивную структуру, посредством которой индивид воспринимает и оценивает мир' (Словарь психологии Американской психологической ассоциации, 2007).
- Осмысливание, посредством которого [люди] активно фильтруют, создают и придают смысл своему окружению (Rudolph et al., 2007b, p. 363).

Распределённая симуляция (Distributed Simulation \ di-'stri-byüt \ sim-yuh-lei-shuh n\), сущ.

Этим. распределять (*distribute*), глаг. — ранее XV в. — 'раздавать или распределять', от латинского *distributus*, причастие прошедшего времени от *distribuere* — 'делить, распределять'. Связанное: 'распространяемый, распределённый, распределение'.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретя второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Высокореалистичная иммерсивная симуляция, доступная повсеместно и в любое время, когда она необходима (Kneebone et al., 2010, p. 65).
- Реалистичные, доступные и портативные симулированные среды с учётом различных ограничений, присущих традиционным методам медицинской симуляции (Kelay et al., 2017, p. 2).
- Распределённая симуляция доступна вне симуляционных центров в любом месте, более естественном для моделируемой ситуации — например, в отделении клиники, в операционной, на улице. Тренинг производится на мобильном, компактном оборудовании там, где работают медицинские специалисты, без необходимости ехать в симуляционный центр, в реальной или приближённой к реальной рабочей среде, активно используется для отработки командных взаимодействий, экстренных и чрезвычайных ситуаций. — *Примеч. ред. пер.*

Расширенная реальность, XR (Extended Reality \ iksten-did \ rē-'a-lə-tē \), сущ.

Этим. расширенная (*extended*), прил. — середина XV в., 'занимающий время, ставший более продолжительным', прилагательное с причастием прошедшего времени от *extend* глаг. Значение в пространстве относится к 1550-м гг.; *extended-play*, прил. в отношении записей (особенно 7-дюйм-

мовых, 45 об/мин виниловых пластинок) — к 1953 г.; в отношении игр в пинбол — к 1943 г. Расширенная семья сущ. в социологии зафиксирована в 1942 г.

Этим. реальность (*reality*), сущ. — 1540-е гг., ‘существование в реальности’, от французского *réalité* и непосредственно от средневекового латинского *realitatem* (им. п. *realitas*); означающее реальное существование, все, что реально, датируется 1640 г., ‘из реального состояния’, 1680 г. Иногда в XVII–XVIII вв. также означало ‘искренность’. Используется как часть фразы ‘на основе реальных событий’ с 1960 г.

Определение

- Обобщающий термин, представляющий собой ‘слияние всех видов реальностей — включая дополненную реальность (AR), виртуальную реальность (VR) и смешанную реальность (MR) — и охватывающий технологически опосредованные взаимодействия, обеспечиваемые с помощью широкого спектра аппаратного и программного обеспечения, включая сенсорные интерфейсы, приложения и инфраструктуры’ (X Reality Safety Intelligence [XRSI], 2024b, § 1).
- ‘Объединение графических виртуальных сред с реальным миром’ (Gupta, 2024, p. 1).

См. также: дополненная реальность, смешанная реальность, виртуальная реальность, метавселенная.

Реализм (Realism \ rēə,lizəm \), сущ.

Примечание: термин часто используется как синоним термина ‘достоверность’, но не все учёные разделяют данное мнение.

Этим. реализм (*realism*), сущ. — 1794 г., от *real* (прилаг.) + -изм; от французского *réalisme* или немецкого *realismus*; от позднелатинского *realis* — ‘настоящий’. Значение ‘близкое сходство со сценой’ (в искусстве, литературе и т. д., часто с негативной коннотацией), засвидетельствовано с 1856 г.

Определение

- Способность вызвать у обучающегося эффект ‘приостановки недоверия’ за счёт создания среды, имитирующей его рабочую обстановку; реализм включает в себя окружающую среду, симулированного пациента, а также действия преподавателей, оценщиков и/или фасилитаторов.
- Утверждение о степени сходства чего-либо (некой ‘копии’) с чем-то другим (с ‘оригиналом’) (Dieckman et al., 2007a).
- Свойство или факт точного воспроизведения человека, объекта или ситуации таким образом, чтобы это представлялось правдоподобным; это позволяет участникам действовать ‘как будто’ ситуация или проблема реальна.
- Относится к физическим характеристикам деятельности, семантическим аспектам (теории и концептуальные связи — если происходит А, то следует В), и/или феноменологическим аспектам (эмоции, убеждения и мысли, которые испытываются).

См. также: высокореалистичный симулятор; достоверность симуляции; иммерсивная симуляция; психологическая достоверность; симуляция с высокой достоверностью; физическая достоверность; функциональная достоверность.

Реалистичность среды (Environmental Fidelity \ en-vī-rə(n)-men-tə-l \ fə-'de-lə-tē), сущ.

Этим. окружающий (*environmental*), прил. — 1887 г., ‘охватывающий, окружающий’, от *environment* — ‘окружающая среда’ + *-al* (1). В экологическом значении с 1967 г.

Связанное: экологически.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г. Этим. русского ‘вера’ — от объединения ‘стой’ и ‘верный’. Корень ‘стоять’ — восходит к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — ‘стоять, быть неподвижным’ (ср. латинское *stāre*, английское *stay*, немецкое *stehen*). Основа ‘верный’, от праславянского *věra* происходит от протоиндоевропейского корня *uer* — ‘доверять, верить’, получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very, verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово ‘достоверность’ этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Степень, в которой оборудование и элементы окружающей обстановки позволяют воспринимать её как реальную (объективная достоверность) или как субъективно правдоподобную (перцептивная достоверность) (Paige & Morin, 2013, p. e482).
- Степень, в которой ‘сигналы воспроизводят окружающую среду и движение в ней’ (Rehmann et al., 1995, p. viii).

См. также: достоверность; реализм; симуляция с высокой достоверностью; физическая достоверность.

Результат обучения (Learning Outcome \ 'lɔː-nɪŋ \ 'aʊt-kəm \), сущ.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leorning* — ‘изучение, действие по приобретению знаний’, от глагольного существительного от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — ‘знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры’ — относится к середине XIV в. Понятие ‘кривая обучения’ было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского ‘обучение’ — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом ‘учить’, который восходит к праславянскому корню *učiti* (‘учить, наставлять’). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. результат (*outcome*), сущ. — 1788 г., ‘то, что происходит из чего-то’ — от шотландского глагольного оборота; см. *out* — ‘снаружи’ нареч. + *come* — ‘приходить’, глаг. Слово стало популярным в английском языке, благодаря Карлайлу (ок. 1830-х гг.). В среднеанглийском оно использовалось в значении ‘возникновение, действие или факт выхода’ (ок. 1200 г.), а образованный от него герундий *outcoming*, использовался в значении ‘проблема, результат’. В древнеанглийском языке существовало слово *utancumen*, сущ., — ‘незнакомец, иностранец’.

Определение

- Измеряемое изменение связанным со знаниями, навыками и умениями (KSA, knowledge, skills and attributes) в результате симуляционного опыта' (INACSL Standards Committee, Miller et al., 2021).
- 'Измеряемые результаты прогресса участников в достижении заданных целей' (INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021, p. 61).
- Результаты обучения 'оценивают влияние симуляции на обучение: психомоторные, аффективные и когнитивные навыки' (Cant & Cooper, 2017, p. 69).

См. также: учебная задача; учебная цель.

Реквизит (Prop \prop), сущ.

Этим. реквизит (*prop*), сущ. — 'объект, используемый в пьесе', 1898 г., от *props* (1841), сокращённая форма от *properties* — 'реквизит' (использовалось в театральной терминологии с раннего XV в.).

Определение

- В симуляции — элемент или аксессуар, используемый в сценарии для повышения реалистичности или подачи сигнала обучающимся.
- Физический объект, служащий интерфейсом к виртуальной среде; реквизит может быть представлен виртуальным объектом и оснащён физическими управляющими устройствами (Министерство обороны Австралии, 2017).

Рекомендации по симуляции, гайдлайны (Simulation Guideline \sim-yuh-ley-shuh n\ gahyd-lahyn), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретя второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. рекомендация, гайдлайн (*guideline*), сущ. — 1785 г. 'линия, отмеченная на поверхности перед резкой', от *guide* + *line* (сущ.). В значении 'верёвка для управления воздушным шаром' датируется 1846 г. В переносном смысле — 1948 г. На русский язык в зависимости от контекста и обязательности к исполнению слово 'гайдлайн' может переводиться как 'рекомендации, руководство, нормативы, директивы и указания'. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Рекомендации относительно характеристик достоверности симуляции, валидности симуляции, симуляционной программы или для формативной и суммативной оценки.
- Совокупность процедур или принципов, рекомендуемых для соблюдения стандартов. Рекомендации не обя-

зательно являются исчерпывающими. Они представляют собой основу для разработки политик и процедур, основанных на передовой практике.

- Набор рекомендаций, отражающих наилучшую на сегодняшний день практику, основанную на исследованиях и/или экспертном мнении.
- 'Рекомендации — это предложения для пользователей в тех случаях, когда конкретные стандарты не применимы. Рекомендации предназначены для оптимизации определённых процессов в соответствии с передовой практикой. По своей сути, рекомендации допускают интерпретацию и не обязательно должны выполняться дословно'. Рекомендации являются более общими, чем конкретные правила, обеспечивают гибкость в непредвиденных обстоятельствах и НЕ должны восприниматься как официальные нормативные документы (Spoden, 2017, Guideline).

См. также: стандарт симуляции.

Рефлексивная пауза (Reflective Pause \rə'fleksiv \pôz\), сущ.

Этим. рефлексивный (*reflective*), прил. — 1620-е гг., 'отбрасывающий лучи или изображения, дающий отражения предметов, отражающий', от *reflect* + *-ive*. В значении 'ремарка, сделанная после обдумывания' с 1640-х гг. С 1670-х гг. как 'имеющий отношение к (умственному) размышлению, познанию операций ума'. К 1820 г. как 'имеющий склонность или характеризующийся (умственным) размышлением, медитативный, задумчивый'. Связанные: *reflectively*; *reflectiveness*.

Этим. пауза (*pause*), сущ. — начало XV в., 'задержка, временный отдых в пении или речи', от старофранцузского *pausee* — 'пауза, перерыв' (XIV в.) и непосредственно от латинского *pausa* — 'остановка', от греческого *pausis* — 'остановка, прекращение', от *pauein* — 'останавливать (транс.), сдерживать, арестовывать, заставлять прекратить', слово неопределённой этимологии без определённых аналогов за пределами греческого [Beekes]. Позже также 'колебание, проистекающее из сомнения или неуверенности'; отсюда *to give (one) pause* — 'заставлять остановиться или колебаться' (ок. 1600 г.).

Определение

- Целенаправленная методика, используемая фасилитаторами; связана с рефлексивным мышлением.
- Преднамеренная пауза в любой части учебного процесса, используемая для содействия немедленному осмыслению происходящего.
- Это компонент обучения и адаптивного управления — действие, заключающееся в том, чтобы выделить время на критическое осмысление текущих действий и процессов и запланировать наилучшую дальнейшую стратегию (Learning Lab, 2024).
- Фасилитатор заранее планирует такую паузу или инициирует её после наблюдения (или отсутствия) ряда критически важных поведенческих реакций.
- Методика может быть особенно полезной в случаях, когда ожидание завершения симуляции может создать проблемы, включая риск того, что упущения в действиях не будут своевременно исправлены, что может привести к формированию «уверенной некомпетентности» при

выходе из учебной среды и переходе к практике в условиях ухода за пациентами (Clapper & Ching, 2020).

- Рефлексивная пауза способствует процессу рефлексии в действии, который является естественной частью обучения.
- Во время рефлексивной паузы предоставляется обратная связь и поддерживается процесс самокоррекции. Недочёты и недопонимания устраняются немедленно.
- Не менее важно и то, что высокий уровень выполнения закрепляется. Пример: мы говорили о важности раннего начала компрессий грудной клетки.
- Имеются данные, свидетельствующие о том, что обучающиеся действительно могут повторно включаться в процесс обучения, и это подтверждается моим собственным опытом, основанным на тысячах симуляций, в которых применялась рефлексивная пауза (Clapper & Leighton, 2020).

Рефлексивное мышление (Reflective Thinking \ rɪflek-tɪv \ θɪŋ-kiŋ \), сущ.

Этим. рефлексивный (*reflective*), прил. — 1620-е гг., ‘отбрасывающий лучи или изображения, дающий отражения предметов, отражающий’, от *reflect* + *-ive*. В значении ‘ремарка, сделанная после обдумывания’ с 1640-х гг. С 1670-х гг. как ‘имеющий отношение к (умственному) размышлению, познанию операций ума’. К 1820 г. как ‘имеющий склонность или характеризующийся (умственным) размышлением, медитативный, задумчивый’. Связанные: *reflectively*; *reflectiveness*.

Определение

- Вовлечение в самоконтроль, происходящее во время или после симуляционного опыта; этот самоконтроль осуществляется участниками во время или после прохождения симуляции.
- Процесс, помогающий обучающимся выявить пробелы в знаниях и продемонстрировать области, требующие дальнейшего улучшения; он требует активного участия в симуляции и сопровождения со стороны фасилитатора для поддержки этого процесса (Decker et al., 2008; Kuiper & Pesut, 2004; Rodgers, 2002).
- Осознанное осмысление значений и последствий событий симуляции; этот процесс позволяет участникам придавать смысл полученному опыту, формулировать вопросы, возникшие в ходе симуляции, и в конечном счёте интегрировать выявленные знания, умения и установки с уже имеющимися.
- Процесс, помогающий обучающимся выявить пробелы в знаниях и определить области, требующие дальнейшего развития; такая рефлексия требует осознанной самооценки для работы с уникальными клиническими ситуациями (Meakim et al., 2013).

См. также: направляемая рефлексия.

Ролевая игра (Roleplay / Role-play), сущ.

Этим. ролевая игра (*Roleplay*) — также *role-play*, ‘действие или условие вести себя так, как вел бы себя другой в определённой ситуации’, 1958 г., от глагольной фразы ‘to act out the role of’ (к 1949 г.); см. *role* сущ. + *play* глаг.

Этим. роль (*role*), сущ. — ‘роль или характер’, с. 1600-х гг.,

от французского ‘роль, сыгранная человеком в жизни’, буквально ‘свиток (бумаги), на котором написана ‘роль актёра’, от старофранцузского *rolle*.

Этим. игра (*play*), сущ. — от древнеанглийского *plegere*, отглагольное существительное от *play* — ‘играть’. Сценическое понимание — с середины XV в.

Определение

- ‘Метод, при котором учащиеся активно участвуют в построении своего обучения, который также продемонстрировал способность улучшать навыки критического мышления учащихся... Они поощряются и даже обязаны участвовать и взаимодействовать в рамках сценария. Это взаимодействие также может способствовать обработке информации на нескольких уровнях’ (Clapper, 2010, p. 40).
- ‘Поощряет мышление и творчество, позволяет учащимся развивать и практиковать новые языковые и поведенческие навыки в относительно безопасной обстановке, а также может создать мотивацию и вовлечённость, необходимые для обучения’ (Tompkins, 1998, § 1).
- ‘Структура обучения, которая позволяет учащимся немедленно применять полученные знания, поскольку они оказываются в роли ответственного лица, которое должно принять решение относительно действий, распределения ресурсов или какого-либо другого результата. Эта техника является отличным инструментом для вовлечения учащихся и предоставления им возможности взаимодействовать со своими сверстниками, пытаясь выполнить задание, порученное им в рамках их конкретной роли’ (Центр ресурсов по научному образованию, 2011, § 1).

Ролевой игрок, исполнитель (Role Player \ rohlpleɪ-ɪ \), сущ.

Этим. роль (*role*) сущ. — ‘роль или характер’, с 1600-х гг., от французского ‘роль, сыгранная человеком в жизни’, буквально ‘свиток (бумаги), на котором написана роль актёра’, от старофранцузского *rolle*.

Этим. игрок, исполнитель (*player*), сущ. — древнеанглийское *plegere*, отглагольное существительное от *play* — ‘играть’. Сценическое понимание — с середины XV в.

Определение

- Лицо, участвующее в обучении на основе симуляции, при котором студенты-медики поочередно исполняют роли пациента и врача (Gelis et al., 2020, p. 106)
- Лицо, принимающее на себя установки, действия и речь другого человека, особенно в условной или воображаемой ситуации, чтобы понять иную точку зрения или особенности социального взаимодействия. Например: студентам сестринского дела была предоставлена возможность разыграть роль пациента или хирурга. Этот термин иногда используется как синоним понятий «симулированный пациент» и «стандартизированный пациент» и может включать медицинских, сестринских или других специалистов в сфере здравоохранения (Simulated Patient Network, без даты).

См. также: актёр, внедрённый участник, ролевой игрок, симулированный пациент, симулированный участник, стандартизированный пациент.

Ручной ввод, ручное управление (Manual Input \ 'man-yə-wəl \ 'in-,put \), сущ.

Этим. ручной (*manual*), прил. — с 1400-х гг., от латинского *manialis* — ‘принадлежащий руке’; ‘что может быть брошено рукой’, от *manus* — ‘рука, сила, власть над’; ‘вооруженные силы’; ‘почерк’.

Этим. ввод (*input*) — среднеанглийский глагол (конец XIV в.), означающий ‘поставить, разместить, установить’.

Определение

- Метод работы, при котором оператор вводит значение заданного параметра независимо от того, как это повлияет на другие параметры. Введённое значение не изменяет переменные с физиологической точки зрения (Sloane et al., 2023, p. 116).

См. также: *выполнение на лету; запрограммированный сценарий; физиологическое моделирование.*

С

Серьёзные игры (Serious Games \ seer-ee-uh s \ geymz \), сущ.

Этим. серьёзный (*serious*), прил. — середина XV в., ‘выражающий убежденность намерений или мыслей’ (о человеке), от среднефранцузского *sérieux* — ‘серьёзный, важный’ (XIV в.), от позднелатинского *seriosus*, от латинского *serius* — ‘весомый, важный, могущественный’. Готическое ‘высокоуважаемый, почитаемый’, буквально ‘весомый’. В значении ‘сопровожающийся опасностью’ с 1800 г.

Этим. игры (*games*), сущ. — 1200 г., от староанглийского *gamen* — ‘радость, веселье’, ‘игра, развлечение’, ‘участие, общение’. Использование в значении ‘соревнование в достижении успеха или превосходство по правилам’ впервые подтверждено приблизительно с 1200 г. (о легкоатлетических состязаниях, шахматах, нардах).

Определение

- Интеллектуальное соревнование, проводимое на компьютере в соответствии с установленными правилами, в котором используются элементы развлечения для достижения целей в области обучения, образования, здравоохранения, государственной политики и стратегической коммуникации (Zyda, 2005).
- Игра, разработанная с основной целью, отличной от чистого развлечения. Серьёзные игры имеют явно выраженную и тщательно продуманную образовательную цель и не предназначены в первую очередь для развлечения (Michael & Chen, 2005). Серьёзные игры представляют собой симуляции реальных событий или процессов, направленные на решение определённой задачи.
- Видеоигры, ориентированные на решение задач, а не на развлечение, которые помогают учащимся глубже понять конкретную тему и способствуют усвоению сложных компетенций. Это не симуляционный формат как таковой, а способ осмысления симуляционной деятельности с акцентом на образовательную ценность игрового процесса. Серьёзные игры могут применяться как в иммерсивной симуляции (особенно в VR), так и в процедурной (Pilote & Chiniara, 2019, p. 18).
- Интеллектуальное соревнование, проводимое на компьютере в соответствии с установленными правилами, в котором используются элементы развлечения для достижения целей в области обучения, образования, здравоохранения, государственной политики и стратегической коммуникации (Zyda, 2005).
- В оборонной сфере серьёзные игры используются для репетиций, обучения или анализа военных сценариев в рамках симуляции реальных событий или процессов. Их можно рассматривать как альтернативные педагогические подходы к традиционным формам обучения, таким как лекции и семинары, особенно когда игры включаются в учебные планы для достижения образовательных целей. Они предоставляют возможность по-новому осмыслить проблему, способствуют развитию

аналитического мышления и принятия решений в условиях ограниченных ресурсов, формируют эмпатичный подход к конфликтам через альтернативный взгляд на войну, а также обеспечивают безопасную среду для апробации планов и концепций (The Forge, без даты).

См. также: геймификация, симулятор.

Симулированная среда (Simulation Environment *sim-yuh-ley-shuh n \ lur-ning \ en-vahyruh n-muh nt *), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. окружающая среда (*environment*), сущ. — значение ‘совокупности условий, в которых живет человек или существует вещь’, к 1827 г. (использовался Карлайлем для перевода немецкого *Umgebung*); специализированное экологическое значение впервые зафиксировано в 1956 г. Этим. русского ‘среда’ — от древнерусского ‘среда — середина, центр’, которое восходит к протоиндоевропейскому корню *kerd* — ‘сердце, центр’, от которого также происходят слова ‘сердце’ и ‘середина’. В дальнейшем слово приобрело переносное значение ‘окружение, условия существования’, что привело к современному значению ‘окружающая среда’ (экосистема, социальная и культурная обстановка). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Физическая среда, в которой могут проводиться симуляционные занятия, включая людей и оборудование, составляющие часть симуляционного опыта.
- Место, где проводится симуляционное обучение и где фасилитатор создаёт безопасную атмосферу, способствующую открытому обмену мнениями и обсуждению опыта участников без негативных последствий.

Симулированная / синтетическая учебная среда (Simulation / Synthetic Learning Environment [SLE] \sim-yuh-ley-shuh n \ sin-'the-tik \ 'lɔrn-ing \ in-'vī-rə(n)-mənt \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление,

притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретает второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. синтетический, искусственный (*synthetic*), прил. — 1690-е гг., как термин в логике, 'дедуктивный', от французского *synthétique* (XVII в.) и непосредственно от современного латинского *syntheticus*, от греческого *synthetikos* — 'опытный в соединении, созидательный', от *synthetos* — 'соединить сконструировать, составить'; причастие прошедшего времени от *synthithenai* — 'соединять' (см. *synthesis* \ [синтез]). Связанное: синтетический (1620-е гг. в логике).

Этим. обучение (*learning*), сущ. древнеанглийское *leornung* — 'изучение, действие по приобретению знаний', отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* ('учить, наставлять'). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. окружающая среда (*environment*), сущ. — значение 'совокупности условий, в которых живет человек или существует вещь', к 1827 г. (использовался Карлайлом для перевода немецкого *Umgebung*); специализированное экологическое значение впервые зафиксировано в 1956 г. Этим. русского 'среда' — от древнерусского 'среда — середина, центр', которое восходит к протоиндоевропейскому корню *kerd* — 'сердце, центр', от которого также происходят слова 'сердце' и 'середина'. В дальнейшем слово приобрело переносное значение 'окружение, условия существования', что привело к современному значению 'окружающая среда' (экосистема, социальная и культурная обстановка). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Контекст обучения, представляющий собой контролируемую и защищённую модель реальных ситуаций, а также совокупность образовательных методов и процедур, при которых обучающиеся одновременно ощущают вызов и психологическую безопасность для практики и анализа собственных действий (Rudolph et al., 2007a, 2014).
- Атмосфера, создаваемая фасилитатором (преподавателем), которая позволяет участникам делиться опытом и обсуждать его без страха перед унижением или наказанием.
- Среда, обстановка или условия, воспроизводящие элементы или аспекты реального окружения с целью обучения, смежных видов деятельности и/или исследований (ASSH, 2020).

См. также: психологическая безопасность.

Симулированные / синтетические методы обучения (*Simulated / Synthetic Learning Methods* \ sim-yuh-leyt -id \ sin-thet-ik \ lurning \ meth-uh dz), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретает второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. искусственный (*synthetic*), прил. — 1690-е гг., как термин в логике, 'дедуктивный', от французского *synthétique* (XVII в.) и непосредственно от современного латинского *syntheticus*, от греческого *synthetikos* — 'опытный в соединении, созидательный', от *synthetos* — 'соединить сконструировать, составить'; причастие прошедшего времени от *synthithenai* — 'соединять' (см. *synthesis* \ [синтез]). Связанное: синтетический (1620-е гг. в логике).

Этим. обучение (*learning*), сущ. древнеанглийское *leornung* — 'изучение, действие по приобретению знаний', отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* ('учить, наставлять'). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. метод (*method*), сущ. — раннее XV в., 'регулярное систематическое лечение болезни', от латинского *methodus* — 'способ обучения или направление действий', от греческого *methodos* — 'научное исследование, метод исследования', первоначально 'преследование, следование за'. В значении 'способ выполнения чего-либо' — с 1580-х гг., 'закономерность, регулярность' — с 1610-х гг.

Определение

- 'Синтетические учебные среды характеризуются определёнными технологическими средствами (например, симуляцией или игрой), предметной областью, характеристиками обучающегося и рядом педагогических принципов. Во многих случаях синтетические учебные среды включают компьютерную симуляцию как центральный компонент и, таким образом, используются как обучение на основе симуляции. Создание синтетической учебной среды предъявляет высокие требования к разработке учебного дизайна. Необходимо сосредоточиться на нескольких дидактических особенностях и стратегиях, таких как подлинность и достоверность учебного опыта, обучение с опорой на модели, разработка кейсов или сценариев, которые обеспечивают контекст для обучения, а также на совместное и социальное обучение, включая различные мотивационные факторы (например, постановка целей, вовлечённость и т. д.)' (Blumschein, 2012, § 2).

- Принципы, педагогические и образовательные стратегии, используемые в симуляционном обучении в здравоохранении, включают:
 - *обучение на основе кейсов* — письменные и устные презентации, используемые для представления и анализа клинических сценариев без практического взаимодействия, например настольные симуляции (*table-top simulation*);
 - *компьютерная симуляция* — см. «Компьютерная симуляция»;
 - *тренинг навыков* — обучение выполнению процедур или отдельных манипуляций и их этапов — см. «Тренажёр навыков»;
 - *гибридная симуляция* — см. «Гибридная симуляция»;
 - *интегрированное обучение процедурам* (с психомоторным акцентом) — объединяет серию отдельных задач, выполняемых одновременно или последовательно, формируя сложную клиническую процедуру (например, интубацию трахеи и иммобилизацию шейного отдела позвоночника у пациента с травмой);
 - *интегрированное обучение всей процедуре* — сочетает обучение выполнению задач с ролевой игрой (с участием актёров), что позволяет одновременно отрабатывать как технические, так и коммуникативные навыки;
 - *смешанная симуляция* — см. «Смешанная симуляция»;
 - *обучение на основе симуляции/сценариев* — обучающиеся взаимодействуют с людьми, симуляторами, компьютерами или тренажёрами для достижения учебных целей, отражающих реальные профессиональные задачи. Окружение может напоминать рабочую среду. В зависимости от учебных целей реализм может быть воссоздан как через оборудование, так и через окружающую среду;
 - *стандартизированный пациент / Симулированный пациент* — см. «Стандартизированный и симулированный пациент»;
 - *ролевая игра* — см. «Ролевая игра»;
 - *разбор полётов* (дебрифинг) — см. «Дебрифинг»;
 - *мультимодальные форматы* — см. «Множественные модальности».
- На наш взгляд, к синтезированным методам относятся искусственно созданные инструменты, среды или системы, предназначенные для воспроизведения пациентов, их структур, физиологических реакций или клинических сценариев и процессов без использования людей или биологических существ и такней. Эти методы используют передовые технологии, такие как робототехника, виртуальная реальность, 3D-печать и искусственный интеллект, для обеспечения безопасного, воспроизводимого, масштабируемого и контролируемого обучения специалистов в области здравоохранения. Это могут быть симуляторы-манекены различного уровня реалистичности, тренажёры навыков, процедур и манипуляций; искусственные модели или муляжи, экранные симуляторы, системы расширенной реальности (VR/AR/MR) для симуляторов пациентов, процедур или хирургических операций с наличием тактильной обратной связи или без, гибридные симуляторы. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: модальность, типология.

Симулированная тестовая среда (*Simulation Testing Environment* \s im-yuhley-shuh n \ tes-ting \ en-vahy-ruh n-muh nt \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, от старофранцузского — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от лат. *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающее второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. тестовая (*test*), сущ. — конец XIV в., ‘небольшой сосуд, используемый для пробы драгоценных металлов’, от старофранцузского *test*, от латинского *testum* — ‘глиняный горшок’. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Контекст для формативной или суммативной оценки индивидуальной или командной деятельности. Цель среды симуляционного тестирования — создать эквивалентные условия для всех участников с целью проверки их знаний, умений и навыков в симулированной среде (Meakim et al., 2013).

Симулированный пациент, СП (*Simulated Patient (SP)* \ sim-yuh-leyt -id \ pey-shuh nt \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающее второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. пациент (*patient*), сущ. — от латинского *patientem* — ‘страдающий, терпящий, переносящий’ — с XIV в. из старофранцузского ‘страдающий или больной человек, находящийся на лечении’.

Определение

- Человек, которого тщательно обучили симулировать настоящего пациента настолько точно, что даже опытный клиницист не сможет выявить подмену. Исполняя роль, стандартизированный пациент (СП) передаёт целостный образ пациента — не только анамнез, но и язык тела, физические признаки, эмоциональные и личностные особенности (Barrows, 1993).
- Обычные люди, прошедшие подготовку для воспроизведения различных клинических сценариев, включая сбор анамнеза, проведение физического осмотра и развитие коммуникативных навыков. При должной подготовке симулированного пациента невозможно распознать даже эксперта (Collins & Harden, 2004).

- Лицо, симулирующее реального пациента на основе различного уровня подготовки, или ‘непрофессионал, которого необходимо тщательно обучить и подготовить к исполнению роли пациента’, а также человек, действующий под руководством фасилитатора в рамках симуляционного сценария. Он разыгрывает различные клинические ситуации с целью обучения и оценки навыков сбора анамнеза, общения или физикального обследования в отсутствие реальных патологий (Beigzadeh et al., 2016, p. 26).
- В США и Канаде термины ‘симулированный пациент’ и ‘стандартизированный пациент’ часто используются как синонимы, однако в других странах симулированный пациент считается более широким понятием, поскольку сценарии могут быть адаптированы под конкретные учебные задачи. На русскоязычном пространстве ‘Стандартизированный пациент’ — это участник симуляции, который привлекается, в первую очередь, не к обучению, а к процедуре оценивания, где требуется повторяемость, стандартизация имитации. — *Примеч. ред. пер.*
- Индивид, обученный изображать реального пациента для симуляции симптомов или проблем в целях медицинского образования, оценки и научных исследований.
- Симулированные пациенты могут использоваться для обучения и оценки учащихся, в том числе (но не исключительно) в областях сбора анамнеза, проведения консультаций, физикального осмотра и других клинических навыков в условиях моделируемой клинической среды. Они также могут предоставлять обратную связь и участвовать в оценке результатов обучения (Lewis et al., 2017).

См. также: актёр, внедрённый участник, ролевой игрок, симулированное лицо, стандартизированный пациент.

Симулированный участник, симулированное лицо (Simulated Person \ sim-yuh-leyt -id \ pur-suh n \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Обобщенное понятие участника симуляции, изображающего пациента, члена семьи или медицинского работника для достижения целей симуляции; симулированный участник может также называться стандартизированным пациентом / родственником или медицинским работником, если они прошли специальную подготовку, чтобы действовать как в реальной жизни, имитируя наборы симптомов или проблем, используемых для обучения, оценки и исследования в области здравоохранения. Симулированные участники часто выполняют оценива-

ние, предоставляя обратную связь обучающемуся (Palaganas et al., 2014).

См. также: актёр, внедрённый участник, ролевой игрок, симулированный участник, симулированный пациент, стандартизированный пациент, стандартизированный участник.

Симулятор (Simulator \ sim-yuh-ley-ter \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Настройка, устройство, компьютерная программа или система, выполняющая симуляцию (Hancock et al., 2008).
- Любой объект или представление, используемое во время обучения или оценки, которое ведёт себя или функционирует как заданная система и реагирует на действия пользователя.
- Устройство, воспроизводящее основные характеристики выполняемой задачи. Симулятор, как правило, включает три элемента — моделируемый процесс, представляющий реальную систему; систему управления; и человеко-машинный интерфейс, аналогичный входам, имеющимся в реальной системе (Министерство обороны Австралии, 2011). Примеры включают манекены и тренажёры для отработки отдельных навыков.
- Симуляторы можно классифицировать по степени их приближенности к реальности на низко-, средне- и высокореалистичные (*low-, medium-, high-fidelity*) (Seropian et al., 2004).

См. также: компьютерная симуляция, манекен, серьёзные игры, экранная симуляция, симулированный пациент, стандартизированный пациент, тренажёр, виртуальная реальность.

Симулятор пациента (Patient Simulator \ pey-shuh nt \ sim-yuh-ley-ter \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

логии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. пациент (*patient*), сущ. — от латинского *patientem* — ‘несущий, поддерживающий, страдающий, выносящий, терпящий’, во французский пришло с XIV в. — ‘страдающий или больной человек, находящийся на лечении’.

Определение

- ‘Реалистичный, анатомически точный, компьютеризированный манекен с физиологическими реакциями, имитирующий реального пациента’ (Ober, 2009, p. vi).
- ‘Устройство, позволяющее оператору воспроизводить или моделировать в условиях тестирования явления, которые, вероятно, будут иметь место в реальной практике’ (Al-Elq, 2010, p. 36).
- Манекены с высоким или низким уровнем реалистичности в полный рост, управляемые преподавателями, с целью создания структурированной обучающей среды в клинически реалистичных условиях, где обучение может быть приоритетнее ухода за пациентом (Good, 2003). **Примеч. ред.:** хотя эти определения ориентированы на манекены, читатель должен рассматривать другие симуляторы как соответствующие концепциям этих определений.

См. также: манекен, симулятор.

Симуляторы для самостоятельного обучения; Симуляция для самостоятельного проведения (Take-home Simulators, Take-Home Simulation \ teyk \ hohm \ sim-yuh-ley-ters \), сущ.

Две статьи объединены в одну. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. брать (*take*), глаг., — позднее древнеанглийское *ta-can* — ‘брать, захватывать’, скандинавского происхождения (например, древнескандинавское *taka* — ‘брать, хватать, удерживать’, прошедшее время *tok*, причастие прошедшего времени *tekinn*; шведское *ta*, причастие прошедшего времени *tagit*), от протогерманского *takan-* (также *jn* средненижне-немецкого *tacken*, среднеголландского *taken*, готского *tekan* — ‘касаться’, от германского корня *tak-* — ‘брать’ неопределённого происхождения, возможно, первоначально означавшего ‘прикоснуться’).

Этим. дом (*home*), сущ. — староанглийское *ham* — ‘жилище, дом, постоянное место жительства’; ‘имущество, деревня, регион, страна’, от протогерманского *haimaz* — ‘дом’ (также от старонорвежского *hem* — ‘дом, деревня’, древнескандинавского *heimr* — ‘резиденция, мир’, *heima* — ‘дом’, датского *hjem*, среднеголландского *heem*, немецкого *heim* — ‘дом’, готического *haims* — ‘деревня’).

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой

симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симуляторы, которые можно использовать дома или в любом другом месте (например, в ординаторской) (Bokhari et al., 2010).
- Сочетание устройств (например, лапароскопический тренажёр в виде коробки), программного обеспечения, заданий, обучающих видеоматериалов, целевых показателей выполнения, журналов регистрации и обзорных материалов программы, предоставляемых участникам для выполнения симуляционных заданий дома или в аналогичных условиях (Wilson et al., 2019).

Симуляционное мероприятие (Simulation Activity / (sim-yuh-ley-shuh n \ ak-tiv-i-tee \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. активность (*activity*), сущ. — ок. 1400 г., ‘активная или светская жизнь’, от старофранцузского *activité*, от средневекового латинского *activitatem* (*nominative activitas*), слово в схоластической философии, от латинского *activus* — ‘деятельный’ (см. ‘активный’). Значение ‘состояние бытия активный, бойкий, живой’ зафиксирован в 1520-х гг.; ‘способность действовать на материю’ — в 1540-х гг. Как ‘учебное упражнение’ — к 1923 г.

Определение

- Полный набор действий и событий от начала до завершения отдельного симуляционного события; в учебной среде это часто рассматривается как процесс, начинающийся с брифинга (предварительного инструктажа) и заканчивающийся дебрифингом (итоговым разбором).
- Все элементы симуляционного занятия, включая необходимое проектирование и подготовку.

См. также: клинический сценарий; симуляционный опыт.

Симуляционное обучение (Simulation-Based Education (SBE), Simulation-Based Learning Experience (SBLE), Simulation-Based Medical Education (SBME) \ sim-yuh-leyt -id \ bāst \ lur-ning \ ik-speer-ee-uh \), сущ.

Статьи объединены в одну. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘при-

творство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретающее второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. образование (*education*), сущ. — 1530-е гг., 'воспитание детей', также 'дрессировка животных', от среднефранцузского *education* (XIV в.) и непосредственно от латинского *educationem* (*nominative educatio*) 'воспитание, обучение', существительное действия от причастия прошедшего времени от *educare*. Первоначально означало обучение социальным нормам и манерам; значение 'систематическое обучение и подготовка к работе' относится к 1610-м гг.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leorning* — 'изучение, действие по приобретению знаний', отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* ('учить, наставлять'). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. испытывать, переживать (*experience*), глаг. — 1530-е гг., — 'испытывать, пробовать, изучать методом практических проб или испытаний', сущ. В значении 'почувствовать, испытать' впервые зафиксировано в 1580-х гг. Связанное: опытный, жизненный опыт, испытание.

Этим. опыт (*experience*), сущ. — поздний XIV в., 'наблюдение как источник знаний; фактическое наблюдение; явление, повлиявшее на кого-либо', от старофранцузского *esperience* — 'эксперимент, проверка, опыт' (XIII в.), от латинского *experientia* — 'исследование, проверка, эксперимент'; 'знание, полученное в ходе многократных исследований'. В значении 'состояние человека, выполнившего что-либо и ставшего умелым в этом' с позднего XV в.

Определение

- Набор структурированных действий, представляющих реальные или потенциальные ситуации в образовании и практике. Эти действия позволяют участникам развивать или совершенствовать свои знания, навыки и установки, а также анализировать и реагировать на реалистичные ситуации в симулированной среде (Pilcher et al., 2012).
- 'Часто отмечается, что они повышают уверенность, улучшают коммуникативные навыки, развивают логическое и критическое мышление, а также способствуют готовности к профессиональной практике... Универсальность симуляционного обучения (SBLE) позволяет удовлетворять образовательные потребности широкого круга смежных медицинских профессий. Они охватывают различные технологии и методы... Распространённые теории, встречающиеся в литературе по SBLE, включают бихевиоризм, теорию социального научения

и конструктивизм' (Squires et al., 2022, p. 408).

См. также: клинический сценарий, симуляция, симуляционное мероприятие.

Симуляционные действия (*Simulation Operations* \ sim-yuh-ley-shuh n \ op-uh-rey-shuh nz \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретающее второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. операции (*operations*), сущ. — только в единственном числе (операция) — поздний XIV в., 'действие, исполнение, работа', а также 'выполнение какой-либо науки или искусства' от старофранцузского *operacion* — 'операция, работа, процесс' с латинского *operationem* (им. п. *operatio*) — 'работа, операция', существительное, отглагольное существительное, образованное от основы причастия прошедшего времени *operari* — 'работать, трудиться' (в позднем латинском — 'иметь следствие, быть активным, вызывать'), от *opera* — 'работа, усилие', родственное с *opus* (род. п. *operis*) — 'произведение' (от протоиндоевропейского корня *op* — 'работать, производить в изобилии').

Определение

- 'Инфраструктура, персонал и процессы, необходимые для реализации эффективной и результативной программы обучения с использованием симуляции (SBE)' (INACSL Standards Committee, 2017, p. 681).
- 'Термин, охватывающий «должностные обязанности, связанные с общим управлением, проведением и функционированием симуляционного обучения»' (Crawford et al., 2019, p. 148).

Симуляция (*Simulation* \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретающее второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Метод, имитирующий ситуацию или среду, позволяя человеку пережить представление о реальном событии для практики, обучения, оценки, тестирования или понимания систем либо действий людей.
- Образовательная методика, заменяющая или дополняющая реальные события посредством управляемых мероприятий, вызывающих или воспроизводящих существенные свойства реального мира в полностью интерактивной форме (Gaba, 2004).
- Педагогический подход, использующий одну или несколько типологий с целью обеспечить, улучшить или оценить развитие индивида от новичка к эксперту (Meakim et al., 2013).
- Применение симулятора для обучения и/или оценки. Метод применения модели во времени.

См. также: симуляция в здравоохранении.

Симуляция 'in situ', симуляция на месте (In Situ Simulation \ in 'sitju \ sim-yuh-ley-shuh \), сущ.

Этим. на месте (*in situ*), предл. + сущ. — 1740 г. — латинское, буквально означает 'на своем (исходном) месте или положении' от аблативного *situs* — 'место'.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- 'In Situ симуляция (ISS) определяется как симуляционная активность, проводимая в медицинском подразделении и включающая членов команды в их собственной рабочей среде' (Lois & Jaffrelot, 2019, p. 555).
- Проводится в реальной клинической среде с целью достижения высокого уровня достоверности и реализма; особенно подходит для сложных условий работы, где имеются ограничения по пространству или уровню шума. Примеры: машина скорой помощи, небольшой самолёт, стоматологический кабинет, рентгеноперационная. Такое обучение полезно для оценки, выявления проблем и разработки новых системных процессов' (Kyle & Murray, 2010, p. 578).
- 'На исходном месте; в положении; на месте события' (Oxford English Dictionary, 2021, p. 1).
- In situ симуляция — это практика проведения симуляционных сценариев непосредственно в клинической среде, а не в учебных центрах, с целью повышения уровня обучения и качества клинической помощи (Martin et al., 2020).
- Командные мероприятия, проводимые в отделениях по уходу за пациентами с участием медицинского персона-

ла в их привычной рабочей среде. In situ симуляция переносит симуляционное обучение в реальную рабочую обстановку и обеспечивает обучение на рабочем месте. Такие симуляции могут быть как объявленными, так и внезапными — последние также называются учебной тревогой (Sorensen et al., 2017).

- In situ симуляция физически интегрирована в клиническую среду и представляет собой метод повышения надёжности и безопасности в зонах высокого риска (Patterson et al., 2013).

См. также: in silico.

Симуляция 'точно в срок' (Just in Time Simulation \ jəst \ 'in \ tīm \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. точно в срок (*just*), нареч. — ок. 1400, 'точно, точно'; конец XV в., 'подходяще, плотно'; ок. 1500, 'немедленно'; от *just* (прил.) и параллельно наречному употреблению французского *juste* (также сравните голландское *juist*, немецкое *just*, от прилагательных).

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Метод симуляционного обучения, проводимый непосредственно перед тем, как обучающимся предстоит выполнить вмешательство. 'Актуальная клиническая информация предоставляется в нужное время и в нужном месте' (Monachino & Yanez, 2023, p. 513).
- Подход к обучению, который соответствует потребностям обучающегося во время или незадолго до возникновения этой потребности, с целью максимизации образовательного результата (Barnes, 1998; Chueh, 1997).

Симуляция в здравоохранении (Healthcare Simulation \ helth \ ker \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях

обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Метод, использующий созданную ситуацию или среду, позволяющую человеку пережить представление о реальном клиническом событии с целью практики, обучения, оценки, тестирования или понимания систем либо человеческих действий; включает применение симуляторов для обучения, оценки, исследований или интеграции систем в целях обеспечения безопасности пациентов (SSH Accreditation, 2014).
- Медицинская симуляция «опирается на знания и обогащается подходами из различных областей науки, технологий, инженерии и искусства» (Park et al., 2020, p. 365).
- Медицинская симуляция как практика формирует основу трёх ключевых принципов: безопасность, защита интересов пациента и лидерство (Park et al., 2020, p. 365).

См. также: симуляция.

Симуляция в виртуальной реальности (Virtual Reality Simulation \ 'vər-čə-wəl rē-'a-lə-tē \ sim-yuh-ley-shuh), сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение 'быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу' относится к середине XV в., вероятно, через смысл 'способный производить определённый эффект' — начало XV в. (от латинского *vir* — 'мужчина', затем *virtus* — 'сила, доблесть, способность', в Средние века *virtualis* — 'возможный (допустимый), способный'. Во французском языке с XV в. *virtuel* — 'придуманный, несуществующий', перейдя в английский, *virtual* приобретает значение 'воображаемый, выдуманный, нереальный'. — *Примеч. ред. пер.*) Компьютерное значение — 'то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения' зафиксировано в 1954 г.

Этим. реальность (*reality*), сущ. — 1540-е гг., 'существование в реальности', от французского *réalité* и непосредственно от средневекового латинского *realitatem* (им. п. *realitas*), означающее 'реальное существование, все, что реально', датируется 1640 г., 'из реального состояния', 1680 г. Иногда в XVII–XVIII вв. также означало 'искренность'. Используется как часть фразы 'на основе реальных событий' с 1960 г.

Определение

- 'Многие начали использовать возможности [симуляции в] виртуальной реальности для отработки задач, которые трудно практиковать из-за ограниченных ресурсов или присущих этим задачам рисков и опасностей, иногда приводящих к катастрофическим последствиям. Главное преимущество VR [симуляции] заключается в том, что она предоставляет возможность безопасно обрабатывать такие задачи, при этом создавая достаточно высокий уровень погружения, чтобы опыт ощущался реалистичным и переносимым в реальную практику, а также позволял точно воссоздавать практически любую ситуацию' (Hamad & Jia, 2022, p. 3).
- 'VR-симуляции могут быть индивидуально разработаны и адаптированы под потребности пользователей. Существуют два основных типа симуляций: иммерсивные и неиммерсивные. Неиммерсивные VR-симуляции обычно включают несколько экранов и некую платфор-

му или устройство, имитирующее реальные действия или задачи. Иммерсивные VR-симуляции отличаются использованием гарнитур [очков, шлемов] виртуальной реальности (HMD) вместо экранов и могут либо использовать платформу/устройство, аналогичное неиммерсивным симуляциям, либо полностью функционировать в виртуальной среде без внешнего оборудования. Независимо от выбора — иммерсивная или неиммерсивная VR-симуляция — существенной разницы в результатах не наблюдается, и обе формы эффективно выполняют поставленные обучающие задачи' (Hamad & Jia, 2022, p. 4).

- Симуляции, использующие различные иммерсивные, визуально насыщенные, трёхмерные характеристики для воспроизведения реальных ситуаций и/или медицинских процедур; виртуальная реальность отличается от компьютерной симуляции тем, что, как правило, включает физические или иные интерфейсы, такие как клавиатура, мышь, распознавание речи и голоса, датчики движения или тактильные устройства (ASSH).

Симуляция методом Монте-Карло (Monte Carlo Simulation \ män-tē-'kär-(,)lō \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. — ложный вывод Монте-Карло или Ошибка игрока (Monte Carlo fallacy), 1957 г., названо в честь знаменитого казино в княжестве Монако, известного своими игорными казино. Ошибочность представления о том, что вероятность определённого исхода возрастает с увеличением числа последовательных противоположных исходов.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. в XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симуляция, в которой используются методы случайной статистической выборки, так что результат позволяет получить оценки неизвестных величин (Department of Defense, 1998, p. 138).
- Математическая модель, использующая вероятностные распределения для расчёта возможных исходов при выборе определённого варианта действия. Такая симуляция включает многочисленные вычисления и пересчёты, чтобы определить диапазон возможных результатов (Harrison, 2010).
- Моделирование медицинских кейсов, физиологических параметров, лабораторных результатов или иных характеристик пациентов, течения заболевания или реакция на лечение, основанные на статистически вероятностных распределениях, полученных из реальных данных. Это позволяет смоделировать бесконечное множество вариантов, оставаясь при этом в рамках статистической

вероятности, моделировать различные клинические стратегии, например сортировки пациентов, дозировка лекарств. Такая симуляция предлагает множество реалистичных гипотетических сценариев, соединяя теорию и практику, не полагаясь на ограниченное количество кейсов из учебника. — *Примеч. ред. пер.*

Симуляция с высокой достоверностью, Высокореалистичная симуляция (High-Fidelity Simulation \ hī \ fə-ˈde-lə-tē \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г. **Этим. русского** ‘вера’ — от объединения ‘стой’ и ‘верный’. Корень ‘стоять’ — восходит к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — ‘стоять, быть неподвижным’ (ср. латинское *stāre*; английское *stay*; немецкое *stehen*). Основа ‘верный’, от праславянского *věra* происходит от протоиндоевропейского корня *uer* — ‘доверять, верить’, получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very, verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово ‘достоверность’ этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- В медицинской симуляции — это опыт, обладающий высокой степенью реалистичности и обеспечивающий высокий уровень интерактивности и правдоподобия для обучающегося (Meakim et al., 2013). Он может относиться к любому формату или методу симуляции, например: симулированный пациент, манекен, тренажёр для отработки навыков или виртуальная реальность.
- Служит реалистичной имитацией любого требуемого места оказания медицинской помощи (Small et al., 1999, p. 314).
- Интенсивная практическая подготовка, при которой обучающиеся чувствуют себя в безопасности для критического мышления и экстренного реагирования на быстро меняющиеся ситуации (Luna & Behan, 2024, p. 25).

См. также: достоверность, реализм; реалистичность среды.

Симуляция на манекене (Manikin-based Simulation \ ma-ni-kən \ bāst \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. манекен (*manikin*) — 1560-е гг., ‘шарнирная фигура, используемая художниками и актёрами’, от голландского *manneken*, буквально ‘человечек, маленький человек’, уменьшительное от среднеголландского *man* — ‘человек’.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретя второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Использование манекенов для представления пациента с помощью звуков сердца и легких, пальпируемых пульсов, голосового взаимодействия, движения (например, судорог, моргания глаз), кровотечения и других проявлений человека, которые могут контролироваться симулятором с помощью компьютеров и программного обеспечения.
- Жизнеподобные проявления людей и ситуаций, воспроизводимые с помощью манекена (Diaz et al., 2020).
- Предназначены для ручного ввода данных, физиологического моделирования или моделирования на основе состояния, либо для сочетания этих элементов (Slone & Lampotang, 2023).

Симуляция с участием стандартизированного пациента (Standardized Patient Simulation stan-dər-ˌdīz-d \ pā-shənt \ sim-yuh-ley-shuh n), сущ.

Примечание: термин ‘стандартизированный пациент’ часто используется как синоним термина ‘симулированный пациент’, однако первый относится, прежде всего, к процедуре оценивания.

Этим. стандартный (*standard*), прил. — от старогерманского *stand* и *hart* — ‘стоять’ и ‘твёрдый’, ‘военный штандарт, вымпел полководца, на который держит равнение его войско’. К XV в. значение укоренилось во французском, а затем и в английском языках. — *Примеч. ред. пер.*; ‘авторитетный или признанный образец качества или правильности’ (позднее XV в.). В значении ‘правило, принцип или средство суждения’ встречается с 1560-х гг. Использование в значении ‘определённый уровень достижений’ датируется 1711 г. (как ‘уровень жизни’ — 1903 г.).

Этим. пациент (*patient*), сущ. — от латинского *patientem* — ‘несущий, поддерживающий, страдающий, выносящий, терпящий’, во французский пришло с XIV в. — ‘страдающий или больной человек, находящийся на лечении’.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском —

‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симуляция с участием человека или группы людей, обученных изображать клинический сценарий или выступать в роли реальных пациентов в целях медицинского образования.
- Формат симуляции, используемый для отработки навыков, обучения, оценки или получения понимания систем и человеческих действий, в котором стандартизированные (или симулированные) пациенты играют ключевую роль. (В США, в отличие от других стран, термины ‘стандартизированный’ и ‘симулированный пациент’ часто являются взаимозаменяемыми. — *Примеч. ред. пер.*)

Симуляция человека (Human Simulation \ sim-yuh-ley-shuh \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

- ‘Признанная методология, которая предполагает взаимодействие человека с учащимися в широком спектре контекстов экспериментального обучения и оценки’ (Lewis et al., 2017, p. 1).

Синтетические технологии обучения (Synthetic Learning Technologies \ sin-'the-tik\ 'lərn-ing \ tek-'nä-lə-jē-z \), сущ.

Этим. синтетический (*synthetic*), прил. — 1690-е гг., как термин в логике, ‘дедуктивный’, от французского *synthétique* (XVII в.) и непосредственно от современного латинского *syntheticus*, от греческого *synthetikos* — ‘опытный в соединении, созидательный’, от *synthetos* — ‘соединить сконструировать, составить’; причастие прошедшего времени от *synthithenai* — ‘соединять’ (см. *synthesis* \ [синтез]). Связанное: синтетический (1620-е гг. в логике).

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leorning* — ‘изучение, действие по приобретению знаний’, от-

глагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — ‘знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры’ — относится к середине XIV в. Понятие ‘кривая обучения’ было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского ‘обучение’ — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом ‘учить’, который восходит к праславянскому корню *učiti* (‘учить, наставлять’). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. техно (*techno*) — словообразующий элемент, обозначающий ‘искусство, ремесло, мастерство’, позже ‘техника, технология’, от латинизированной формы греческого *tekhnō-* — комбинированная форма *tekhne* — ‘искусство, навык, мастерство в работе’; ‘метод, система, искусство, система или метод создания или действия’.

Определение

- Методики, используемые в синтетических или симулированных учебных средах. Примеры включают манекены, компьютерную виртуальную реальность, тактильные интерфейсы (haptics), актёров, симулированных пациентов, тренажёры для отработки отдельных задач, гибридные форматы и видео (ASSH, 2020). (Впрочем, трудно согласиться с взаимозаменяемостью терминов «синтетический» и «симулированный», а равно и с использованием в качестве примера «синтетических технологий» актёров и симулированных пациентов. — *Примеч. ред. пер.*)

Системная интеграция (Systems Integration \ 'sis-təmz \ ,in-tə-'grā-shən \), сущ.

Этим. системный (*system*), сущ. — 1610-е гг., ‘все творения, вселенная’, от позднелатинского *systema* — ‘расположение, система’, от греческого *systema* — ‘организованное целое, целое, составленное из частей’, от корня *synistanai* — ‘помещать вместе, организовывать, формировать в порядке’, от *syn-* — ‘вместе’. Значение ‘совокупность взаимосвязанных принципов, фактов, идей и т. д., впервые зафиксировано в 1630-х гг.

Этим. интеграция (*integration*), сущ. — 1610-е гг., от французского *intégration* и непосредственно от латинского *integrationem* (им. п. *integratio*), означающего ‘обновление, восстановление’. Глагол *integrate* — в значении ‘соединять части или элементы и объединять их в единое целое’ — с 1802 г. Связанные формы: *integrated, integrating*.

Определение

- Инженерный термин, означающий объединение компонентов подсистем в одну систему, функционирующую как единое целое. В здравоохранении — это способность улучшать качество медицинской помощи и результаты лечения путём переосмысления и реинжиниринга процессов оказания помощи.
- Категория аккредитации симуляционных программ, признающая программы, которые демонстрируют последовательное, запланированное, совместное, интегрированное и итеративное применение симуляционно-обоснованной оценки, исследований и образовательной деятельности с учётом принципов системной инженерии и управления рисками с целью достижения высокого качества клинической помощи у постели пациента, повышения безопасности пациентов и улучшения показателей эффективности в масштабах всей системы здравоохранения (The SSH Accreditation, 2021).

Системный подход (Systems Approach \ 'sistems \ ə'prɒʃn \), сущ.

Этим. системный (*system*), сущ. — 1610-е гг., 'все творения, вселенная', от позднелатинского *systema* — 'расположение, система', от греческого *systema* — 'организованное целое, целое, составленное из частей', от корня *synistanai* — 'помещать вместе, организовывать, формировать в порядке', от *syn-* — 'вместе'. Значение 'совокупность взаимосвязанных принципов, фактов, идей и т. д.' впервые зафиксировано в 1630-х гг.

Этим. подход (*approach*), сущ. — середина XV в., 'act of drawing near, arrival,' от *approach* глаг. Значение 'способ или средство, с помощью которого приближаются к чему-либо' относится к 1630-м гг. Образное значение 'способ решения проблемы и т. д.' засвидетельствовано в 1905 г. Смысл 'заключительный этап полёта самолёта перед посадкой' — к 1930 г.

Определение

- Анализ, который «исходит из того, что большинство ошибок являются предсказуемыми проявлениями человеческих слабостей в условиях плохо спроектированных систем (например, ожидаемые снижения внимательности при длительных рабочих сменах или предсказуемые ошибки со стороны относительно неопытного персонала, сталкивающегося с когнитивно сложными ситуациями). Вместо того чтобы сосредотачивать усилия на наказании отдельных лиц или проведении корректирующего обучения, системный подход направлен на выявление ситуаций или факторов, способных привести к человеческой ошибке, и внедрение системных изменений, которые снизят частоту их возникновения или минимизируют их последствия для пациентов. Согласно этой точке зрения, более результативными будут усилия по выявлению ошибок до их возникновения или по предотвращению причинения ими вреда, чем попытки каким-либо образом сформировать безошибочных специалистов» (Словарь Сети Безопасности Пациентов — PSNet Glossary, 2024t, § 1).

Ситуативное обучение (Situated Learning \ sɪtʃu-oo-ey-tɪd\lʊr-nɪŋ \), сущ.

Этим. располагать (*situate*), глаг. — ранний XV в., 'помещать в определённый режим или состояние', от средневекового латинского *situatus*, причастия прошедшего времени от *situare* — 'размещать, находить', от латинского *situs* — 'место, положение' (см. *site*). Связанное: расположенный; положение, ситуация сущ.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leorning* — 'изучение, действие по приобретению знаний', от глагольного существительного от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* ('учить, наставлять'). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Центральным элементом концепции ситуативного обучения является подлинное участие обучающегося

в «реальной» среде вместе с другими обучающимися — в идеале сверстниками, более опытными учащимися и экспертами, которые вместе формируют сообщество практики (O'Brien & Battista, 2020, p. 1).

- Это теория, согласно которой обучение происходит в рамках подлинной деятельности, в конкретном контексте и культурной среде. Социальное взаимодействие и сотрудничество считаются необходимыми компонентами (Lave, 1991; Lave & Wenger, 1991). Это противопоставляется абстрактному обучению в классе, лишённому контекста.
- Ситуативная теория обучения утверждает, что каждая идея и человеческое действие являются обобщениями, адаптированными к текущей среде; она основана на убеждении, что то, что человек изучает, воспринимает и делает, определяется его ролью как члена сообщества (Lave & Wenger, 1991).

Ситуационная осведомлённость (Situational Awareness \ sɪtʃ-oo-ey-shuh n-ul \ ə-'wer-nɪs \), сущ.

Этим. располагать (*situate*), глаг. — ранний XV в., 'помещать в определённый режим или состояние', от средневекового латинского *situatus*, причастия прошедшего времени от *situare* — 'размещать, находить', от латинского *situs* — 'место, положение' (см. *site*). Связанное: 'расположенный'; 'положение', 'ситуация', сущ.

Этим. осведомлённость (*awareness*), сущ. — 1828 г., от *aware* — 'осведомлённый, сознательный' + *-ness*. Староанглийское *gewær* — 'осторожный, осмотрительный'.

Определение

- 'Восприятие элементов окружающей среды во времени и пространстве и осмысление их значения; включает осознание происходящего вокруг для понимания того, как информация, события и собственные действия влияют на результаты и цели' (Endsley, 1995, p. 32).
- Область изучения, связанная с пониманием окружающей обстановки, критически важной для лиц, принимающих решения в сложных и динамичных условиях; ситуационная осведомлённость означает степень, в которой восприятие человеком ситуации соответствует реальности.
- Осознание усталости и стресса среди членов команды (включая самого себя), угроз безопасности в окружающей среде, текущих целей, обмена информацией и ухудшающегося состояния кризиса или пациента. Наиболее часто используется в контексте подготовки по управлению ресурсами в кризисных ситуациях — Crisis Resource Management, CRM (Hancock et al., 2008).
- Существует три концептуально различающихся уровня ситуационной осведомлённости: (1) восприятие элементов в окружающей среде, (2) понимание текущей ситуации и (3) прогнозирование будущего состояния ситуации (Endsley, 2015).

См. также: совместная мыслительная модель. **Отличать от:** ошибка фиксации.

Скрипт (Script \ skript \), сущ.

Этим. скрипт (*script*), сущ. — поздний XIV в., 'нечто написанное'. Использование в значении 'почерк' с 1860 г.;

в театральной терминологии, сокращённо от *manuscript* — ‘рукопись’, подтверждается с 1884 г.

Определение

- Предопределённая письменная последовательность действий, основанная на времени и порядке конкретных событий.
- Письменный план симуляционного мероприятия, включающий различные наборы тем, подтем, навыков и триггеров, которые создают ситуацию для вызова желаемого наблюдаемого поведения участников.
- Письменный набор инструкций, представляющий собой подробный план действий для симуляционного случая, аналогичен сценарию театральной постановки.
- Реплики, которые должны быть произнесены операторами, встроенными актёрами или симулированными пациентами во время симуляционного события.
- Компьютерный скрипт — это список команд, которые выполняются определённой программой или скриптовым движком. Скрипты могут использоваться для автоматизации процессов на локальном компьютере или для генерации веб-страниц в интернете (Tech Terms, 2023).
- В медицинской симуляции (компьютерные) скрипты — причинно-следственные изменения, запрограммированные реакции или цепь таких реакций в ответ на заданные действия или изменения: ‘Если происходит А, то наступит Б’. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: клинический сценарий; симуляционный опыт; симуляционное мероприятие.

Скрытая ошибка / состояние / угроза безопасности Latent Error / Condition / Safety Threat \ 'lātnt \ 'erər \), сущ.

Этим. скрытый (*latent*), прил. — середина XV в., ‘скрытый, тайный’, от латинского *latet* (*nominative latens*) ‘лежащий спрятанный, скрытый, тайный, неизвестный’. Значение ‘дремлющий, неразвивающийся’ относится к 1680-м гг., первоначально в медицине.

Этим. ошибка (*error*), сущ. — также, до XVIII в., *error*; с. 1300, ‘отклонение от истины, сделанное по незнанию или по неосторожности, ошибка’. С конца XIV в. как ‘отклонение от нормы; ненормальность, отклонение’.

Определение

- Скрытые ошибки (или скрытые состояния) относятся к ‘менее очевидным недостаткам организации или дизайна, которые способствовали возникновению ошибок или позволили им причинить вред пациентам’. Например, если активным сбоем в конкретном неблагоприятном случае могла быть ошибка в программировании внутреннего насоса, то скрытая ошибка может заключаться в том, что в учреждении используется несколько различных типов инфузионных насосов, что делает ошибки в программировании более вероятными. Таким образом, скрытые ошибки — это буквально ‘несчастные случаи, которые ждут, чтобы произойти’. Латентные ошибки иногда называют ошибками на тупом конце, имея в виду множество уровней системы здравоохранения, которые влияют на человека, скальпель. Активные ошибки, напротив, иногда называют ошибками на острие или персоналом и частями системы здравоохранения, находящимися в непосредственном контакте с пациентами (PSNet Glossary, 2024, § 1).

- ‘Симуляция... может использоваться для оценки компетентности системы и выявления скрытых условий, которые предрасполагают к врачебным ошибкам’ (Patterson et al., 2013, p. 468).

См. также: заученная ошибка.

Смешанная реальность (MR) (Mixed Reality (MR) \ 'mɪkst \ rē-'a-lə-tē \), сущ.

Этим. смешанный (*mixed*), прил. — середина XV в., также *mixte* (состоящий из разных элементов или частей), от латинского *mixtus*, причастие прошедшего времени *miscēre* — ‘смешивать’. От того же индоевропейского источника, что и ‘*miscēre*’, произошел славянский корень ‘меш’, в ‘*mьшати*’, ‘смешанный’. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. реальность (*reality*), сущ. — 1540-е гг., ‘качество быть настоящим’, от французского *réalité* и непосредственно средневекового латинского *realitatem* (им. п.), от позднего латинского *realis* (см. ‘реальный’, прил.). Значение ‘реальное существование, все, что реально’ относится к 1640-м гг.; ‘реальное состояние (чего-то)’ относится к 1680-м гг.

Определение

- Категория, охватывающая гибридную комбинацию виртуальной среды и реальности с целью создания новой среды (Hsieh & Lee, 2017).
- Особый подтип технологий виртуальной реальности (VR) и/или расширенной реальности (XR), связанный со слиянием реального и виртуального миров где-то вдоль «континуума виртуальности», который соединяет полностью реальные и полностью виртуальные среды (Milgram & Kishino, 1994, p. 2). Смешение всего, что физически присутствует, с тем, что на 100% создано компьютером (Milgram & Kishino, 1994, p. 3).
- Симулятор, который объединяет виртуальные и физические компоненты, а также программное обеспечение для визуализации (Robinson, 2014, p. 56).
- Плавное объединение реального окружения пользователя с цифровым контентом, при котором обе среды могут сосуществовать и взаимодействовать друг с другом. По мере взаимодействия пользователя с реальными и виртуальными объектами, виртуальные объекты будут отражать изменения в окружении так же, как это сделали бы реальные объекты в том же пространстве (X Reality Safety Intelligence [XRSI], 2024e, § 1).

См. также: дополненная реальность, виртуальная реальность, расширенная реальность.

Смешанная симуляция (Симуляция смешанными методами) (Mixed Simulation \ [Mixed Methods Simulation] \ mɪkst \ sim-yuh-lei-shuh n \), сущ.

Этим. смешанный (*mixed*), прил. — середина XV в., также *mixte*, (состоящий из разных элементов или частей), от латинского *mixtus*, причастие прошедшего времени *miscēre* — ‘смешивать’. От того же индоевропейского источника, что и ‘*miscēre*’, произошел славянский корень ‘меш’, в ‘*mьшати*’, ‘смешанный’. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подража-

тельство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. метод (*method*), сущ. — ранее XV в., 'регулярное систематическое лечение болезни', от латинского *methodus* — 'способ обучения или направление действий', от греческого *methodos* — 'научное исследование, метод исследования', первоначально 'преследование, следование за'. В значении 'способ выполнения чего-либо' — с 1580-х гг., 'закономерность, регулярность' — с 1610-х гг.

Определение

- Использование различных симуляционных модальностей; это отличается от гибридной симуляции тем, что здесь не происходит объединения одного типа симуляции для усиления другого, а используется несколько типов симуляции в одном сценарии или в одном месте. Например, в одном сценарии могут быть задействованы стандартизированный пациент (СП) и манекен, или тренажёр для отработки навыков используется совместно с СП для выполнения венопункции и т. п.

См. также: мультимодальная симуляция, гибридная симуляция.

Событие

Этим. — 1570-е гг., 'последствие чего-либо' (как 'в том случае, если'); 1580-е гг. — 'то, что происходит'; от среднефранцузского *event*, латинского *eventus* — 'случай, происшествие, событие, фортуна, судьба, доля, истечение', от основы причастия прошедшего времени *evenire* — 'выйти, случиться, иметь результатом, от ассимилированной формы *ex-* — 'из' + *venire* — 'приходить'. В значении 'соревнование или единичный процесс в публичном спортивном событии' с 1865 г. Использование термина 'событие' в значении 'ход событий' подтверждено с 1842 г.

Определение

- 'Момент времени, в который происходит изменение состояния' (Robinson, 2014, p. 15).
- 'Изменение состояния объекта в определённый момент времени' (Министерство обороны США, 1998).

См. также: состояние/состояния.

Совершенствование отчётности о наблюдательных исследованиях в области эпидемиологии (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology, STROBE) \ strengk-thuhn ing \ the \ rə'pɔrt ing \ of \ ob-zur-vey-shuh-nl \ 'stədēs \ \ в \ ep-i-dee-mee-ol-uh-jee \)

Определение

- Инициатива STROBE разработала рекомендации по тому, что должно быть включено в точный и полный отчёт об обсервационном исследовании (von Elm, 2007).

- Заявление STROBE включает контрольный список из 22 пунктов, относящихся к разделам статьи: название, аннотация, введение, методы, результаты и обсуждение (Bolignano, 2013).
- STROBE 'предоставляет авторам рекомендации по улучшению отчётности об обсервационных исследованиях и облегчает критическую оценку и интерпретацию таких исследований рецензентами, редакторами журналов и читателями' (Vandenbroucke, 2007, p. 1).
- Были созданы и рекомендованы для отчётности 10 расширенных специфических для симуляции: пункт 1 (название/аннотация), пункт 2 (обоснование / предпосылки), пункт 7 (переменные), пункт 8 (источники данных / измерения), пункт 12 (статистические методы), пункт 14 (описательные данные), пункт 16 (основные результаты), пункт 19 (ограничения), пункт 21 (обобщаемость), пункт 22 (финансирование) (Cheng et al., 2016 (раздел 'Результаты')).

Состояние/состояния

Этим. статус (*state/states*), сущ. — в значении 'физические условия в отношении формы или структуры' засвидетельствовано с позднего XIII в. Использование в значении 'психического или эмоционального состояния' подтверждено с 1530-х гг. (фразу 'душевное состояние' относят к 1749 г.).

Определение

- Термин, используемый при программировании манекенов; переменные состояния могут включать жизненные показатели, показания монитора, звуки тела и вербальные высказывания, воспроизводимые симулятором.
- Статусы [мн. ч.] — последовательность событий, изменяющихся во времени (Sokolowski & Banks, 2011). Это может включать психосоциальные поведенческие проявления в рамках симуляционной активности.

См. также: пусковой толчок, триггер; событие.

Специалист по симуляции, СМСО

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', отглагольное существительное от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Профессионал в области моделирования и симуляции (Tucker, 2010; Tucker, 2000).
- Лицо, 'занятое полностью или частично деятельностью, связанной с моделированием или симуляцией'. Например, собирает данные, разрабатывает модели для симуляционных целей; проводит симуляционные ис-

следования; разрабатывает программное обеспечение для симуляции; управляет симуляционными проектами; рекламирует и/или продвигает симуляционные продукты и/или услуги; осуществляет техническую поддержку симуляционных продуктов и/или услуг; продвигает симуляционные решения актуальных проблем; развивает технологии симуляции; совершенствует методологию и/или теорию симуляции (Ören, 2000, p. 168).

- Термин, используемый для описания ‘профессионалов, занимающихся предоставлением симуляционных мероприятий, продуктов и услуг’ (Kardong-Edgren, 2013, p. e561). Это могут быть преподаватели по обучению с использованием симулированных пациентов, тренеры, а также стандартизированные или симулированные пациенты (SP).
- Термин, обозначающий ‘профессионалов, занятых в деятельности, связанной с моделированием и симуляцией и/или предоставлением продуктов и/или услуг в данной области’ (Ören et al., 2002, p. 434).

См. также: *дебрифер; специалист по симуляции, симуляционист, СМСО; фасилитатор (координатор) симуляции.*

Среда виртуальной реальности (Virtual Reality Environment ‘vəɹ-ʃə-wəl | rē-’a-lə-tē \ in-’vī-rə(n)-mənt \), сущ.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение ‘быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу’ относится к середине XV в., вероятно, через смысл ‘способный производить определённый эффект’ — начало XV в. (от латинского *vir* — ‘мужчина’, затем *virtus* — ‘сила, доблесть, способность’, в Средние века *virtualis* — ‘возможный (допустимый), способный’. Во французском языке с XV в. *virtuel* — ‘придуманый, несуществующий’, перейдя в английский *virtual* приобретает значение ‘воображаемый, выдуманный, нереальный’. — *Примеч. ред. пер.* Компьютерное значение — ‘то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения’ зафиксировано в 1954 г.

Этим. реальность (*reality*), сущ. — 1540-е гг., ‘существование в реальности’, от французского *réalité* и непосредственно от средневекового латинского *realitatem* (им. п. *realitas*), означающее ‘реальное существование, все, что реально’, датируется 1640 г., ‘из реального состояния’, 1680 г. Иногда в XVII–XVIII вв. также означало ‘искренность’. Используется как часть фразы ‘на основе реальных событий’ с 1960 г.

Определение

- Широкий спектр компьютерных приложений, обычно ассоциируемых с иммерсивными, визуально насыщенными трёхмерными характеристиками, которые позволяют участнику осматриваться и перемещаться в кажущемся реальным или физическим мире. Как правило, среда виртуальной реальности определяется на основе используемой технологии, такой как гарнитуры виртуальной реальности, стереоскопические возможности, устройства ввода и количество задействованных сенсорных систем (ASSH, 2020).
- Центральным элементом виртуальной реальности (VR) является концепция иммерсии, которая определяется как восприятие и ощущение присутствия в смоделированном мире. Это «гибкий способ проведения симуляционных занятий, позволяющий обеспечить образовательную стандартизацию... компьютерно-смоделированный мир, предполагающий иммерсию и сенсорную обрат-

ную связь». Преимуществом виртуальной симуляции (VRE) является то, что «медицинский обучаемый может проходить симуляцию дистанционно, в любом месте и в любое время суток». Существует рамочная модель внедрения VRE под названием BUILD REALITY (начиная, используй, идентифицируй, задействуй, определяй, воссоздавай, обучай, адаптируй, наблюдай, оценивай, усиливай) — это серия практических рекомендаций по разработке и внедрению медицинской симуляции на основе VR в учебную программу.

- VR является стандартизированной, доступной и может включать в себя встроенные метрики оценки и механизмы обратной связи. VR позволяет обучающимся безопасно допускать ошибки, а затем учиться на них посредством целенаправленной практики, улучшая свои навыки без риска причинения вреда пациентам (Gupta, 2023 (Введение)).

Стандарт симуляции (Simulation Standard \ sim-yuh-ley-shuh n \ stan-derd \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экраный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретает второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. стандартный (*standard*), прил. — от старогерманского *stand* и *hart* — ‘стоять’ и ‘твёрдый’, ‘военный штандарт, выпел полководца, на который держит равнение его войско’. К XV в. значение укоренилось во французском, а затем и в английском языках. — *Примеч. ред. пер.*; ‘авторитетный или признанный образец качества или правильности’ (позднее XV в.). В значении ‘правило, принцип или средство суждения’ встречается с 1560-х гг. Использование в значении ‘определённый уровень достижений’ датируется 1711 г. (как ‘уровень жизни’ — 1903 г.).

Определение

- Определение минимальных требований к реалистичности симуляции (*fidelity*), валидности, формирующему или итоговому оцениванию, а также к любому другому элементу, связанному с симуляционной активностью или программой.

См. также: *рекомендации по симуляции, гайдлайны.*

Стандартизированный пациент (CPI) (Standardized Patient \ [SP \ stan-dəɹ- dīz-d \ pā-shənt \), сущ.

Этим. стандартный (*standard*), прил. — от старогерманского *stand* и *hart* — ‘стоять’ и ‘твёрдый’, ‘военный штандарт, выпел полководца, на который держит равнение его войско’. К XV в. значение укоренилось во французском, а затем и в английском языках. — *Примеч. ред. пер.*; ‘авторитетный или признанный образец качества или правильности’ (позд-

нее XV в.). В значении ‘правило, принцип или средство суждения’ встречается с 1560-х гг. Использование в значении ‘определённый уровень достижений’ датируется 1711 г. (как ‘уровень жизни’ — 1903 г.).

Этим. пациент (*patient*), сущ. — от латинского *patientem* — ‘несущий, поддерживающий, страдающий, выносящий, терпящий’, во французский пришло с XIV в. — ‘страдающий или больной человек, находящийся на лечении’.

Определение

- ‘Настоящий пациент, которому было поручено использовать свою собственную историю болезни и данные физического обследования для участия в обучении студентов-медиков... человек, не являющийся актёром... демонстрирует свои реальные чувства, включая эмоциональные и личностные характеристики... пациент, получивший инструктаж для исполнения роли пациента... может быть как человеком с реальным заболеванием, так и без него, прошедшим подготовку для воспроизведения клинического случая’ (Beigzadeh et al., 2016, p. 25).
- ‘Хорошо подготовленный симулированный пациент (SP) способен быстро вовлечь обучающихся в сценарий, обеспечивая глубокое погружение. Само его присутствие, как правило, способствует интерактивности’ (Nestel & Bearman, 2015 (аннотация)).
- ‘СП могут использоваться для обучения и оценки учащихся, включая, но не ограничиваясь, сбором анамнеза / консультацией, физикальным обследованием и другими клиническими навыками в условиях симулированной клинической среды... также могут предоставлять обратную связь и оценивать эффективность обучающегося’ (Lewis et al., 2017, p. 2).
- Индивид, обученный изображать пациента с конкретным заболеванием реалистично, стандартизировано и воспроизводимо; при этом поведение и представление симптомов изменяются только в зависимости от действий обучающегося. Именно строгая стандартизация отличает стандартизированных пациентов от симулированных.
- Человек, прошедший подготовку для изображения реального пациента с целью моделирования симптомов или проблем, используемых в медицинском образовании, оценке и исследовательской деятельности.
- Термин более широко используется в США и Канаде в значительной степени потому, что СП участвуют в оценках с высокими ставками, где их ответы стандартизированы. В последние годы, поскольку СП стали активно использоваться и в формирующих обучающих сценариях, значение этого термина стало взаимозаменяемым с понятием ‘симулированный пациент’.

См. также: актёр, внедрённый участник, ролевой игрок, симулированный или стандартизированный пациент или участник, симулированное лицо.

Стандартизированный / симулированный участник (Standardized / Simulated Participant \ stan-də-rīz-d \ sim-yə-ˌlāt-id \ pār-ˈti-sə-pənt \), сущ.

Определение

- ‘Людей — исполнителей ролей называют различными терминами, такими как стандартизированные / симулированные пациенты или симулированные участники (СП или СУ). СП взаимодействуют с обучающимися в контексте опытного (экспериментального) обучения и

оценки, ‘а также предоставляют обратную связь о деятельности обучающегося с точки зрения персонажа, которого они изображают, что является уникальной особенностью работы с СП’ (Lewis et al., 2017 (пункт 1)).

См.: симулированный пациент, стандартизированный пациент.

Стандарты совершенствования качества отчётности (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE))

Стандарты улучшения качества, сообщающие о совершенстве в образовании (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence in EDUcation (SQUIRE-EDU))

Стандарты повышения качества отчётности симуляции (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence for SIMulation (SQUIRE-SIM) \ stan-dər-,d \ fawr \ kwol-i-tee \ imˈpruʊvmənt\ rəˈpɔrt ɪŋ \ ˈeksələns \)

Определение

- Рекомендации, которые обеспечивают основу для описания нового знания о том, как улучшить здравоохранение (SQUIRE, 2020). Рекомендации SQUIRE включают в себя контрольный список из 19 пунктов, которые авторы должны учитывать при написании статей, описывающих формальные исследования по улучшению качества. Большинство пунктов в списке характерны для всех научных публикаций, но практически все были адаптированы с учётом особенностей деятельности, направленной на улучшение медицинской помощи (Ogrinc, 2008, p. i13).
- SQUIRE 2.0 предназначен для описания широкого спектра методов, применяемых для совершенствования здравоохранения, признавая их сложный и многомерный характер. Он предлагает общую платформу для представления результатов таких работ в научной литературе. Руководство SQUIRE 2.0 было опубликовано в 2015 г. с целью повышения полноты, точности и прозрачности в опубликованных отчётах о деятельности, направленной на повышение безопасности, эффективности и качества медицинской помощи (Ogrinc, 2019, аннотация).
- SQUIRE-EDU был разработан с участием международной межпрофессиональной консультативной группы, включая очные встречи для создания начального проекта руководства; пилотное тестирование проекта с девятью авторами, а также последующие правки от консультативной группы и общественное обсуждение. SQUIRE-EDU подчёркивает три ключевых элемента, определяющих, что необходимо для систематических усилий по улучшению качества и ценности образования в области здравоохранения: описание локального образовательного дефицита; учёт воздействия образовательных изменений на пациентов, семьи, сообщества и систему здравоохранения; точность в повторении интервенций (Ogrinc, 2019 (аннотация)).
- SQUIRE-SIM, разработанный с использованием признанной методологии консенсусного процесса, предлагает дополнения к рекомендациям SQUIRE 2.0, касающиеся симуляционного обучения. Он направлен на улучшение качества и стандартизации отчётности по элементам исследований в области симуляционного

обучения, связанным с улучшением медицинской помощи (Stone et al., 2024 (аннотация)).

Стохастический (Stochastic \ stə- 'kas-tik \), прил.

Этим. стохастический (*stochastic*), прил. — 1660-е гг. — ‘относящийся к догадке’, от греческого *stokhastikos* — ‘способность угадывать, предполагать’, от *stokhos* — ‘догадываться, цель, мишень, отметка’, буквально ‘остроконечная палка, в которую стреляют лучники’; смысл ‘случайно определённый’ относится к 1934 г., от немецкого *stochastic* (1917).

Определение

- Относится к процессу, модели или переменной, чей итог, результат или значение зависят от случая (Департамент обороны, 1998).

Сравните: детерминированный.

Суммативное оценивание (Summative Assessment \ suhm-uh-tiv \ ə- 'ses-mənt \), суц.

Этим. суммативный (*summative*), прил. — ‘действующий посредством сложения’, 1836 г., от современного латинского *summat-*, основа *summare* — ‘суммировать’ (см. ‘суммирование’) + *-ive*.

Этим. оценка (*assessment*), суц. — 1530-е гг., ‘стоимость имущества для целей налогообложения’, из оценки. Значение ‘акт определения или корректировки ставки налога, сборов, ущерба и т. д., подлежащих уплате’ относится к 1540-м гг. (ранее в этом значении было *assession*, середина XV в.). Общее значение ‘оценка’ зафиксировано с 1620-х гг.; в образовательном жаргоне — с 1956 г.

Определение

- Оценка обучения, знаний, уровня подготовки или успешности студента по завершении определённого учебного этапа, такого как учебный модуль, курс или программа. Суммативные оценки почти всегда оформляются официально и зачастую имеют значительный вес в итоговой оценке (хотя это не обязательно). Суммативная оценка может быть весьма эффективной при совместном и согласованном использовании с формативной оценкой; преподавателям стоит рассмотреть различные способы комбинирования этих подходов (Yale Poor Center for Teaching & Learning, без даты, § 2).
- Это ‘тип оценки, проводимой по завершении периода обучения или в определённый момент времени, в ходе которой участникам предоставляется обратная связь относительно достижения ими результата на основе заранее установленных критериев; это процесс определения компетентности участника, вовлечённого в деятельность в сфере здравоохранения’ (INACSL Standards Committee, 2016b, p. S41; INACSL Standards, Molloy et al., 2021, p. 59–60). Такая оценка может быть связана

с выставлением балла или оценки (INACSL Standards Committee, 2016b; INACSL Standards Committee, Molloy et al., 2021).

- Это также форма оценки, при которой индивидуальные результаты сравниваются с установленным стандартом (Hamdorf & Davies, 2016).
- Она ‘требует строгой и основанной на доказательствах разработки, поскольку любая суммативная оценка является высоко значимой как для участников, так и для преподавателей и образовательных программ’ (Buléon et al., 2022).

Сравните: формативное оценивание.

Сценарий (Scenario \ si-nair-ee-oh \), суц.

Этим. сценарий (*scenario*), суц. — 1868 г., ‘набросок сюжета спектакля’, от итальянского *scenario*, позднего латинского *scenarius* — ‘театральных сцен’, латинского *scena* — ‘сцена’. В значении ‘воображаемая ситуация’ впервые упоминается в 1960 г. в связи с гипотетическими ядерными войнами.

Определение

- Скрипты, истории или алгоритмы, созданные для обучения участников, включая симуляторы (человеческие или роботизированные), по которым они взаимодействуют со студентами.
- Описание упражнения (включая начальные условия) и последовательности событий симуляции, содержащее подробную информацию для всех участников.
- История болезни с основной сюжетной линией, целью которого является выявление определённых учебных результатов как для участников, так и для наблюдателей (Alinier, 2011, p. 10).
- Искусственное воспроизведение события из реальной жизни с целью достижения образовательных целей через обучение на собственном опыте’ (Harrington & Simon, 2022, Introduction).
- Реальные жизненные ситуации, которые часто включают последовательность учебных действий, требующих принятия сложных решений, применения стратегий решения проблем, интеллектуального рассуждения и других сложных когнитивных навыков. Студенты работают с комплексными задачами в соответствии с профессиональными или научными стандартами. Такие ситуации характеризуются неоднозначностью, противоречивой информацией и высокой степенью свободы. Часто сложные реальные задачи (также называемые «кейсы») требуют участия нескольких человек (Nadolski, 2008, p. 340).
- ‘Начальный набор условий и временная шкала ключевых событий, наложенных на обучающихся или системы для достижения целей упражнения’ (Департамент обороны, 1998, Scenario).

См. также: клинический сценарий; симуляционный опыт; симуляционные действия; скрипт.

Т

Тайный стандартизированный пациент (*Incognito Standardized Patient* \ in-, käg-'nē- \ stan-dər-, dīzd \ pā-shənt \), сущ.

Этим. инкогнито (*incognito*), прил./нареч. — с 1640-х гг. как прилагательное — ‘спрятанный под вымышленным именем и личностью’ и как наречие — ‘неизвестный, со скрытой идентичностью’, от итальянского *incognito* — ‘неизвестный, особенно в контексте путешествий’, от латинского *incognitus* — ‘неизвестный, неисследованный’.

Этим. стандартный (*standard*), прил. — от старогерманского *stand* и *hart* — ‘стоять’ и ‘твёрдый’, ‘военный штандарт, выпел полководца, на который держит равнение его войско’. К XV в. значение укоренилось во французском, а затем и в английском языках. — *Примеч. ред. пер.*; ‘авторитетный или признанный образец качества или правильности’ (позднее XV в.). В значении ‘правило, принцип или средство суждения’ встречается с 1560-х гг. Использование в значении ‘определённый уровень достижений’ датируется 1711 г. (как ‘уровень жизни’ — 1903 г.).

Этим. пациент (*patient*), сущ. — от латинского *patientem* — ‘несущий, поддерживающий, страдающий, выносящий, терпящий’, во французский пришло с XIV в. — ‘страдающий или больной человек, находящийся на лечении’.

Определение

- Непрофессионалы, обученные реалистично изображать пациента с определённым заболеванием, иногда в стандартизированной форме (когда они демонстрируют неизменное поведение, которое не отличается от одного студента к другому) (Cleland et al., 2009, p. 477).
- Обученные лица, которые инкогнито изображают пациентов, обращающихся за медицинской помощью в учреждения здравоохранения (Daniels et al., 2023).
- Человек, играющий роль пациента в реальных ситуациях в системе здравоохранения, при этом медицинские работники не знают, что он не является настоящим пациентом (Rethans et al., 2007).

Тактильный, осязательный, гаптический (*Haptic* \ 'hap-tik \), прил.

Этим. гаптический (*haptic*), сущ. — ‘относящийся к осязанию’, 1890 г., от греческого *haptikos* — ‘способный соприкасаться с’, от *haptein* — ‘закреплять’.

Определение

- В контексте медицинской симуляции относится к устройствам, обеспечивающим тактильную обратную связь для пользователя. Гаптика может использоваться для имитации прикосновений, пальпации органа или части тела, а также разрезания, разрыва или натяжения тканей.
- Гаптика здесь определяется как сочетание тактильного восприятия (через сенсорные рецепторы кожи) и кинестетического восприятия (через сенсорные рецепто-

ры мышц, сухожилий и суставов)’ (Westebring-van der Putten et al., 2008, p. 3).

- ‘Гаптическая симуляция сочетает виртуальную реальность и силовую обратную связь и представляет собой новый воспроизводимый инструмент, обеспечивающий безопасную среду для обучения’ (Vincent et al., 2022, p. 1015).
- ‘Механизм или технология, используемая для тактильной обратной связи с целью улучшения взаимодействия с экранными интерфейсами посредством вибрации, прикосновения или силового воздействия. ... гаптические контроллеры создают виртуальное ощущение прикосновения’ (X Reality Safety Intelligence [XRSI], 2024c, § 1).

Телеприсутствие (*Telepresence* \ 'teli,prezəns \), сущ.

Этим. теле (*tele*), прил. — перед гласными *tel-*, словообразующий элемент, означающий ‘далеко, удалённо, действующий на расстоянии’ (также с 1940 г. — ‘телевидение’), от греческого *tele* — ‘далеко или на расстоянии’, родственное с *teleos* (род. п. *telos*) — ‘конец, цель, завершение, результат’ от протоиндоевропейского корня *kwel-* (2) — ‘далеко в пространстве или времени’.

Этим. присутствие (*presence*), сущ. — середина XIV в., ‘факт присутствия’, от древнефранцузского *presence* — ‘присутствие’ (XII в., современное французское ‘присутствие’), от латинского *praesentia* — ‘присутствие’, от *praesentem* (см. ‘настоящее время’, сущ.). *Present* — ‘присутствует’ 1300 г., ‘существующий в то время’, от старофранцузского *present* — ‘очевидный, под рукой, в пределах досягаемости’; ‘настоящее время’ (XI в., современное французское *present*) и непосредственно от латинского *praesentem* (им. п. *praesens*) — ‘присутствующий, в непосредственной близости, в поле зрения’; ‘немедленный’; ‘быстрый, мгновенный’; ‘современный’, от причастия настоящего от *praesesse* (быть перед кем-то или чем-то), что означает ‘быть там’ — с середины XIV в. в английском языке.

Определение

- Телеприсутствие — это преодоление географической разобщённости с помощью технологий, которые позволяют взаимодействовать и общаться почти так же, как при физическом присутствии. Программное обеспечение для видеоконференций, используемое при удалённой работе, основано на технологии телеприсутствия. Окружение коллеги, видимое через веб-камеру, представляет собой реальную, не сгенерированную компьютером среду (например, его офис или дом).
- Симуляции с использованием манекена, в которых дебрифер находится в другом месте, но использует работа телеприсутствия, являются примером применения телеприсутствия, но не виртуального присутствия (Shaw et al., 2018).

См. также: виртуальное присутствие.

Телесимуляция, ТелеОСКЭ (Telesimulation \ (Tele-OSCE) \ 'telɪ, \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. теле (*tele*), прил. — перед гласными *tel-*, словообразующий элемент, означающий ‘далеко, удалённо, действующий на расстоянии’ (также с 1940 г. — ‘телевидение’), от греческого *tele* — ‘далеко или на расстоянии’, родственное с *teleos* (род. п. *telos*) — ‘конец, цель, завершение, результат’ от протоиндоевропейского корня *kwel-* (2) — ‘далеко в пространстве или времени’.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Методология, использующая телекоммуникационные технологии для проведения симуляционного обучения между обучающимися и инструкторами, находящимися на расстоянии друг от друга. ‘Инструктор управляет манекеном и проводит разбор удалённо... наблюдает за учащимися в режиме реального времени и даёт немедленную обратную связь во время разбора’ (Hayden et al., 2018, p. 144).
- ‘Обеспечивает симуляционное обучение в ситуациях, когда симулятор и учащиеся находятся географически удалённо от инструктора. Такие технологии, как веб-конференции, программы для совместного использования экрана, микрофоны и веб-камеры, делают телесимуляцию возможной и позволяют проводить образовательные симуляционные сессии чаще в учреждениях, находящихся далеко от официальных симуляционных центров’ (Hayden et al., 2018, p. 144).
- ‘Использование Интернета для соединения симуляторов между инструктором и обучающимся, находящимися в разных местах’ (Okraïnes et al., 2010, p. 417).
- ‘Телесимуляция отличается от телементорства или телеконференции тем, что фактически соединяет два симулятора в разных физических локациях, позволяя учителю и ученику видеть, но не управлять действиями друг друга в реальном времени’ (Okraïnes et al., 2010, с. 418).
- ‘Телесимуляция — это новый, практичный, недорогой, эффективный и хорошо воспринимаемый метод обучения выполнению соответствующих процедурных навыков’ (Mikrogiannakis et al., 2011, p. 427).
- По нашему мнению, термин «телеОСКЭ» к данной статье отношения не имеет. Под *teleOSCE*, как правило, подразумевают формат проведения объективного структурированного клинического экзамена, *ОСКЭ* с использованием дистанционных технологий, при котором экзаменаторы, студенты и/или стандартизированные пациенты находятся в географически отдалённых местах и взаимодействуют друг с другом через видеосвязь и другие телекоммуникационные средства. — *Примеч. ред. пер.*

См. также: дистанционная симуляция, удалённая симуляция, телеприсутствие.

Технический специалист по симуляции, Симуляционный техник (Simulation Operation / Technology Specialist (SOS/SOTS) \ sim-yuh-ley-shuh n \ tek-'nä-lä-jē \ spesh-uh-list \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретающая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. технология (*technology*), сущ. — 1610-е гг. — ‘дискурс или трактат об искусстве или искусствах’, от греческого *tekhologia* — ‘систематическое рассмотрение искусства, ремесла или техники’, первоначально относящееся к грамматике, от *tekhno-*, сочетание формы *tekhnē* — ‘искусство, мастерство, ремесло в работе’; ‘метод, система, искусство, система или метод изготовления или выполнения’, от протоиндоевропейского *teks-na-* — ‘ремесло (ткачество или изготовление)’, от суффиксированной формы корня *teks-* — ‘ткать’, а также ‘сфабриковать’. Окончание *-logy* означает ‘изучение механических и промышленных искусств’ (Century Dictionary, 1895 г., в качестве примера приводит ‘пряжение, металлообработка или пивоварение’) зафиксировано к 1859 г. Выражение ‘высокие технологии’ относится к 1964 г.; краткая форма *high-tech* — ‘высокие технологии’ — к 1972 г.

Этим. специалист (*specialist*), сущ. — 1852 г., (первоначально использовалось в медицинском значении и не одобрялось врачами общей практики); см. *special* (прил.) + *-ist*. Предположительно, образовано непосредственно от французского *spécialiste* — ‘специалист’ (1842 г.). Общеупотребительное в английском языке с 1862 г. Родственное: *specialism*.

Определение

- Лицо, определяемое как человек, обладающий широким спектром навыков и знаний как в технической, так и в административной сферах, связанных с функционированием, поддержкой и реализацией симуляционного обучения в здравоохранении (Crawford et al., 2019, p. 148).
- Индивид, специализирующийся как на технологиях, так и на методах, применяемых при планировании, подготовке и проведении обучающих мероприятий в области симуляционного медицинского образования. Такие специалисты являются неотъемлемыми членами каждой симуляционной команды (Lowther & Armstrong, 2023, p. 1).
- Лицо, также известное как «симуляционный техник» (Sim Tech), выполняющее функции техника по работе с симуляционными технологиями в здравоохранении

(Baily, 2014; Crawford et al., 2019). Помимо технической поддержки, должностные обязанности могут варьироваться и включать подготовку к симуляциям (программирование манекенов, установка оборудования), управление оборудованием во время симуляций (симулятор, аудиовизуальные средства), техническое обслуживание / ремонт оборудования, а также обучение других лиц использованию симуляционных технологий (University of Wisconsin Health, 2017).

- Специалист, предоставляющий технологическую экспертизу, методическую поддержку и выступающий в роли проводника инноваций в области медицинской симуляции.

См. также: оператор, операционист; специалист по симуляции, симуляционист, СМСО.

Технические навыки (Technical skills \ 'tek-ni-kəl \ 'skils \), сущ.

Этим. технический (*technical*), прил. — 1610-е гг., — 'квалифицированный в искусстве или предмете', образованный от английского *technic* — 'технический' + *-al* (1), или частично от греческого *tekhnikos* — 'искусство'; 'систематический, применительно к лицам, умелым, артистичным', от *tekhne* — 'искусство, мастерство, ремесло'. Впоследствии значение сузилось до 'имеющий отношение к техническим ремеслам' (1727).

Этим. навык (*skill*), сущ. — конец XII в., 'возможность распознавания', от древнескандинавского *skil* — 'разграничение, способность различать, различие, приспособление', относящееся к *skilja*, глаг., — 'разделять; различать, понимать', от протогерманского *skaljo* — 'разделять, отделять'. Источник также из шведского *skäl* — 'причина', датского *skjel* — 'разделение, граница, предел', средненижнемецкого *schillen* — 'отличаться', средненижнемецкого, среднеголландского *schele* — 'разделение, различие'; от протоиндоевропейского корня *skel-* (1) — 'резать'. Значение 'способности, сообразительности' впервые было зафиксировано в начале XIII в. Этим. рус. 'навык' — образовано от праславянского *viknŏti*, восходящего к праиндоевропейскому *euk-*. Родственными словами являются 'учить' и 'наука'. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Навык, который нужен, чтобы выполнить какое-либо конкретное действие.
- В медицине — знания, умение и способность выполнить конкретную медицинскую задачу, например поставить плевральный дренаж или провести физикальное обследование.

Технологически расширенная медицинская симуляция (Technology Enhanced Healthcare Simulation (включает высоко- и низкотехнологичную симуляцию в здравоохранении) (\ tek-'nā-lə-jē \ in-'han(t)s \ 'helth \ 'ker \ sim-yuh-lei-shuh \), сущ.

Этим. техно (*techno*), сущ. — словообразующий элемент, означающий 'искусство, ремесло, мастерство', позже 'техника, технология', от латинизированной формы греческого *tekhno-* — комбинированная форма *tekhne* — 'искусство, навык, мастерство в работе'; 'метод, система, искусство, система или метод создания или действия'.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. —

в середине XIV в. — 'фальшивое представление, притворная профессия', в старофранцузском — 'притворство, подражательство' и 'имитатор, подражатель', непосредственно от латинского *simulatio* — 'имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие', от глагольного существительного от *simulare* 'подражать', от основы *similis* — 'подобный, того же вида'. Значение 'модель или макет для игры, эксперимента или обучения' приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало 'притворная имитация заболевания', приобретая второе значение 'моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования' в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Группа материалов и устройств, созданных или адаптированных для обучения медицинских специалистов в условиях симулированной среды. Примеры включают такие разнообразные продукты, как компьютерные симуляторы на основе виртуальной реальности, высокореалистичные и статические манекены, пластиковые модели, лабораторные животные, инертные продукты животного происхождения и кадаверный материал (Cook et al., 2011).
- Образовательный инструмент или устройство, с которым учащийся физически взаимодействует для имитации аспекта клинической помощи с целью обучения или оценки.

Типология (Typology \ tī-'pā-lə-jē \), сущ.

Этим. типология (*typology*), сущ. — доктрина о символах, 1845 г., от греческого *typos*. Связанное: 'типологический, типологически'.

Определение

- Классификация различных образовательных методов или оборудования; например, трёхмерные модели, компьютерное программное обеспечение, стандартизированные пациенты, тренажёры для отработки отдельных навыков или высокореалистичные симуляторы пациента (Meakim et al., 2013).

См. также: модальность, симулированные/искусственные методы обучения.

Тренажёр / Тренажёр навыков / Тренажёр процедуры (Task Trainer / Part-Task Trainer / Partial Task Trainer \ tahsk \ trey-ner \), сущ.

Этим. задача (*task*), сущ. — в начале XIV в., 'количество труда, вменённое в обязанность', от древнесевернофранцузского *tasque* (XII в., старофранцузское *tasche*, современный французский *tâche*). Общий смысл — 'любая работа, которую необходимо выполнить' — впервые зафиксировано в 1590-х гг.

Этим. тренер (*trainer*), сущ. — около 1600 г., 'тот, кто обучает или инструктирует', от глагольного существительного от глаг. *train*. Значение 'тот, кто готовит другого к достижениям, требующим физической подготовки', появилось в 1823 г., изначально применялось к учителям верховой езды.

Определение

- Устройство, предназначенное для обучения ключевым

элементам осваиваемой процедуры или навыка, таким как люмбальная пункция, установка дренажа в грудную полость, установка центрального венозного катетера или часть комплексной системы (Center for Immersive and Simulation Based Learning [CISL], 2014; Levine et al., 2013).

Модель, представляющая часть или область человеческого тела, например руку или живот. Такие устройства могут

использовать механические или электронные интерфейсы для обучения и предоставления обратной связи по мануальным навыкам, таким как установка внутривенного катетера, ультразвуковое сканирование, наложение швов и т. д. Обычно используются для обучения процедурным навыкам, однако могут применяться в сочетании с другими образовательными технологиями для создания интегрированных клинических ситуаций.

См. также: процедурная симуляция, симулятор.

У

Удалённая симуляция (Remote Simulation \ ri-mout \ sim-yuh-ley-shuh n \), сущ.

Этим. удалённый (*remote*), прил. — середина XV в., от среднефранцузского *remot* или непосредственно от латинского *remotus* — ‘далеко, далёкий, в далёком месте’, причастие прошедшего времени *remove* — ‘двигаться назад или прочь, забирать, убирать из поля зрения, вычитать’, от *re-* — ‘назад, прочь’ (см. *re-*) + *move* — ‘двигаться’ (от протоиндоевропейского корня *meue-* ‘отталкивать’).

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Симуляция, проводимая с участием преподавателя, обучающихся или обеих сторон в удалённой локации, отвлечённой от других участников, с целью выполнения образовательных или оценочных задач (Laurent et al., 2014; Shao et al., 2018). Проведение симуляции и оценка могут осуществляться как синхронно, так и асинхронно с использованием видеосвязи или веб-конференц-платформ.

См. также: дистанционная симуляция, телесимуляция.

Управление ресурсами команды [в кризисе] (Crew [Crisis] Resource Management \ kroo \ ree-sawrs \ 'manijmənt \), сущ.

Этим. команда (*crew*), сущ. — середина XV в., ‘группа солдат, посланных в качестве подкрепления’ (смысл теперь устаревший), от старофранцузского *crue, creue* — ‘увеличение, рекрут, военное подкрепление’.

Этим. кризис (*crisis*), сущ. — из греческого κρίσις (*krisis*) — ‘решение, вердикт’. В древнегреческой медицине ‘*krisis*’ означал решающий момент в болезни, после которого пациент либо шёл на поправку, либо умирал. Со временем термин перешёл в латинский язык (*crisis*) и в XV в. вошёл в английский язык, расширив своё значение до любого переломного, нестабильного момента, требующего решительных действий. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. ресурс (*resource*), сущ. — 1610 г., ‘любое средство для восполнения недостатка или дефицита’, от французского *re-source* — ‘источник, родник’.

Этим. менеджмент, управление (*management*), сущ. — 1590-е гг., ‘акт управления путём руководства или манипулирования’, от *manage* + *-ment*. Производное от латинского *manus* — ‘рука’, по смыслу ‘ручное управление’, например править повозкой, которое позднее расширилось до ‘администрирования, планирования, организации и координации’ в различных сферах, особенно в бизнесе и экономике. Прямое соответствие в русском — ‘руководство’. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Актуальность симуляции включает симуляционные мероприятия, направленные на развитие или интеграцию принципов управления командными ресурсами / ресурсов в условиях кризиса (Crew/Crisis Resource Management — CRM) в профессиональную деятельность и способности медицинских работников (Sundar et al., 2007). Общепринятая аббревиатура CRM относится к обоим вариантам и может означать как кризисное, так и командное управление. — *Примеч. ред. пер.*
- ‘Управление командными ресурсами (Crew Resource Management — CRM), также называемое управлением ресурсами в кризисных ситуациях (Crisis Resource Management), в некоторых контекстах (например, в анестезиологии) охватывает различные подходы к обучению групп работе как единой команде, а не как совокупности отдельных специалистов’ (PSNet Glossary, 2024h, § 1).
- Управление ресурсами в кризисных ситуациях (Crisis Resource Management — CRM) обозначает совокупность принципов, касающихся когнитивного и межличностного поведения, которые способствуют оптимальной работе команды (Cheng, 2012).

Управление рисками (Risk Management \ 'risk \ 'manij-mənt \), сущ.

Этим. риск (*risk*), сущ. — в 1660-е гг., *risqué* — ‘рискованный’, от французского *risqué* — ‘рискованный’ (XVI в.), от итальянского *risco, riscio* — ‘современный’, *rischio* — ‘рискованный’, от *riscare* — ‘столкнуться с опасностью’ неопределённого происхождения. Английское написание впервые было зарегистрировано в 1728 г. Испанское *riesgo* и немецкое *risiko* — итальянские заимствования с *run* глаг. из 1660-х гг. Выражение *risk aversion* — ‘неприятие риска’ — было впервые зафиксировано в 1942 г.; *risk factor* — ‘фактор риска’ с 1906 г.; *risk management* — ‘управление рисками’ с 1963 г.; *risk taker* — ‘тот, кто рискует’ с 1892 г.

Этим. менеджмент, управление (*management*), сущ. — 1590-е гг., ‘акт управления посредством направления или манипуляции’, от *manage* + *-ment*. Значение ‘акта старения

человека из-за физических манипуляций' было зафиксировано в 1670 г. Значение 'руководящий орган, члены коллективного руководства предприятия' (первоначально театра) было зафиксировано в 1739 г. Производное от латинского *manus* — 'рука', по смыслу 'ручное управление', например править повозкой, которое позднее расширилось до 'администрирования, планирования, организации и координации' в различных сферах, особенно в бизнесе и экономике. Прямое соответствие в русском — 'руководство'. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- 'Все шаги по предотвращению инцидентов и вреда для пациентов'. Пример: Одним из шагов в плане управления рисками больницы включение симуляций управления кризисными ресурсами (Speer et al., 2019, p. 161).
- 'Упреждающее управление рисками', повышающее уровень успеха реализации (Zakari et al., 2017).
- Управление факторами, приводящее к успеху или неудаче проекта (Sonchan & Ramingwong, 2015).
- 'Управление рисками в здравоохранении — это сложный комплекс клинических и административных систем, процессов, процедур и структур отчётности, предназначенных для выявления, мониторинга, оценки, снижения и предотвращения рисков для пациентов' (PSNet Glossary, 2024, § 1).

Утверждение и опрос (Advocacy and Inquiry \ ad-və-kə-sē \ in-'kwī(-ə)g-e \), сущ.

Этим. утверждение, аргументация (*advocacy*), сущ. — конец XIV в., 'действие по отстаиванию, поддержке или рекомендации', от старофранцузского *avocacie* — 'профессия адвоката' (XIV в.), от средневековой латыни *advocatia*, абстрактное существительное от латинского *advocat-*, основа *advocare* — 'призывать, вызывать, приглашать'.

Этим. опрос, расспрашивание, расследование (*inquiry*), сущ. — из латинского глагола *inquirere* — 'расспрашивать, исследовать, расследовать', состоит из приставки *in-* ('в, внутрь') и глагола *quaerere* ('искать, спрашивать'). Таким образом, этимология слова *inquiry* отражает смысл целенаправленного поиска информации или правды посредством расспросов и исследования. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Метод проведения дебрифинга, при котором ведущий дебрифинг (наблюдатель, дебрифер) озвучивает то, что он увидел или что происходило в ходе симуляционного занятия (утверждение, адвокация), или делится критическими либо позитивными наблюдениями, а затем просит обучающихся объяснить свои мысли или действия (опрос, запрос) (Rudolph et al., 2007b).
- 'Адвокация включает в себя утверждения, отражающие то, что человек думает, знает, хочет или чувствует'. 'Интерпретация направлена на то, чтобы выяснить, что думают, знают, хотят или чувствуют другие' (Bolman & Deal, 2013, p. 167).
- Утверждение и опрос — это двухэтапный процесс. Во время этапа утверждения преподаватель высказывает свою точку зрения, озвучивает наблюдения. На втором этапе — опросе — преподаватель задаёт наводящие вопросы, стремясь понять взаимосвязь между действиями, эмоциями и рассуждениями обучающегося (Berger-Estilita et al., 2021).

- В этом подходе ведущий (фасилитатор) демонстрирует 'искренний интерес, поддержку и задаёт вопросы' с целью помочь обучающимся выявить и изменить неэффективные когнитивные схемы и действия, что способствует улучшению исходов для пациентов (Gasteratos et al., 2024, раздел Введение, § 2).

Участник (Participant) \ pah-r-tis-uh-puh nt \, сущ.

Этим. участник (*participant*), сущ. — 1560-е гг., от среднефранцузского *participant*, латинского *participantem*, причастие настоящего времени от основы *participare* — 'принимать участие в, воспользоваться' от *particeps* — 'совместное использование, участие'. Этим. русского 'часть' — корень от праславянского *čestь* — 'доля, часть, удел', связанное с protoиндоевропейским корнем *kei* 'разделять, делить'. Таким образом, 'участник' этимологически связан с разделением чего-либо, включённостью в процесс и наличием собственной доли в общем деле. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Человек, участвующий в симуляционной активности с целью приобретения или демонстрации освоения знаний, навыков и умений (KSA, knowledge, skills and attributes), относящихся к профессиональной практике (INACSL Standards Committee, 2016a, p. S43).
- Лицо, принимающее участие в симуляционной активности или мероприятии, а также участвующее в симуляционных исследованиях.

Учебная задача (Learning Objective \ 'lɜr-niŋ \ əb-'jektiv \), сущ.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leornung* — 'изучение, действие по приобретению знаний', отглагольное существительное от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — 'знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры' — относится к середине XIV в. Понятие 'кривая обучения' было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского 'обучение' — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом 'учить', который восходит к праславянскому корню *učiti* ('учить, наставлять'). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. задача (*objective*), сущ. — 1738 г., 'нечто объективное для ума' от *objective* (прил.). Значение 'цель, мишень' (1881) происходит от военного термина 'точка мишени' (1852), что отражает эволюцию смысла этого слова во французском языке.

Определение

- Конкретные поведенческие результаты, к достижению которых обучающаяся группа будет направляться в рамках учебного мероприятия, такого как курс, собрание [или симуляция] (Knowles, 1988).
- 'Конкретные измеримые этапы, помогающие достичь вашей цели и установить ориентиры для оценки прогресса' (Nicholas et al., 2020, p. 172).
- Поставленная для достижения задача учебной программы, курса, урока или мероприятия, выраженная в форме демонстрируемых знаний, навыков или умений (KSA, knowledge, skills and attributes), которые учащийся должен приобрести в ходе обучения' (Mustafa et al., 2022, p. 433).

- Определяет ход дебрифинга, указывая, какие вопросы следует затронуть, а какие — нет (Szyld & Rudolph, 2014; Rudolph et al., 2014; Rudolph, 2007b).

См. также: учебная цель, результат обучения.

Учебная цель (Learning Goal \ 'lɜː-nɪŋ \ 'gɔːl \), сущ.

Этим. обучение (*learning*), сущ. — древнеанглийское *leornung* — ‘изучение, действие по приобретению знаний’, от глагольного существительного от глагола *leornian* (см. *learn*). Значение — ‘знания, полученные путём систематического изучения, обширной литературной и научной культуры’ — относится к середине XIV в. Понятие ‘кривая обучения’ было зафиксировано в 1907 г. Этим. русского ‘обучение’ — имеет древнеславянское происхождение и связано с глаголом ‘учить’, который восходит к праславянскому корню *učiti* (‘учить, наставлять’). — *Примеч. ред. пер.*

Этим. цель (*goal*), сущ. — в 1530-х гг. — ‘конечная точка гонки’, происхождение точно неизвестно. В стихотворении

начала XIV в. встречается версия *gol* в значении ‘граница, предел’. Возможно, от древнеанглийского *gal* — ‘препятствие, барьер’, от *gælan* — ‘препятствовать’; также встречается в сложных словах (*singal, widgal*).

Определение

- Общие, широкие формулировки того, чему должны научиться студенты; они задают направление, фокус и внутреннюю согласованность образовательного процесса (Georgarakou, 2023).
- ‘Амбициозные цели более высокого порядка, которых предполагается достичь обучающимися’ (Harvard University, n. d.).
- Желаемые результаты образовательных и обучающих программ, отвечающие на вопрос: какими знаниями, навыками или отношениями должны обладать учащиеся на данном этапе своего образовательного или профессионального развития? (Gagne et al., 2005).

См. также: учебная задача, результат обучения.



Физиологическое моделирование (Physiologic Modeling \ fiz-ee-uh-loj-i-k \ mod-l-ing \), сущ.

Этим. физиология (*physiology*), сущ. — 1560-е гг., — ‘изучение и описание природных объектов’, от среднефранцузского *physiologie* или непосредственно от латинского *physiologia* — ‘естествознание, изучение природы’, от греческого *physiologia* — ‘естествознание, исследование природы’, от *physio-* — природа + *logia* — ‘учение’. В значении ‘наука о нормальном функционировании живых существ’ засвидетельствовано с 1610-х гг. Связанное: ‘физиологический, физиолог’.

Этим. модель (*model*), сущ. — от латинского *modulus*, уменьшительная форма от *modus* — ‘мерка, способ, правило, образец’. В средневековом итальянском *modello* — ‘макет, пример, чертёж’, приближаясь к современному значению. Французское (XVI в.) *modèle* — используется в значении ‘образец, прототип’, переходя в английский (XVI–XVII вв.) как *model* со значениями ‘прототип, макет, эталон’. Позже расширяется на такие значения, как модель поведения, математическая модель, модель одежды. Смысл ‘вещь или человек, которому можно подражать’ — в 1630-е гг.

Определение

- Математические компьютерные модели, рассчитывающие сложные физиологические процессы человека в симулированном клиническом случае, обеспечивают автоматическое воспроизведение реалистичных реакций на вводимые в программу воздействия. Например, фармакодинамическая модель может предсказать влияние лекарств на частоту сердечных сокращений, сердечный выброс или артериальное давление и отобразить эти параметры на симулированном клиническом мониторе.
- Математическая модель, основанная на физиологических принципах, автоматически регулирует другие переменные физиологически обоснованным способом при изменении одного параметра. Это компьютерная модель, позволяющая ввести значение одного параметра, после чего остальные переменные автоматически подстраиваются с учётом физиологической достоверности (Slone et al., 2023, p. 117).

См. также: ручной ввод, запрограммированный сценарий, выполнение на лету.

Физическая достоверность (Physical Fidelity \ 'fi-zikəl \ fə-'de-lə-tē, fi- \), сущ.

Этим. физический (*physical*), прил. — раннее XV в. ‘относящийся или связанный с материальной природой’ (в медицине, в отличие от хирургического), от средневекового латинского *physicalis* — ‘природный, естественный’, от латинского *physica* — ‘наука о природе’ (см. ‘физический’ [*physic*]). В значении ‘относящийся к материи’ с 1590-х гг.;

использование в значении ‘имеющий отношение к телу, телесный’ относят к 1780 г. Использование в значении ‘характеризующийся телесными свойствами или деятельностью’ засвидетельствовано с 1970 г. Термин ‘физическое воспитание’ (*physical education*) впервые зарегистрировано в 1838 г.; сокращённая форма *physed* — в 1955 г. Термин ‘физиотерапия’ используется с 1922 г.

Словом *physicus* в средневековой Европе обозначали ‘врача, лекаря, медика’, подразумевая тем самым природные (‘физические’) механизмы развития болезни и её лечения. В Англии времён Шекспира термины *physic* или *physicke* употребляли для ‘лекарства, снадобья’, а для ‘врача’ использовали *physics* или *physician*. И по сей день ‘врач’ в современном английском языке обозначается именно словом *physician*, тогда как для ‘физика’ используется *physicist*, а фармацевтическое средство называется *medicine* или *remedy*. — **Примеч. ред.**

Связанное: физически.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., ‘верность, преданность’; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — ‘верность, преданность, лояльность’, от *fidelis* — ‘верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний’, от *fides* — ‘доверие’. С 1530-х гг. — как ‘верное следование истине или действительности’, в частности о воспроизведении звука с 1878 г. **Этим.** русского ‘вера’ — от объединения ‘стой’ и ‘верный’. Корень ‘стоять’ — восходят к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — ‘стоять, быть неподвижным’ (ср. латинское *stāre*; английское *stay*; немецкое *stehen*). Основа ‘верный’, от праславянского *věra* происходит от протоиндоевропейского корня *uer* — ‘доверять, верить’, получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very, verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово ‘достоверность’ этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — **Примеч. ред. пер.**

Определение

- ‘...то, что может быть воспринято органами чувств’. Понятие связано с тем, что участник видит, слышит, ощущает и обоняет в учебной среде. Например, добавление соответствующих фоновых шумов в обстановку повышает физическую правдоподобность и создаёт стимулы, повышающие уровень стресса у участника, что усиливает психологическую правдоподобность (Carey & Rossler, 2023, Curricular Development).
- Степень, в которой симулятор воспроизводит внешний вид и ощущения от реальной системы. Включает в себя множество компонентов, таких как зрительное, слуховое, вестибулярное, обонятельное, проприоцептивное восприятие и т. д. (Alexander et al., 2005, p. 5).

См. также: реалистичность среды, достоверность, реализм. Сравните: психологическая достоверность, функциональная достоверность, концептуальная достоверность.

Формативное оценивание (Formative Assessment) \ 'fɔrmədɪv \ ə-'ses-mənt \

Этим. формативный (*formative*), прил. — конец XV в., из французского *formatif*, из латинского *format-*, прошедшего времени причастия от *formare* — 'формировать'. От *forma* — 'форма, очертания' (см. 'форма' (н.)). Как существительное в грамматике с 1816 г.

Этим. оценка (*assessment*), сущ. — 1530-е гг., 'стоимость имущества для целей налогообложения' от оценки. Значение 'акт определения или корректировки ставки налога, сборов, ущерба и т. д., подлежащих уплате' относится к 1540-м гг. (ранее в этом значении было *assession*, середина XV в.). Общее значение 'оценка' зафиксировано с 1620-х гг.; в области образования — с 1956 г.

Определение

- Формативная оценка — это инструменты, позволяющие выявить заблуждения, трудности и пробелы в обучении по ходу учебного процесса и оценить, как эти пробелы можно устранить. Она включает в себя эффективные подходы к формированию процесса обучения и может способствовать развитию у студентов ответственности за собственное обучение, особенно когда они понимают, что цель — улучшить результаты, а не выставить итоговую оценку. Формативная оценка может включать самооценку, оценку со стороны сверстников или преподавателя, с использованием письменных заданий, опросов, обсуждений и других форм. Происходит в течение занятия или курса и направлена на достижение учебных целей за счёт подходов, которые поддерживают конкретные потребности студентов (Yale Poog Center for Teaching & Learning, uden Dato, § 1).
- Это тип оценки, при котором внимание преподавателя сосредоточено на прогрессе участника по отношению к заранее установленным критериям достижения цели; процесс, в рамках которого отдельное лицо или группа, принимающие участие в симуляционной активности, получают конструктивную обратную связь с целью совершенствования (INACSL Standards Committee, Molloy et al., p. 59).
- Обычно проводится одновременно с обучением (Hamdorf & Davies, 2016), при этом основной акцент делается на развитии обучающегося, чтобы достичь целей/результатов симуляционного обучения (INACSL Standards Committee, 2016b).

Сравнить: оценка, суммативное оценивание.

Фрейм (Frame) (frām /), сущ.

Этим. рамка (*frame*), сущ. — с 1660-х гг. в значении 'особое состояние' (как в *Frame of mind*, 1711 г.). *Frame of reference* — 1897 г.

Определение

- Перспективы, через которые индивиды интерпретируют новую информацию и опыт с целью принятия решений.
- Совокупность параметров, определяющих либо конкретную мыслительную схему, либо более широкую познавательную структуру, посредством которой человек воспринимает и оценивает окружающий мир (Словарь психологии Американской ассоциации психологов, 2007).
- Процесс осмысления, посредством которого люди активно фильтруют, создают и применяют значение к их окружению (Rudolph et al., 2007b, p. 363).

Функциональная достоверность (Functional Fidelity) \ fəŋ(k)-shnəl \ fə-'de-lə-tē \), сущ.

Этим. функциональный (*functional*), прил. — 1630-е гг., — 'относящийся к должности или службе', от *function* — 'функция' сущ. + *-al* (1), от средневекового латинского *functionalis*. В значении 'практичный' известно к 1864 г. Связанное: 'функционально, функциональность'.

Этим. достоверность (*fidelity*), сущ. — ранний XV в., 'верность, преданность'; от среднефранцузского *fidélité* (XV в.), латинского *fidelitatem* (им. п. *fidelitas*) — 'верность, преданность, лояльность', от *fidelis* — 'верный, истинный, заслуживающий доверия, искренний', от *fides* — 'доверие'. С 1530-х гг. — как 'верное следование истине или действительности', в частности о воспроизведении звука с 1878 г. Этим. русского 'вера' — от объединения 'стой' и 'верный'. Корень 'стоять' — восходят к праславянскому *stojati*, от протоиндоевропейского корня *stā* — 'стоять, быть неподвижным' (ср. латинское *stāre*; английское *stay*; немецкое *stehen*). Основа 'верный', от праславянского *věra* происходит от протоиндоевропейского корня *uer* — 'доверять, верить', получившего повсеместное распространение (ср. латинское *veritas*; английское *very, verify*; французское *vrai*; немецкое *wahr*). Таким образом, слово 'достоверность' этимологически связано с понятиями стойкой веры, надёжной и проверенной истины. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Степень, в которой навык или навыки, требуемые для выполнения реальной задачи, воспроизводятся в симулированной задаче (Maran & Glavin, 2003).
- Динамическое взаимодействие между участником и поставленной задачей (Carey & Rossler, 2023, p. 5).

См. также: достоверность, высокореалистичный симулятор, реализм.

Функция принуждения (Forcing Function) \ fawrs ing \ fuhŋk-shuhn \), сущ.

Этим. принуждение (*force*), сущ. — с 1300 гг., *forcen*, также *forsen*, 'оказывать силу на (противника)', от старофранцузского *forcer* — 'покорять насилем', от *force* — 'сила, власть, принуждение'.

Этим. функция (*function*), сущ. — 1530-х гг., 'чья-то надлежащая работа или цель; способность действовать определённым, надлежащим', от французского *fonction* (XVI в.) и непосредственно от латинского *functionen* (им. п. *functio*) — 'представление, исполнение'.

Определение

- Аспект конструкции, который предотвращает выполнение определённого действия или допускает его выполнение только при условии предварительного совершения другого конкретного действия. Например, в современных автомобилях предусмотрено, что водитель не может переключить передачу на задний ход, не нажав сначала на педаль тормоза. Функции принуждения необязательно связаны с устройствами. Так, одной из первых функций принуждения, выявленных в здравоохранении, стало изъятие концентрированного раствора калия из общих отделений больниц (PSNet Glossary, 2024, § 1).

Ц

Цифровой двойник (Digital Twin) \ 'dijədɪl \ twɪn \), сущ.

Этим. цифровой (*digital*), прил. — середина XV в., ‘относящийся к числам ниже десяти’; 1650-е гг., ‘относящийся к пальцам’, от латинского *digitalis*. От *digitus* ‘палец или нога’ (см. цифра). Числовой смысл связан с тем, что числа до 10 считались на пальцах. Значение ‘использующий числовые цифры’ — с 1938 г., особенно у компьютеров, которые работают на данных в виде цифр (в отличие от аналоговых) после ок. 1945 г. В отношении записи или вещания — с 1960 г.

Этим. близнец (*twinn*), сущ. — древнеанглийское *twinn* — ‘состоящий из двух, двойной, два на два’, от протогерманского *twisnjaz* — ‘двойной’ (источник также древнорвежского *tvinnr* ‘двойной, близнец’, древнедатского *tvinling*, голландского *tweeling*, немецкого *zwillung*), из протоиндоевропейского *dwisno-* (источник также латинское *bini* — ‘по двое’, литовского *dyvnu* ‘близнецы’), от *dwi-* — ‘двойной’, от корня *dwo-* — ‘два’. Миннеаполис и Сент-Пол в Миннесоте стали городами-близнецами с 1883 г., но ранее это словосочетание использовалось в отношении Рок-Айленда и Давенпорта (1856). Этим. русского ‘двойник, двойня’ имеет тот же про-

тоиндоевропейский источник. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- ‘Виртуальная модель физического (или «реального») объекта, такого как процесс, продукт, услуга или индивидум’ (X Reality Safety Intelligence \ [XRSI], 2024a, § 1).
- Состоит из физического объекта, его виртуального аналога и соединяющих их потоков данных (Jones et al., 2020, p. 36).
- Цифровой двойник сочетает вычислительные модели с физическим прототипом, формируя систему, которая динамически обновляется посредством двунаправленного обмена данными по мере изменения условий. В отличие от традиционного моделирования и симуляции, цифровые двойники могут способствовать более обоснованному принятию клинических решений на индивидуальном уровне, прогнозированию погодных и климатических условий на длительный период, а также обеспечивать более безопасные и эффективные инженерные процессы (Национальные академии наук, инженерии и медицины США, 2023 (Введение)).

Ч

Чек-лист (Checklist) (\ 'chek, list \), сущ.

Этим. (*checklist*), сущ. — ‘систематический список, предназначенный для справки, проверки и т. д.’, 1849 г., американский английский, от *check* (гл.) + *list* (сущ.).

Определение

- Алгоритмический перечень действий, которые необходимо выполнить в определённой клинической ситуации, с целью исключения пропуска каких-либо этапов. Хотя чек-листы могут и показаться простой процедурой, они имеют прочную теоретическую основу в принципах эргономики, инжиниринга человеческих факторов (*human factors engineering*) и сыграли важную роль в ряде наиболее значимых достижений в области безопасности пациентов (PSNet Glossary, 2024c, § 1).
- В контексте симуляционного обучения чек-листы применяются по-разному: для организации логистики подготовки симуляции, для использования инструментов чек-листов в симуляционных упражнениях, а также в качестве элементов клинической практики, направленных на повышение эффективности действий медицинского персонала (Pearson et al., 2022).

Человек в смешанной реальности (Mixed Reality Human \ mikst \ rē-'a-lə-tē \ hyü-mən \), сущ.

Этим. смешанный (*mixed*), прил. — середина XV в., также *mixte* (состоящий из разных элементов или частей), от латинского *mixtus*, причастие прошедшего времени *miscēre* — ‘смешивать’. От того же индоевропейского источника, что и ‘*miscēre*’, произошёл славянский корень ‘меш’, в ‘*мѣшати*’, ‘смешанный’. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. реальность (*reality*), сущ. — 1540-е гг., ‘существование в реальности’, от французского *réalité* и непосредственно от средневекового латинского *realitatem* (им. п. *realitas*), означающее ‘реальное существование, все, что реально’, датируется 1640 г., ‘из реального состояния’, 1680 г. Иногда в XVII–XVIII вв. также означало ‘искренность’. Используется как часть фразы ‘на основе реальных событий’ с 1960 г.

Определение

- ‘Виртуальный человек, воплощённый в осязаемом интерфейсе, который разделяет одно и то же зарегистрированное пространство’ (Kotranza & Lok, 2008, p. 99).
- Использование тактильной (гаптической) технологии для обеспечения взаимодействия через прикосновения в межличностных сценариях (Kotranza et al., 2009).

Человеческие факторы (Human Factors \ hyü-mən \ fak-tərz \), сущ.

Этим. фактор (*factor*), сущ. — использование в значении ‘обстоятельств, дающих результат’ подтверждено с 1816 г., встречается в математической терминологии.

Термин введён в обиход в США, где имеется научное общество, изучающее ‘человеческий фактор и эргономику’, издающее одноименный журнал. — **Примеч. ред.**

Определение

- Наука на пересечении психологии и инженерии, посвящённая проектированию всех аспектов рабочей системы для поддержки человеческой эффективности и безопасности (Russ et al., 2013, p. 802).
- Сфокусирована на системах, в которых человек взаимодействует с окружающей средой (Dul et al., 2012, p. 379).
- ВОЗ определила десять тем, связанных с человеческим фактором, наиболее важных для безопасности пациентов: культура безопасности, лидерство руководителя, коммуникация, командная работа — структура/процессы и лидерство в команде, ситуационная осведомлённость, принятие решений, стресс, усталость и рабочая среда (Flin et al., 2009; Всемирная организация здравоохранения [ВОЗ], 2010).
- Эргономика (или человеческие факторы) — это научная дисциплина, занимающаяся пониманием взаимодействия между человеком и другими элементами системы, а также профессиональная область, которая применяет теорию, принципы, данные и методы проектирования для оптимизации благополучия человека и общей эффективности системы (Human Factors and Ergonomics Society, 2024).

Ш

Широкомасштабная виртуальная среда (Wide-Area Virtual Environment (WAVE) \ 'wɪd \ 'ā-rē-ə \ 'vɛr-tʃə-wəl \ ɪn-'vɪ-rə(n)-mənt \), сущ.

Этим. широкий (*wide*), прил. — древнеанглийское *wide* — 'обширный, широкий, длинный', также используется для обозначения времени, от протогерманского *widaz* — (также происходит от древнесаксонского, старонидерландского *wid*, древнескандинавского *viðr*, голландского *wijd*, древневерхненемецкого *wit*, немецкого *weit*), возможно, от протоиндоевропейского *wi-ito-*, от корня *wi-* — 'отдельно, вдалеке, пополам'.

Этим. площадь (*area*), сущ. — 1530-е гг., 'свободный участок земли', от латинского 'ровная площадка, открытое пространство', используемое под строительные площадки, детские площадки, загуменье и т. д.; слово имеет неопределённое происхождение. Возможно, неправильное производное от *arere* (становиться сухим) (см. *arid*), значение 'голое пространство, очищенное путём сжигания'. Общее значение 'любое конкретное количество поверхности (открытой или закрытой), содержащейся в любом наборе ограничений', относится к 1560-м гг. Значение 'код города' в телефонных системах Северной Америки было зафиксировано в 1959 г.

Этим. виртуальный (*virtual*), прил. — значение 'быть чем-то по форме или эффекту, хотя не фактически или по существу' относится к середине XV в., вероятно, через смысл 'способный производить определённый эффект' — начало XV в. (от латинского *vir* — 'мужчина', затем *virtus* — 'сила, доблесть, способность', в Средние века *virtualis* — 'возможный (допустимый), способный'. Во французском языке с XV в. *virtuel* — 'придуманый, несуществующий', перейдя в английский *virtual* приобретает значение 'воображаемый, вымышленный, нереальный'. — *Примеч. ред. пер.* Компьютерное значение — 'то, что физически не существует, но создаётся с помощью программного обеспечения' зафиксировано в 1954 г.

Этим. среда, окружение (*environment*), сущ. — значение 'совокупности условий, в которых живет человек или существует вещь', к 1827 г. (использовался Карлайлом для перевода немецкого *Umgebung*); специализированное экологическое значение впервые зафиксировано в 1956 г. Этим. русского 'среда' — от древнерусского 'среда — середина, центр', которое восходит к протоиндоевропейскому корню *kerd* — 'сердце, центр', от которого также происходят слова 'сердце' и 'середина'. В дальнейшем слово приобрело переносное значение 'окружение, условия существования', что привело к современному значению 'окружающая среда' (экосистема, социальная и культурная обстановка). — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Крупномасштабный симулятор, предназначенный для подготовки медицинских команд к действиям в условиях боевых действий и стихийных бедствий. Трёхмерные изображения, проецируемые на три вертикальных экрана, погружают участников в виртуальную обстановку; пространство WAVE площадью 745 квадратных метров включает в себя несколько помещений, коридоров и секций. Стены служат большими экранами с непрерывной проекцией изображений, а звуковые системы позволяют участникам определять источники окружающих звуков по эхолокации. Виртуальное пространство, создаваемое WAVE, позволяет членам команды взаимодействовать друг с другом и с реальным оборудованием, а также даёт инструкторам возможность обучать и оценивать навыки командной работы. Стереоскопические изображения отображаются на экранах с помощью парных DLP-проекторов, а пользователи надевают лёгкие стереоскопические очки для просмотра сцены (Uniformed Service University (без даты, § 1)).
- Непатентованный термин, аналогичный компьютеризированной автоматизированной виртуальной среде (CAVE), в которой участник(и) проходит(ят) симуляцию в пространстве, окружённом стенами с проекцией изображений (Wier et al., 2017).

См. также: автоматизированная виртуальная среда в помещении (CAVE).



Эвристический (Heuristic) (\ hyoo-ris-tik \), прил.

Этим. эвристический (*heuristic*), прил. — ‘служащий для обнаружения или выяснения’, 1821 г., неправильное образование от греческого *heuriskein* — ‘находить, открывать; придумывать, изобретать; получать, приобретать, добывать’.

Определение

- Слабо определённые или неформальные правила, часто выработанные на основе опыта или методом проб и ошибок, которые используются для проведения оценок и принятия решений (например, проблемы со стороны желудочно-кишечного тракта, которые будят пациента ночью, с меньшей вероятностью являются доброкачественными). Эвристики предоставляют когнитивные сокращения при столкновении со сложными ситуациями и, таким образом, выполняют важную функцию. К сожалению, они также могут оказаться ошибочными: часто используемые эвристики лежат в основе множества когнитивных искажений, таких как эффект привязки, эвристика доступности, подтверждающее искажение и другие, которые широко рассматриваются в литературе по диагностическим ошибкам и медицинскому принятию решений (PSNet Glossary, 2024n, § 1).
- Актуальность симуляции заключается в том числе в необходимости выявлять случаи, когда участники используют эвристические методы (в отличие от более явных или формализованных подходов к принятию решений и действиям) (Altabaa et al., 2019).
- В подобных ситуациях по-русски говорят об интуитивном принятии решений «по наитию», «каким-то чутьём», однако следует помнить, что эвристика — это не бессознательное поведение, а осмысленная когнитивная стратегия. — *Примеч. ред. пер.*

Экзаменатор (Assessor \ ә-'se-sәr \), сущ.

Этим. экзаменатор (*assessor*), сущ. — поздн. XIV в. — от старофранцузского *assessor* — ‘оценщик’, ‘помощник судьи, оценщик (в суде)’ (XII в., современный французский *assesseur*) и непосредственно от латинского *assessor* — ‘оценщик’ — ‘ассистент, помощник; помощник судьи’.

Определение

- Человек, который оценивает участников на основе заранее установленных ‘критериев или материалов, таких как чек-лист’ (Liew et al., 2014, p. 626). В контексте медицинской симуляции это может быть разный персонал, включая фасилитатора, инструктора, клинициста, стандартизованного пациента или симулированного участника и др. (Liew et al., 2014).
- Должен обладать специальной и глубокой подготовкой, экспертными знаниями и компетентностью в проведении оценивания (Hardie & Lioce, 2020; Liew et al., 2014; Suda, 2002).

Экранная симуляция / Экранный симулятор (Screen-based Simulation / Simulator \ skreen \ bäst \ sim-yuh-ley-shuh \), сущ.

Этим. экран (*screen*), сущ. Значение ‘плоская вертикальная поверхность для отображения проецируемых изображений’ появилось в 1810 г., изначально в контексте волшебного фонаря; позднее — в отношении кино. Связанное слово *screen-shot* (скриншот) появилось к 1991 г., образовано от *screen* (экран) + *shot* (снимок) в значении фотографии.

В значении ‘плоской вертикальной поверхности для приёма проецируемых изображений’ с 1810 г., и первоначально относится к шоу волшебных фонарей (*Laterna Magica*), позже применительно к фильмам. Связанный термин ‘скриншот’ (*screenshot*) сущ. — ‘снимок экрана’ встречается с 1991 г., от *screen* — ‘экран’ сущ. + *shot* — ‘снимок’ сущ. в терминологии фотографов. От протоиндоевропейского *sker* и протогерманского *skirmiz* — ‘покрывало, ширма’. В современном французском *écran* — ‘экран’. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражание’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, отглагольное существительное от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретаю второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Определение

- Форма симуляции, при которой клинический сценарий с одним или несколькими пациентами представляется через цифровую экранную поверхность (Khanal et al., 2014).
- Screen-based определяется как «компьютерная система, в которой взаимодействие осуществляется с помощью клавиатуры или мыши на неспециализированном компьютере» (Torsher & Craigo, 2013, p. 267).
- Это симуляция, представленная на экране компьютера с использованием графических изображений и текста, аналогично формату популярных игр, где пользователь взаимодействует с интерфейсом с помощью клавиатуры, мыши, джойстика или другого устройства ввода.
- Программы могут предоставлять обучающимся обратную связь и отслеживать их действия для целей оценки, устраняя необходимость в инструкторе (Ventre & Schwid, 2013).
- Компьютерный симулятор в игровом формате может создавать сценарии, требующие принятия решений в режиме реального времени (Bonnetain et al., 2010).

См. также: компьютерная симуляция, симулятор.

Эксперт по предмету (Subject Matter Expert (SME) \slɔdzɪkt \ 'madər \ 'ek,spərt \), сущ.

Этим. предмет (*subject*), сущ. — значение ‘предмет искусства или науки’ засвидетельствовано с 1540-х гг., вероятно, сокращение от ‘предмет’ (конец XIV в.), который происходит от средневековой латыни *subjecta materia*, заимствованного перевода греческого *hypokeimene hylē* (Аристотель), буквально ‘то, что лежит внизу’.

Этим. эксперт (*expert*), сущ. — конец XIV в., ‘имеющий опыт; искусный’, от старофранцузского *expert, espert* — ‘опытный, практикующий, искусный’ и непосредственно от латинского *expertus* (сокращённое от *experitus*), ‘испытанный, доказанный, известный на опыте’, причастие прошедшего времени от *experiri* — ‘испытывать, проверять’, от *ex* — ‘из’ (см. *ex-*) + *peritus* — ‘опытный, проверенный’, от протоиндоевропейского корня *per-yo-*, суффиксальная форма корня *per-* (3) — ‘испытывать, рисковать’. При произношении слова *expert* по-английски в прилагательном ударение обычно ставится на второй слог, а в существительном — на первый. Родственные: ‘экспертно, экспертность’.

Определение

- Лица, обладающие глубокими знаниями в определённой области содержания, отвечающие за предоставление знаний и экспертизы проекту или команде; обеспечивают точность, актуальность и соответствие содержания. Эксперты по содержанию (SMEs) тесно сотрудничают с инструкционными дизайнерами, разработчиками электронного обучения и другими экспертами для создания высококачественного учебного контента (TeachFloor, без даты).
- Индивид со специализированными знаниями в конкретной области или сфере.
- Лицо, имеющее квалификацию и опыт в определённой области или рабочем процессе; человек, который, благодаря образованию, обучению и/или опыту, признан экспертом в конкретной теме, предмете или системе (Министерство энергетики США, 2011).

Этика симуляции (Simulation Ethics \sim-yuh-ley-shuhn \ 'e-thiks \), сущ.

Этим. симуляция, симулятор (*simulation, simulator*), сущ. — в середине XIV в. — ‘фальшивое представление, притворная профессия’, в старофранцузском — ‘притворство, подражательство’ и ‘имитатор, подражатель’, непосредственно от латинского *simulatio* — ‘имитация, притворство, ложное зрелище, лицемерие’, от глагольного существительного от *simulare* ‘подражать’, от основы *similis* — ‘подобный, того же

вида’. Значение ‘модель или макет для игры, эксперимента или обучения’ приобретает с конца 40-х гг. XX в. (Thomas Goldsmith мл. и Estle Ray Mann. Патент на экранный игровой симулятор, 1947). В русскоязычной медицинской терминологии означало ‘притворная имитация заболевания’, приобретая второе значение ‘моделирование, имитация в целях обучения, оценки или исследования’ в 2000-х гг. — *Примеч. ред. пер.*

Этим. этика (*ethic*), сущ. — характер или относящийся к характеру, от латинского *ethica* и от древнегреческого *ēthikos*. Поздний XIV в., *ethik* — ‘изучение морали’, от старофранцузского *etique* — ‘этика, моральная философия’ (XIII в.), от позднелатинского *ethica*, от греческого *ēthike* — ‘философия, моральная философия’, от *ēthikos* — ‘этический, относящийся к характеру’, от *ēthos* ‘моральный характер’, связанный с *ēthos* — ‘обычай’ (см. ‘этос’). Значение ‘моральные принципы человека или группы’ засвидетельствовано с 1650-х гг.

Этика, сущ., ‘наука о морали’, с. 1600-х гг., множественное число от среднеанглийского *ethik* — ‘изучение морали’ (см. ‘этика’). Это слово также восходит к Та Ethika, труд Аристотеля.

Связанное: *специалист по этике.*

Определение

- Самообязующийся формализованный кодекс для всех специалистов по симуляции, включающий следующие ценности: целостность, открытость, взаимное уважение, профессионализм, ответственность и ориентация на результат (Park, Murphy & Code of Ethics Working Group, 2018, p. 1).
- Применим как к фасилитаторам симуляции, так и к участникам (обучающимся); основан на ценностях и концептуальных основах; охватывает как проектирование симуляции, так и поведение и действия человека во время симуляционного опыта (Lioce et al., 2018).
- ‘С ростом использования симуляционных мероприятий необходимо более пристальное внимание со стороны преподавателя к намеренному внедрению этических принципов в проектирование симуляций. ... Преподаватели и обучающиеся обязаны соблюдать этические принципы в клинической практике и должны отражать эти же принципы в симуляционной деятельности’ (Lioce & Graham, 2017, p. 1).
- Является основой симуляций, направленных на повышение безопасности пациентов и активное вовлечение обучающихся и участников (Oren, 2000, 2002; Pinar & Peksoy, 2016).

Приложение

Термины, более не рекомендуемые для использования

Конфедерат (Confederate), сущ. \ kən- 'fe-d(ə-)rət \

Этим. конец XIV в., от позднего латинского *confoederatus* 'соединились вместе', причастие прошедшего времени *confoederare* 'объединяться союзом', от слова 'с, вместе'.

Определение

Индивидуум (или несколько человек), который в ходе клинического сценария оказывает помощь в поиске и/или устранении неполадок оборудования. Такой человек может поддерживать участников в формате 'доступной помощи', например выступая в роли 'дежурной медсестры', и/или

предоставлять информацию о манекене, которая недоступна другими способами — например, температуру, изменение цвета кожи, а также повышать реалистичность, исполняя роль родственника или сотрудника (ASSH).

Это также может быть человек, не являющийся пациентом, заранее прописанный в сценарии симуляции, для создания реализма, добавления сложностей или предоставления дополнительной информации обучающемуся, например: 'фельдшер', 'регистратор', 'член семьи', 'лаборант' (Victorian Simulated Patient Network).

Вместо этого предлагается использовать: 'актёр', 'внедрённый участник', 'симулированный пациент', 'симулированный участник', 'стандартизированный пациент'.

Литература

- Abildgren, L., Lebahn-Hadidi, M., Mogensen, C. B., Toft, P., Nielsen, A. B., Frandsen, T. F., Steffensen, S. V., & Hounsgaard, L. (2022). The effectiveness of improving healthcare teams' human factor skills using simulation-based training: A systematic review. *Advances in Simulation*, 7(12). <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00207-2>
- ACM SIGSIM. (n.d.) *Modeling and Simulation Glossary*. Retrieved April 16, 2024, from <https://sigsim.acm.org/mskr/glossary.html>
- Adamson, K. (2014). Evaluation tools and metrics for simulation. In P. R. Jeffries (Ed.), *Clinical simulations in nursing education: Advanced concepts, trends, and opportunities* (pp. 44-57). Wolters Kluwer.
- Agency for Healthcare Research and Quality. (2019, September). Never Events. Patient Safety Network. <https://psnet.ahrq.gov/primer/never-events>
- Akbulut, Y., & Cardak, C. S. (2012). Adaptive educational hypermedia accommodating learning styles: A content analysis of publications from 2000 to 2011. *Computers & Education*, 58(2), 835–842. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.008>
- Al-Elq, A. H. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family & Community Medicine*, 17(1), 35-40. <https://doi.org/10.4103/1319-1683.68787>
- Alexander, A. L., Brunye, T., Sidman, J., & Weil, S. A. (2005). From gaming to training: A review of studies on fidelity, immersion, presence, and buy-in and their effects on transfer in pc-based simulations and games (DARWARS technical report). DARWARS Training Impact Group, Woburn.
- Alinier, G. (2007). A typology of educationally focused medical simulation tools. *Medical Teacher*, 29(8), e243-250. <https://doi.org/10.1080/01421590701551185>
- Alinier, G. (2011). Developing high-fidelity health care simulation scenarios: A guide for educators and professionals. *Simulation & Gaming*, 42(1), 9-26. <https://doi.org/10.1177/1046878109355683>
- Alinier, G., & Oriot, D. (2022). Simulation-based education: Deceiving learners with good intent. *Advances in Simulation*, 7(8). <https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-022-00206-3>
- Alinier, G., & Platt, A. (2014). International overview of high-level simulation education initiatives in relation to critical care. *Nursing in critical care*, 19(1), 42–49. <https://doi.org/10.1111/nicc.12030>
- Allen, M., Spencer, A., Gibson, A., Matthews, J., Allwood, A., Prosser, S., & Pitt, M. (2015). Right cot, right place, right time: Improving the design and organisation of neonatal care networks—a computer simulation study. *Health Services and Delivery Research*, 3(20). <https://doi.org/10.3310/hsdr03200>
- Altabbaa G, Raven AD, Laberge J. A simulation-based approach to training in heuristic clinical decision-making. *Diagnosis (Berl)*. 2019 Jun 26;6(2):91-99. doi: 10.1515/dx-2018-0084. PMID: 30990785
- Alverson, D. C., Stanley, M., Jacobs, J., Saland, L., Keep, M. F., Norenberg, J., Baker, R., Nakatsu, C., Kalishman S., Lindberg, M., Wax, D., Mowafi, M., Summers, K. L., Holten, J. R., Greenfield, J. A., Aalseth, E., Nickles, D., Sherstyuk, A., Haines, K., & Caudell, T. P. (2004). Distributed interactive virtual environments for collaborative experiential learning and training independent of distance over Internet2. In J. D. Westwood, R. S. Haluck, H. M. Hoffman, R. A. Robb, G. T. Mogel, & R. Phillips (Eds.), *Medicine Meets Virtual Reality 12* (pp. 7-12). IOS Press.
- Association of Standardized Patient Educators (ASPE). (n.d). *Terminology*. Retrieved from <https://www.aspeducators.org/>.
- American Psychological Association. (1999). Standards for educational and psychological testing: *American Educational Research Association*. Retrieved from https://www.aera.net/Portals/38/1999_Standards_revised.pdf
- American Psychological Association. (2007). *Standards for educational and psychological testing: American Educational Research Association*. Retrieved from https://www.testingstandards.net/uploads/7/6/6/4/76643089/standards_2014edition.pdf
- Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency. (2017, July 27). *Non-technical skills*. Commonwealth of Australia. Retrieved October 16, 2019, from <https://www.arpansa.gov.au/regulation-and-licensing/safety-security-transport/holistic-safety/non-technical-skills>
- Australian Society for Simulation in Healthcare (ASSH). (2020). *Virtual reality*. Retrieved from <https://simaust.com/specialty-groups/healthcare/>

- Badowski, D. (2019). Peer coaching integrated in simulation: Improving intraprofessional teamwork. *Journal of Professional Nursing*, 35(4), 325-328. https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2018.11.001
- Baily, L. (2014, September 9). *The ultimate job guide to healthcare simulation technology specialists*. HealthySimulation.com. https://healthysimulation.com/6195/the-ultimate-job-guide-to-healthcare-simulation-technology-specialists/
- Bajura, M., Fuchs, H., & Ohbuchi, R. (1992). Merging virtual objects with the real world: Seeing ultrasound imagery within the patient. *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, 26(2), 203-210. https://doi.org/10.1145/142920.134061
- Bajwa, M., Ahmed, R., Lababidi, H., Morris, M., Morton, A., Mosher, C., Wawersik, D., Herx-Weaver, A., Gross, I., & Palaganas, J. C. (2024). Development of distance simulation educator guidelines in healthcare: A Delphi method application. *Simulation in Healthcare*, 19(1), 1-10.
- Barjis, J. (2011). Healthcare simulation and its potential areas and future trends. *SCS M&S Magazine*, 2(5), 1-6.
- Barnes, B. E. (1998). Creating the practice-learning environment using information technology to support a new model of continuing medical education. *Academic Medicine*, 73, 278-281.
- Barr, H., & Coyle, J. (2013). *Introducing interprofessional education*. In S. Loftus, T. Gerzina, J. Higgs, M. Smith, & E. Duffy (Eds.), *Educating health professionals: Practice, education, work and society*. SensePublishers, Rotterdam. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-353-9_16
- Barr, H., Koppel, I., Reeves, S., Hammick, M., & Freeth, D. (2005). *Effective interprofessional education: Argument, assumption and evidence*. Blackwell.
- Barrows, H. S. (1993). An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Academic Medicine*, 68(6), 443-451.
- Bates, P. (2020, December 20). *How to choose between an actor (or simulated patient) and an expert by experience*. https://peterbates.org.uk/wp-content/uploads/2017/10/How-to-choose-between-an-actor-and-an-expert-by-experience-1.pdf
- Beigzadeh, A., Bahmanbijri, B., Sharifpoor, E., & Rahimi, M. (2016). Standardized patients versus simulated patients in medical education: Are they the same or different. *Journal of Emergency Practice and Trauma*, 2(1), 25-28. https://doi.org/10.15171/jept.2015.05
- Bennett, C. C., & Hauser, K. (2013). Artificial intelligence framework for simulating clinical decision-making: A Markov decision process approach. *Artificial Intelligence in Medicine*, 57(1), 9-19. https://doi.org/10.1016/j.artmed.2012.12.003
- Berger-Estilita, J., Lüthi, V., Greif, R., & Abegglen, S. (2021). Communication content during debriefing in simulation-based medical education: An analytic framework and mixed-methods analysis. *Medical Teacher*, 43(12), 1381-1390. https://doi.org/10.1080/0142159x.2021.1948521
- Bergeron, B. P., & Greenes, R. A. (1988). *Modeling and simulation in medicine: The state of the art*. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care* (pp. 282-286). American Medical Informatics Association.
- Berryman, D. R. (2012). Augmented reality: A review. *Medical Reference Services Quarterly*, 31(2), 212-218. https://doi.org/10.1080/02763869.2012.670604
- Birido, N., Brown, K.M., Ferrer, D.O., Friedland, R., Bailey, S.K.T., Wawersik, D., Charnetski, M., Nair, B., Kutzin, J.M., Gross, I.T., Palaganas, J.C. (2024). Health care simulation in person and at a distance: A systematic review. *Simulation in Healthcare*, 1(19) (1S)\:S65-S74. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38240620/
- Blackburn, L.M., Harkless, S. & Garvey, P. (2014). Using failure-to-rescue simulation to assess the performance of advanced practice professionals. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 18(3), 301-306.
- Blum, T., Rieger, A., Navab, N., Friess, H., & Martignoni, M. (2013). A review of computer-based simulators for ultrasound training. *Simulation in Healthcare*, 8(2), 98-108. https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e31827ac273
- Blumschein, P. (2012). Synthetic learning environment. In N.M Seel (Ed.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_384
- Boillat, M., Bethune, C., Ohle, E., Razack, S., & Steinert, Y. (2012). Twelve tips for using the objective structured teaching exercise for faculty development. *Medical Teacher*, 34(4), 269-273.
- Bokhari, R., Bollman-McGregor, J., Kahoi, K., Smith, M., Feinstein, A., & Ferrara, J. (2010). Design, development, and validation of a take-home simulator for fundamental laparoscopic skills: Using Nintendo Wii for surgical training. *The American Surgeon*, 76 (6), 583-586.

- Bolman, L. G., & Deal, T. E. (2013). *Reframing Organizations: Artistry, Choice, and Leadership* (5th ed.). Jossey-Bass.
- Bolignano, D., Mattace-Raso, F., Torino, C., D'Arrigo, G., Abd ElHafeez, S., Provenzano, F., Zoccali, C., & Tripepi, G. (2013). The quality of reporting in clinical research: the CONSORT and STROBE initiatives. *Aging clinical and experimental research*, 25(1), 9–15. <https://doi.org/10.1007/s40520-013-0007-z>
- Bonnetain, E., Boucheix, J.-M., Hamet, M., & Freysz, M. (2010). Benefits of computer screen-based simulation in learning cardiac arrest procedures. *Medical Education*, 44, 716–722. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03708.x>
- Bray, J., & Howkins, E. (2006). Facilitating interprofessional learning in the workplace: A research project using the Delphi technique. *Work Based Learning in Primary Care*, 4(3), 223-235.
- Bristol, T. J., & Zerwekh, J. A. (2011). *Essentials of e-learning for nurse educators*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Brusilovsky, P., & Peylo, C. (2003). Adaptive and intelligent web-based educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 13(2), 159–169. IOS Press. <http://www2.sis.pitt.edu/~peterb/papers/AIWBES.pdf>
- Buléon, C., Mattatia, L., Minehart, R. D., Rudolph, J. W., Lois, F. J., Guillouet, E., Philppon, A.-L., Brissaud, O., Lefevre-Scelles, A., Benhamou, D., Lecomte, F., the SoFraSimS Assessment with simulation group, Bellot, A., Crublé, I., Phillppot, G., Vanderlinden, T., Batrancourt, S., Boithias-Guerot, C., Bréaud, J., Chabot, M.-M. (2022). Simulation-based summative assessment in healthcare: An overview of key principles for practice. *Advances in Simulation*, 7, 42. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00238-9>
- Calhoun, A., Pian-Smith, M., Shah, A., Levine, A., Gaba, D., DeMaria, S., Goldberg, A., & Meyer, E. C. (2020). Exploring the boundaries of deception in simulation: A mixed-methods study. *Clinical Simulation in Nursing*, 40, 7-16. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.12.004>
- Calhoun, A.W., Boone, M.C., Porter, M.B., & Miller, K.H. (2014). Using simulation to address hierarchy-related errors in medical practice. *The Permanente Journal*, 18(2), 14–20. <https://doi.org/10.7812/TPP/13-124>
- California Hospital Association. (2017). What is the difference between a tabletop exercise, a drill, a functional exercise, and a full-scale exercise? Retrieved from <https://www.calhospitalprepare.org/post/what-difference-between-tabletop-exercise-drill-functional-exercise-and-full-scale-exercise>.
- Cambridge Dictionary. (n.d). *Logistics*. Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english/logistics>
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Education Today*, 49, 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.015>
- Cardiel, M., Espanola, J., Rombaoa, J. C., & Narvaez, R. (2022). Adaptive learning in nursing education: A concept analysis. *Canadian Journal of Nursing Informatics*, 17(2). <https://cjni.net/journal/?p=10092>
- Carey, J. M., & Rossler, K. (2023, May 1 updated). The how when why of high-fidelity simulation. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559313/>
- Cavanaugh, S., Lowther, M., & Maxkenzie, K. (2022). Simulation operations specialist: Role and responsibilities. In J. C. Maxworthy, J. C. Palaganas, C. A. Epps, Y. Okuda, & M. E. Mancini (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., pp. 809-811). Wolters Kluwer.
- Center for Immersive and Simulation-based Learning (CISL). (2014). Part-task trainers. Retrieved from <https://cisl.stanford.edu/explore-simulation-based-education/simulation-modalities-available.html>
- Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). (2006, May 18). Eliminating serious, preventable, and costly medical errors – Never Events. Retrieved from <https://www.cms.gov/newsroom/fact-sheets/eliminating-serious-preventable-and-costly-medical-errors-never-events>
- Chang, T. & Dolby, T. (2022, December 12). The metaverse in healthcare simulation. SIMZINE. Retrieved from <https://simzine.news/tech-en/the-metaverse-and-medical-simulation/>
- Chang, T., Gerard, J., & Pusic, M. (2016). Screen-based simulation, virtual reality, and haptic simulators. In V. Grant & A. Cheng (Eds.), *Comprehensive Healthcare Simulation: Pediatrics* (pp. 105-114). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24187-6_9
- Chang, T. P., & Weiner, D. (2016). Screen-based simulation and virtual reality for pediatric emergency medicine. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*, 17(3), 224-230. <https://doi.org/10.1016/j.cpem.2016.05.002>
- Cheng, A., Donoghue, A., Gilfoyle, E., Eppich, W. (2012). Simulation-based crisis resource management training for pediatric critical care medicine: A review for instructors. *Pediatric Critical Care Medicine*, 13(2):197-203.
- Cheng, A., Grant, V., Huffman, J., Burgess, G., Szyld, D., Robinson, T., & Eppich, W. (2017). Coaching the debriefer: Peer coaching to improve quality in simulation programs. *Simulation in Healthcare*, 12(5), 319-325. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000232>
- Cheng, A., Kessler, D., Mackinnon, R., Chang, T. P., Nadkarni, V. M., Hunt, E. A., Duval-Arnould, J., Lin, Y., Cook, D. A., Pusic, M., Hui, J., Moher, D., Egger, M., & Auerbach, M. (2016). Reporting guidelines for health care simulation research: extensions to the CONSORT and STROBE statements. *Advances in Simulation*, 1(25). <https://doi.org/10.1186/s41077-016-0025-y>

- Chiniara, G., Clark, M., Jaffrelot, M., Posner, G. D., & Rivière, É. (2019). Moving beyond fidelity. In G. Chiniara (Ed.), *Clinical Simulation: Education, Operations, and Engineering* (2nd ed., pp. 539-554). Elsevier. (<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815657-5.00038-3>)
- Chiniara, G., Cole, G., Brisbin, K., Huffman, D., Cragg, B., Lamacchia, M., Norman, D., & Canadian Network for Simulation in Healthcare. (2013). Simulation in healthcare: A taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection. *Medical Teacher*, 35(8), e1380-1395. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.733451>
- Choi, H., Lee, U., Jeon, Y. S., & Kim, C. (2020). Efficacy of the computer simulation-based, interactive communication education program for nursing students. *Nurse Education Today*, 91, 104467. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104467>
- Christensen, M. D., Rieger, K., Tan, S., Dieckmann, P., Østergaard, D., & Watterson, L. M. (2015). Remotely versus locally facilitated simulation-based training in management of the deteriorating patient by newly graduated health professionals: A controlled trial. *Simulation in Healthcare*, 10(6), 352-359. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000123>
- Chueh, H., & Barnett, G. O. (1997). "Just-in-time" clinical information. *Academic Medicine*, 72(6), 512-517. <https://doi.org/10.1097/00001888-199706000-00016>
- Clark, T. R. (2020). The 4 stages of psychological safety: Defining the path to inclusion and innovation. Berrett-Koehler Publishers.
- Clapper, T. C. (2010). Role Play and Simulation: Returning to Teaching for Understanding. *Educational Digest*, 75(8):39-43
- Clapper, T. C. (2018). TeamSTEPPS® is an effective tool to level the hierarchy in healthcare communication by empowering all stakeholders. *Journal of Communication in Healthcare*, 11(4), 241-244. <https://doi.org/10.1080/17538068.2018.1561806>
- Clapper, T. C., & Ching, K. (2020). Debunking the myth that the majority of medical errors are attributed to communication. *Medical Education*, 54(1), 74-81. <https://doi.org/10.1111/medu.13821>
- Clapper, T. C., & Leighton, K. (2020). Incorporating the reflective pause in simulation: A practical guide. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 51(1) 32-38. <https://doi.org/10.3928/00220124-20191217-07>
- Clapper, T.C. & Ng, G.M. (2013). Why your TeamSTEPPS™ program may not be working. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(8), e287-e292. Elsevier.
- Cleland, J. A., Abe, K., & Rethans, J. J. (2009). The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42. *Medical Teacher*, 31(6), 477-486. <https://doi.org/10.1080/01421590903002821>
- Coggins, A. (2020). Interdisciplinary clinical debriefing in the emergency department: An observational study of learning topics and outcomes. *BMC Emergency Medicine*, 20, 79. <https://doi.org/10.1186/s12873-020-00370-7>
- Collins, J., & Harden, R. (2004). *The use of real patients, simulated patients and simulators in clinical examinations*. Association for Medical Education in Europe (AMEE), 13, 508-521. <https://doi.org/10.1080/01421599880210>
- Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., & Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 306(9), 978-988.
- Cooke, L., Strou, C., & Harrington, C. (2019). Operationalizing the concept of critical thinking for student learning outcome development. *Journal of Nursing Education*, 58(4), 214-220. <http://dx.doi.org.ezproxy.net.ucf.edu/10.3928/01484834-20190321-05>
- Cooper, S., Buykx, P., McConnell-Henry, T., Kinsman, L., McDermott, S. (2011). Simulation: Can it eliminate failure to rescue? *Nursing Times*, 107(3):18-20.
- Cowperthwait, A. (2020, May). NLN/jeffries simulation framework for simulated participant methodology. *Clinical Simulation in Nursing*, 42(C), 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.12.009>
- Coristine, S., Russo, S., Fitzmorris, R., Beninato, P., & Rivolta, G. (2022, April 1). The importance of student-teacher relationships. *Classroom Practice in 2022*. [<https://ecampusontario.pressbooks.pub/educ5202/chapter/the-importance-of-student-teacher-relationships/>] (<https://ecampusontario.pressbooks.pub/educ5202/chapter/the-importance-of-student-teacher-relationships/>)
- Crawford, S. B., Bailey, R., & Steer, K. (2019). Healthcare simulation technology specialists. In S. B. Crawford, L. W. Baily, & S. M. Monks (Eds), *Comprehensive Healthcare Simulation: Operations, Technology, and Innovative Practice* (pp. 147-157). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15378-6_10
- Cruz-Neira, C., Sandin, D. J., & DeFanti, T. A. (1993). Surround-screen projection-based virtual reality: The design and implementation of the CAVE. SIGGRAPH '93: Proceedings of the 20th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques, 135-142. <https://doi.org/10.1145/166117.166134>

- Cruz-Neira, C., Sandin, D. J., DeFanti, T. A., Kenyon, R. V., & Hart, J. C. (1992). The CAVE: Audio visual experience automatic virtual environment. *Communications of the ACM*, 35(6), 64-72. <http://doi.org/10.1145/129888.129892>
- Dadiz, R., Weinschreider, J., Schriefer, J., Arnold, C., Greves, C. D., Crosby, E. C., Wang, H., Pressman, E. K., & Guillet, R. (2013). Interdisciplinary simulation-based training to improve delivery room communication. *Simulation in Healthcare*, 8(5), 279-291. <http://doi.org/10.1097/SIH.0b013e31829543a3>
- Dalrymple HM, Browning Carmo K. Improving Intubation Success in Pediatric and Neonatal Transport Using Simulation. *Pediatr Emerg Care*. 2022 Jan 1;38(1):e426-e430. doi: 10.1097/PEC.0000000000002315. PMID: 33273427.
- Daniels, B., Boffa, J., Kwan, A., & Moyo, S. (2023). Deception and informed consent in studies with incognito simulated standardized patients: empirical experiences and a case study from South Africa. *Research Ethics*, 19(3), 341-359. <http://doi.org/10.1177/17470161231174734>
- Dargahi, H., Monajemi, A., Soltani, A., Nejad Nedaie, H. H., & Labaf, A. (2022). Anchoring Errors in Emergency Medicine Residents and Faculties. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 36, 124. <http://doi.org/10.47176/mjiri.36.124>
- Davis, S., Riley, W., Gurses, A.P., Miller, K., & Hansen, H. (2008). Failure Modes and Effects Analysis Based on In Situ Simulations: A Methodology to Improve Understanding of Risks and Failures. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, et al., editors. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 3: Performance and Tools)*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43662/>
- Decker, S., & Dreifuers, K. T. (2012). Integrating guided reflection into simulated learning experiences. In P. J. Jeffries (Ed.), *Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation (2nd ed.)*. The National League for Nursing.
- Decker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billings, L. (2008). The evolution of simulation and its contribution to competency. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 39(2), 74-80.
- Department of Defense. (1998, January). *Modeling and Simulation (M&S) Glossary*. Defense Technical Information Center. <http://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA349800.pdf>
- Department of Defense. (2011, October 1). Department of Defense *Modeling and Simulation (M&S) Glossary*. <http://www.acqnotes.com/Attachments/DoD%20M&S%20Glossary%201%20Oct%2011.pdf>
- Díaz, D. A., Anderson, M., Hill, P. P., Quelly, S. B., Clark, K., & Lynn, M. (2020). Comparison of clinical options. *Nurse Educator*, 46(3), 149-153.
- Diaz, M.C.G & Dawson, K. (2020). Impact of simulation-based closed-loop communication training on medical errors in a pediatric emergency department. *American Journal Medical Quality*, 35(6):474-478. doi: 10.1177/1062860620912480.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9).
- Dictionary.com. (n.d.). *Interdisciplinary*. Retrieved from <http://www.dictionary.com/>
- Dieckmann, P., Friis, S. M., Lippert, A., & Østergaard, D. (2012). Goals, success factors, and barriers for simulation-based learning: A qualitative interview study in health care. *Simulation & Gaming*, 43(5), 627-647. <http://doi.org/10.1177/1046878112439649>
- Dieckmann, P., Gaba, D., & Rall, M. (2007a). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 183-193. <http://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180f637f5>
- Dieckmann, P., Manser, T., Wehner, T., & Rall, M. (2007b). Reality and fiction cues in medical patient simulation: An interview study with anesthesiologists. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 1(2), 148-168. <http://doi.org/10.1518/155534307X232820>
- Dieckmann, P., Molin Friis, S., Lippert, A., & Østergaard, D. (2009). The art and science of debriefing in simulation: Ideal and practice. *Medical Teacher*, 31(7), e287-e294.
- Dieckmann, P., & Rall, M. (2008). Designing a scenario as a simulated clinical experience: The TuPASS scenario script. In R. R. Kyle, Jr., & W. B. Murray (Eds.), *Clinical Simulation: Operations, Engineering, and Management* (pp. 541-550). Academic Press.
- Dikshit, A., Wu, D., Wu, C., & Zhao, W. (2005). An online interactive simulation system for medical imaging education. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 29(6), 395-404.
- Dormann, C., Demerouti, E., & Bakker, A. (2018). A model of positive and negative learning: Learning demands and resources, learning engagement, critical thinking, and fake news detection. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, G. Wittum, & A. Dengel (Eds.), *Positive Learning in The Age of Information: A Blessing or a Curse?* (pp. 315-346). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-658-19567-0_19
- Driskell, J. E., Copper, C., & Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance? *Journal of Applied Psychology*, 79(4), 481-492.
- Dubovi, I. (2018). Designing for online computer-based clinical simulations: Evaluation of instructional approaches. *Nurse Education Today*, 69, 67-73. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.07.001>

- Duff, E., Miller, L., & Bruce, J. (2016). Online virtual simulation and diagnostic reasoning: A scoping review. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(9), 377-384.
- Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W., Wilson, J. R., & van der Doelen, B. (2012). A strategy for human factors/ergonomics: *Developing the discipline and profession*. *Ergonomics*, 55(4), 377-395.
- East Carolina University, Office of Clinical Skills and Assessment. (2019). *Physical Training Assistants*. Retrieved from <https://clinicalskills.ecu.edu>
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- Edwards, J. J., Nichols, A., & Bakerjian, D. (2023) *Simulation Training*. Patient Safety Network. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/primer/simulation-training>
- Ellaway, R., Poulton, T., Fors, U., McGee, J. B., & Albright, S. (2008). Building a virtual patient commons. *Medical Teacher*, 30(2), 170-174.
- Ellifritz, G. (2019). *Training Scars*. Retrieved from <https://secondcallddefense.org/training-scars/>
- Elston, Dirk M. (2020). Confirmation bias in medical decision-making. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 82(3). (2020): 572–572. Web.
- Endsley, M. R. (2015). Situation awareness misconceptions and misunderstandings. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 9(1), 4-32. <https://doi.org/10.1177/1555343415572631>
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32-64. <https://doi.org/10.1518/001872095779049543>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363–406. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.87.3.215>.
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273–305. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.273>
- Errichetti, A. (2018). Hybrid simulation. In L. Wilson and R. A. Littmann-Price (Eds.), *Review Manual for the Certified Healthcare Simulation Educator Exam*. Society for Simulation in Healthcare. Springer.
- Escribano, S., Cabañero-Martínez, M. J., Fernández-Alcántara, M., García-Sanjuán, S., Montoya-Juárez, R., & Juliá-Sanchis, R. (2021). Efficacy of a standardised patient simulation programme for chronicity and end-of-life care training in undergraduate nursing students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11673. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111673>
- Evans, K. H., Daines, W., Tsui, J., Strehlow, M., Maggio, P., & Shieh, L. (2015). Septris: A novel, mobile, online, simulation game that improves sepsis recognition and management. *Academic Medicine*, 90(2), 180.
- Fairbanks, R. J., Wears, R. L., Woods, D. D., Hollnagel, E., Plsek, P., & Cook, R. I. (2014). Resilience and resilience engineering in health care. *Joint Commission journal on quality and patient safety*, 40(8), 376–383. [https://doi.org/10.1016/s1553-7250\(14\)40049-7](https://doi.org/10.1016/s1553-7250(14)40049-7)
- Faireclough, C. R., & Cunningham, P. (2004). AI structuralist storytelling in computer games. *Proceedings of the International Conference on Computer Games: Artificial Intelligence, Design and Education*, 5. University of Wolverhampton Press. <https://scss.tcd.ie/publications/tech-reports/reports.04/TCD-CS-2004-43.pdf>
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 115-125. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Feeley, N., Cossette, S., Cote, J., Heón, M., Stremler, R., Martorella, G., & Purden, M. (2009). The importance of piloting an RCT intervention. *Canadian Journal of Nursing Research*, 41(2), 85-99. <https://journals.sagepub.com/home/cjn>
- Felix, H. M., & Simon, L. V. (2022). Moulage in medical simulation. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549886/>
- Fioratou, E., Flin, R., & Glavin, R. (2010). No simple fix for fixation errors: Cognitive processes and their clinical applications. *Anaesthesia*, 65(1), 61–69. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2009.05994.x>
- Flin, R., O'Connor, P., & Crichton, M. (2008). *Safety at The Sharp End: A guide to Nontechnical Skills*. Ashgate.
- Flin, R., Winter, J., Sarac, C., & Raduma Tomas, M. A. (2009). *Human Factors in Patient Safety: Review of Topics and Tools*. World Health Organization. http://www.who.int/patientsafety/research/methods_measures/human_factors/human_factors_review.pdf

- Fraser, K. L., Ayres, P., & Sweller, J. (2015). Cognitive load theory for the design of medical simulations. *Simulation in Healthcare*, 10(5), 295-307. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000097>
- Fraser, K. L., Meguerdichian, M. J., Haws, J. T., Grant, V. J., Bajaj, K., & Cheng, A. (2018). Cognitive load theory for debriefing simulations: Implications for faculty development. *Advances in Simulation*, 3(28). <https://doi.org/10.1186/s41077-018-0086-1>
- Freeth, D. S., Hammick, M., Reeves, S., Koppel, I., & Barr, H. (2005). *Effective Interprofessional Education: Development, Delivery, and Evaluation*. John Wiley & Sons.
- Fuchs, H., State, A., Pisano, E. D., Garrett, W. F., Hirota, G., Livingston, M., Whitton, M. C., & Pizer, S. M. (1996). Towards performing ultrasound-guided needle biopsies from within a head-mounted display. In *Visualization in Biomedical Computing: 4th International Conference, VBC'96 Hamburg, Germany, September 22-25, 1996, Proceedings* (pp. 591-600). Springer.
- Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *BMJ Quality and Safety*, 13(suppl 1), i2-i10. https://doi.org/10.1136/qhc.13.suppl_1.i2
- Gaba, D. M. (2007). The future vision of simulation in healthcare. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 126-135. <https://doi.org/10.1097/01.SIH.0000258411.38212.32>
- Gaba, D. M., Howard, S. K., Flanagan, B., Smith, B. E., Fish, K. J., & Botney, R. (1998). Assessment of clinical performance during simulated crises using both technical and behavioral ratings. *Anesthesiology*, 89(1), 8-18. <https://doi.org/10.1097/0000542-199807000-00005>
- Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K., & Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design* (5th ed.). Cengage Learning.
- Galligan, M. M., Goldstein, L., Garcia, S. M., Kellom, K., Wolfe, H. A., Haggerty, M., DeBrocco, D., Barg, F. K., & Friedlaender, E. (2022). A qualitative study of resident clinical event debriefing. *Hospital Pediatrics*, 12(11), 977-989. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2022-006606>
- Gasteratos, K., Michalopoulos, J., Nona, M., Morsi-Yeroyiannis, A., Goverman, J., Rakhorst, H., & van der Hulst, R. R. W. J. (2024). Instructional video of a standardized interprofessional postsimulation facilitator-guided debriefing of a fatality in plastic surgery. *Plastic & Reconstructive Surgery-Global Open*, 12(2), e5583. <https://doi.org/10.1097/gox.0000000000005583>
- Gelis, A., Cervello, S., Rey, R., Llorca, G., Lambert, P., Franck, N., Dupeyron, A., Delpont, M., & Rolland, B. (2020). Peer role-play for training communication skills in medical students: A systematic review. *Simulation in Healthcare*, 15(2), 106-111. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000412>
- Georgarakou, R. (2023, December 20). Learning goals & objectives in course design: How to prepare a great lesson plan. LearnWorlds. <https://www.learnworlds.com/learning-goals-objectives/#learning-goals>
- Gibbs, T., Brigden, D. & Hellenberg, D. (2006) Assessment and evaluation in medical education. *South African Family Practice*, 48(1), pp 5-7.
- Gilbert, J. H. V. (2005). Interprofessional learning and higher education structural barriers. *Journal of Interprofessional Care*, 19(Suppl 1), 87-106. <https://doi.org/10.1080/13561820500067132>
- Gilbird, R. M., Robey, W. C., Bennett, J. M., Thorkelson, B., & Schiller, D. (2022). Mastery learning. In J. C. Maxworthy, C. A. Epps, Y. Okuda, M. E. Mancini, & J. C. Palaganas (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., pp. 207-220). Wolters Kluwer.
- Gliva-McConvey, G., Nicholas, C. F., & Clark L. (Eds.). (2020). *Comprehensive Healthcare Simulation: Implementing Best Practices in Standardized Patient Methodology*. Springer.
- Good, M. L. (2003). Patient simulation for training basic and advanced clinical skills. *Medical Education*, 37(Suppl 1), 14-21.
- Goodwin, B., & Nestel, D. (2024). Demystifying simulators for educators in healthcare. *International Journal of Healthcare Simulation*, 1(8). <https://doi.org/10.54531/MUIF5353>
- Grey, M. & Connolly, C.A. (2008). Coming together, keeping together, working together: Interdisciplinary to transdisciplinary research and nursing. *Nursing Outlook*, 56(3), 102-107. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2008.02.007>
- Griffin, F. A., & Resar, R. K. (2009). *IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events (Second Edition)*. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement.
- Grossman, D. (2008). *On combat: The psychology and Physiology of Deadly Conflict in War and in Peace* (3rd ed.). Warrior Science Publications.
- Gupta, N., Barrington, N. M., Panico, N., Brown, N. J., Singh, R., Rahmani, R., & D'Amico, R. S. (2024). Assessing views and attitudes toward the use of extended reality and its implications in neurosurgical education: A survey of neurosurgical trainees. *Neurosurgical Focus*, 56(1), E18. <https://doi.org/10.3171/2023.10.FOCUS23647>

- Gupta, S., Wilcocks, K., Matava, C., Wiegmann, J., Kaustov, L., & Alam, F. (2023). Creating a Successful Virtual Reality-Based Medical Simulation Environment: Tutorial. *JMIR medical education*, 9, e41090. <https://doi.org/10.2196/41090>
- Guskey, T. R. (2010). Lessons of mastery learning. *Educational, School, and Counseling Psychology Faculty Publications*, 14.
- Hallikainen, J., Väisänen, O., Randell, T., Tarkkila, P., Rosenberg, P. H., & Niemi-Murola, L. (2009). Teaching anaesthesia induction to medical students: Comparison between full-scale simulation and supervised teaching in the operating theatre. *European Journal of Anaesthesiology*, 26(2), 101-104. <https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e32831a6a76>
- Hamdorf, J. M., & Davies, R. (2016). Teaching a clinical skill. In R. H. Riley (Ed.), *Manual of Simulation in Healthcare* (2nd ed., pp. 78-88). Oxford University Press.
- Hamad, A., & Jia, B. (2022). How Virtual Reality Technology Has Changed Our Lives: An Overview of the Current and Potential Applications and Limitations. *International journal of environmental research and public health*, 19(18), 11278. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811278>
- Hamstra, S. J., Brydges, R., Hatala, R., Zendejas, B., & Cook, D. (2014). Reconsidering fidelity in simulation-based training. *Academic Medicine*, 89(3), 387-392.
- Hancock, P. A., Vincenzi, D. A., Wise, J. A., & Mouloua, M. (Eds.). (2008). *Human Factors in Simulation and Training*. CRC Press.
- Hannans, J.A., Nevins, C.M. & Jordan, K. (2021). See it, hear it, feel it: embodying a patient experience through immersive virtual reality. *Information and Learning Sciences*, 122(7/8), 565-583. <https://doi.org/10.1108/ILS-10-2020-0233>
- Harden, R. M. (1988). What is an OSCE? *Medical Teacher*, 10(1), 19-22.
- Harder, N. (2023). Advancing healthcare simulation through artificial intelligence and machine learning: Exploring innovations. *Clinical Simulation in Nursing*, 83, 101456. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101456>
- Hardie, L., & Lioce, L. (2020, October). A scoping review and analysis of simulation facilitator essential elements. *Nursing & Primary Care* 4(5), 1-13. <https://scivisionpub.com/pdfs/a-scoping-review-and-analysis-of-simulation-facilitator-essential-elements-1358.pdf>
- Hardie, P., O'Donovan, R., Jarvis, S., Redmond, C. (2022). Key tips to providing a psychologically safe learning environment in the clinical setting. *BMC Medical Education*, 22, 816. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03892-9>
- Harrington, D. W., & Simon, L. V. (Updated 2022, September). Designing a simulation scenario. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547670/>
- Harris, D. J., Bird, J. M., Smart, P. A., Wilson, M. R., & Vine, S. J. (2020). A framework for the testing and validation of simulated environments in experimentation and training. *Frontiers in Psychology*, 11, 605. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00605>
- Harrison, R. L. (2010, January 5). Introduction to Monte Carlo Simulation. *AIP Conference Proceedings*, 1204(1), 17-21. <https://doi.org/10.1063/1.3295638>
- Harvard University. (n.d.). On learning goals and learning objectives. The Derek Bok Center for Teaching and Learning. <https://bokcenter.harvard.edu/learning-goals-and-learning-objectives>
- Hayden, J. K., Smiley, R. A., Alexander, M., Kardon-Edgren, S., & Jeffries, P. R. (2014). The NCSBN National Simulation Study: A longitudinal, randomized, controlled study replacing clinical hours with simulation in prelicensure nursing education. *Journal of Nursing Regulation*, 5(2), S3-S40. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(15\)30062-4](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(15)30062-4)
- Healthy Simulation. (n.d). Simulation Educator. Retrieved from <https://www.healthysimulation.com/simulation-educator/>
- Hensel, R., & Visser R. (2019). Explaining effective team vision development in small, entrepreneurial teams: A shared mental models approach. *Journal of Small Business Strategy*, 29(1), 1-15.
- Higgins, M., Ishimaru, A., Holcombe, R., & Fowler, A. (2012). Examining organizational learning in schools: The role of psychological safety, experimentation, and leadership that reinforces learning. *Journal of Educational Change*, 13(1), 67-94.
- Hopkins, H., Weeks, C., Webster, T., & Elcin, M. (2021). The association of standardized patient educators (ASPE) gynecological teaching associate (GTA) and male urogenital teaching associate (MUTA) standards of best practice. *Advances in Simulation*, 6(23). <https://doi.org/10.1186/s41077-021-00162-4>
- Horley, R. (2008). Simulation centre design. In R. H. Riley (Ed.), *Manual of Simulation in Healthcare*. Oxford University Press.
- Horsley, C., & Wiig, S. (2021). Simulation approaches to enhance team and system resilience. In: Deutsch, E.S., Perry, S.J., Gurnaney, H.G. (eds) *Comprehensive Healthcare Simulation: Improving Healthcare Systems. Comprehensive Healthcare Simulation*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72973-8_9
- Hsieh, M. C., & Lee, J. J. (2017). Preliminary study of VR and AR applications in medical and healthcare education. *Journal of Nursing and Health Studies*, 3(1), 1.

- Hughes, P. G., & Hughes, K. E. (2023, July 24 updated). Briefing prior to simulation activity. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545234/>
- Human Factors and Ergonomics Society (2024). Definitions from Professional: Human Factors. Retrieved from <https://www.hfes.org/About-HFES/What-is-Human-Factors-and-Ergonomics>
- Ikeyama, T., Shimizu, N., & Ohta, K. (2012). Low-cost and ready-to-go remote-facilitated simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*, 7(1), 35-39.
- INACSL Standards Committee. (2016a). INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM. Simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(S), S5-S12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
- INACSL Standards Committee. (2016b). INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM. Simulation glossary. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(S), S39-S47. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.012>
- INACSL Standards Committee. (2017). INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM. Operations. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(12), 681-687. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.10.005>
- INACSL Standards Committee, Decker, S., Alinier, G., Crawford, S.B., Gordon, R.M., & Wilson, C. (2021, September). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ The Debriefing Process. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 27-32. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.011>.
- INACSL Standards Committee, Miller, C., Deckers, C., Jones, M., Wells-Beede, E., & McGee, E. (2021, September). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Outcomes and Objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 40-44. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.013>.
- INACSL Standards Committee, McDermott, D. S., Ludlow, J., Horsley, E., & Meakim, C. (2021, September). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ prebriefing: Preparation and briefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 9-13. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.008>
- INACSL Standards Committee, Molloy, M. A., Holt, J., Charnetski, M., & Rossler, K. (2021, September). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ simulation glossary. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 57-65. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.017>
- INACSL Standards Committee, Watts, P. I., McDermott, D. S., Alinier, G., Charnetski, M., & Nawathe, P. A. (2021, September). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.009>
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Board of Directors. (2019, June 24). *IEEE Position Statement: Artificial Intelligence*. <https://globalpolicy.ieee.org/wp-content/uploads/2019/06/IEEE18029.pdf>
- Interprofessional Education Collaborative Expert Panel. (2023). *Core Competencies for Interprofessional Collaborative Practice: Version 3*. Retrieved from <https://www.ipecollaborative.org/ipec-core-competencies>
- Jain, S., & McLean, C. R. (2011). *Best Practices for Modeling, Simulation and Analysis (MS&A) for Homeland Security Applications*. National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.7655>
- Jogerst, K., & Phitayakorn, R. (2022). Procedural training. In J. C. Maxworthy, J. C. Palaganas, C. A. Epps, Y. Okuda, & M. E. Mancini (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., pp. 268-276). Wolters Kluwer.
- Johns Hopkins University. (2019). *Physical exam teaching associates (PETA)*. Retrieved from <https://www.hopkinsmedicine.org/simulation-center/training#teaching>
- Jones, D., Snider, C., Nassehi, A., Yon, J., & Hicks, B. (2020). Characterizing the digital twin: A systematic literature review. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 29, 36-52.
- Kardong-Edgren, S. (2013). Is simulationist a word? *Clinical Simulation in Nursing*, 9(12), e561. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.10.001>
- Kelay, T., Chan, K. L., Ako, E., Yasin, M., Costopoulos, C., Gold, M., Kneebone, R. K., Malik, I. S., & Bello, F. (2017). Distributed Simulation as a modelling tool for the development of a simulation-based training programme for cardiovascular specialties. *Advances in Simulation*, 2, 1-13.
- Kelly, K., Wilder, L., Bastin, J., Lane-Cordova, A., Cai, B., & Cook, J. (2023). Utility of gynecological teaching associates. *Cureus*, 15(6), e40601. <https://doi.org/10.7759/cureus.40601>
- Kenyon, R. V. (1995, November). The CAVETM automatic virtual environment: Characteristics and applications. *Human-Computer Interaction and Virtual Environments*, NASA Conference Publication, 3320, 149-168. <https://ntrs.nasa.gov/citations/19960026482>
- Keskitalo, T., & Ruokamo, H. (2016). How to design effective healthcare computer-based simulation games. In *Proceedings of EdMedia 2016—World Conference on Educational Media and Technology* (pp. 341-348). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved March 3, 2024, from <https://www.learnlib.org/primary/p/172972/>

- Khanal, P., Vankipuram, A., Ashby, A., Vankipuram, M., Gupta, A., Drumm-Gurnee, D., Josey, K., Tinker, L., & Smith, M. (2014). Collaborative virtual reality based advanced cardiac life support training simulator using virtual reality principles. *Journal of Biomedical Informatics*, 51, 49-59. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2014.04.005>
- Kim, S., Lee, Y., & Go, Y. (2023). Constructing a mixed simulation with 360° virtual reality and a high-fidelity simulator. *Computers, Informatics, Nursing*, 41(8), 569-577. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000976>
- King, H. B., Battles, J., Baker, D. P., Alonso, A., Salas, E., Webster, J., Toomey, L., & Salisbury, M. (2008, August). TeamSTEPPS: Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety. In Henriksen, K., Battles, J. B., Keyes, M. A., & Grady, M. L. (Eds.), *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches* (Vol. 3, Performance and Tools). Agency for Healthcare Research & Quality.
- Kneebone, R., Arora, S., King, D., Bello, F., Sevdalis, N., Kassab, E., Aggarwal, R., Darzi, A., & Nestel, D. (2010). Distributed simulation-accessible immersive training. *Medical Teacher*, 32(1), 65-70.
- Kneebone, R., Kidd, J., Nestel, D., Asvall, S., Paraskeva, P., & Darzi, A. (2002). An innovative model for teaching and learning clinical procedures. *Medical Education*, 36(7), 628-634.
- Knowles, M. (1988). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. Cambridge Adult Education. 120-121.
- Konzelmann, J., Reiner, M. A., & Neal, J. (2022, February 8). Simulated Patients: The Who, What, & Why of Physical Exam Teaching Associates. Healthysimulation.com. <https://learn.healthysimulation.com/course/simulated-patient-physical-exam-teaching-associates>
- Kose, G., Unver, V., Tastan, S., Ayhan, H., Demirtas, A., Kok, G., Guvenc, G., Basak, T., Bagecivan, G., Kurtoglu, P. G., Acavut, G., & Iyigun, E. (2020). Embedded participants in simulation-based disaster education: Experiences of nursing students. *Clinical Simulation in Nursing*, 47, 9-15.
- Kotranza, A., & Lok, B. (2008, March). Virtual human + tangible interface = mixed reality human: An initial exploration with a virtual breast exam patient. IEEE Virtual Reality Conference. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4480757>
- Kotranza, A., Lok, B., Deladisma, A., Pugh, C. M., & Lind, D. S. (2009). Mixed reality humans: Evaluating behavior, usability, and acceptability. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 15(3), 369-382.
- Kuiper, R. A., & Pesut, D. J. (2004). Promoting cognitive and metacognitive reflective reasoning skills in nursing practice: Self-regulated learning theory. *Journal of Advanced Nursing*, 45(4), 381-391.
- Kusumoto, L., Heinrichs, W. L., Dev, P., & Youngblood, P. (2007, January). Avatars alive! The integration of physiology models and computer-generated avatars in a multiplayer online simulation. *Studies in Health Technology & Informatics*, 125, 256-8. PMID: 17377279.
- Kyaw Tun, J., Alinier, G., Tang, J., Kneebone, R.L. (2015). Redefining simulation fidelity for healthcare education. *Simulation & Gaming*, 46(2), 159-174. <https://doi.org/10.1177/1046878115576103>
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: Possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18, 32.
- Kyle, R., & Murray, W. B. (2010). *Clinical Simulation: Operations, engineering & management*. Netherlands: Elsevier Science. 578.
- Laurent, D. A. B. S., Niazi, A. U., Cunningham, M. S., Jaeger, M., Abbas, S., McVicar, J., & Chan, V. W. (2014). A valid and reliable assessment tool for remote simulation-based ultrasound-guided regional anesthesia. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 39(6), 496-501.
- Lave, J. (1991). Situating learning in communities of practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on Socially Shared Cognition* (pp. 63-82). American Psychological Association.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Learning Lab. (2024). Collaborating, Learning and Adapting (CLA) Toolkit: Pause & Reflect. Retrieved from <https://usaidlearninglab.org/community/blog/pause-order-progress-how-what-and-why-pause-reflect-development-programming>
- Lederman, L. C. (1992). Debriefing: Toward a systematic assessment of theory and practice. *Simulation & Gaming*, 23(2), 145-160.
- Lee-Jayaram, J. J., Berg, B. W., Sy, A., & Hara, K. M. (2019). Emergent themes for instructional design: Alpha and beta testing during a faculty development course. *Simulation in Healthcare*, 14(1), 43-50. <https://doi.org/10.1097/sih.0000000000000329>
- LeFlore, J. L., Sansoucie, D. A., Cason, C. L., Aaron, A., Thomas, P. E., & Anderson, M. (2014). Remote-controlled distance simulation assessing neonatal provider competence: A feasibility testing. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(8), 419-424.
- Lehtola, C. J. (2007). Developing and using table-top simulations as a teaching tool. *Journal of Extension*, 45(4).
- Leighton, K. (2013). Simulation in nursing. In A. I. Levine, S. DeMaria Jr., A. D. Schwartz, & A. J. Sim (Eds.), *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation* (pp. 425-436). Springer.

- Lekalakala-Mokgele, E., & Du Rand, P. P. (2005a). A model for facilitation in nursing education. *Curationis*, 28(2), 22-29.
- Lekalakala-Mokgele, E., & Du Rand, P. P. (2005b). Facilitation as a teaching strategy: The experiences of nursing students. *Curationis*, 28(4), 5-11.
- Leon, A. C., Davis, L., & Kraemer, H. C. (2011). The role and interpretation of pilot studies in clinical research. *Journal of Psychiatric Research*, 45(5), 626–629. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2010.10.008>
- Levine, A. I., DeMaria Jr., S., Schwartz, A. D., & Sim, A. J. (2013). *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. Springer Science & Business Media.
- Lewis, K. L., Bohnert, C. A., Gammon, W. L., Hölzer, H., Lyman, L., Smith, C., Thompson, T. M., Wallace, A., & Gliva-McConvey, G. (2017). The Association of Standardized Patient Educators (ASPE) Standards of Best Practice (SOBP). *Advances in Simulation*, 2(10). <https://doi.org/10.1186/s41077-017-0043-4>
- Lie, S. A., Wong, L. T., Chee, M., & Chong, S. Y. (2020). Process-oriented in situ simulation is a valuable tool to rapidly ensure operating room preparedness for COVID-19 outbreak. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 15(4), 225-233. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000478>
- Liew, S.-C., Dutta, S., Sidhu, J. K., De-Alwis, R., Chen, N., Sow, C.-F., & Barua, A. (2014). Assessors for communication skills: SPs or healthcare professionals? *Medical Teacher*, 36(7), 626-631. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.899689>
- Lindell, D., Poindexter, K., & Hagler, D. (2016). Consider a career as a healthcare simulation educator. *American Nurse Today*, 11(5), 58–59. <https://www.americannursetoday.com/>
- Lioce, L., Budisalich, K., Gilbert, B. (2024). Integration of Simulation in the NP Curriculum. In P. Jeffries & P. Slaven-Lee (Eds.), *A Practical Guide for Nurse Practitioner Faculty Using Simulation in Competency-Based Education* (pp. 68-99). Wolters Kluwer.
- Lioce, L., & Graham, L. (2017). Call to action: Ethical awareness in healthcare simulation. *Journal of Nursing & Healthcare*, 2(2), 1-5. Retrieved from <https://www.opastpublishers.com/open-access-articles/call-to-action-ethical-awareness-in-healthcare-simulation.pdf>
- Lioce, L., Graham, L., & Young, H. M. (2018). Developing the team: Simulation educators, technical, and support personnel in simulation. In C. Foisy-Doll & K. Leighton (Eds.), *Simulation Champions: Fostering Courage, Caring, and Connection* (pp. 429-444). Wolters Kluwer.
- Lois, F., Jaffrelot, M. (2019). In Situ Simulation. In G. Chiniara (Ed), *Clinical Simulation* (2nd Edition) (pp. 555-567). Academic Press. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128156575000395>
- Lopreiato, J. O., & Sawyer, T. (2015). Simulation-based medical education in pediatrics. *Academic Pediatrics*, 15(2), 134–142. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2014.10.010>
- Lowther, M., & Armstrong, B. (2023). Roles and responsibilities of a simulation technician. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644375/>
- Luna, J. A., & Behan, D. F. (2024). Increasing nurse confidence through high-fidelity simulation. *MEDSURG Nursing*, 33(1), 24-28, 50.
- Maran, N.J. & Glavin, R.J. (2003). Low- to high-fidelity simulation – a continuum of medical education? *Medical Education* 37(Suppl. 1):22–28.
- Marion-Martins, A. D., & Pinho, D. L. M. (2020). Interprofessional simulation effects for healthcare students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 94, 104568. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104568>
- Markman, K. D., Klein, W. M., & Suhr, J. A. (2009). *Handbook of Imagination and Mental Simulation*. Psychology Press.
- Marshall, D., & Honey, M. (2023). The impact of a simulation-based learning activity using actor patients on final year nursing students' learning. *Nursing Praxis in Aotearoa New Zealand*, 39(2). <https://doi.org/10.36951/001c.87843>
- Martin, A., Cross, S., & Attoe, C. (2020). The Use of in situ Simulation in Healthcare Education: Current Perspectives. *Advances in medical education and practice*, 11, 893–903. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S188258>
- Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(2), 273.
- McGaghie, W. C. (2022). Mastery learning. In J. C. Maxworthy, C. A. Epps, Y. Okuda, M. E. Mancini, & J. C. Palaganas (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed). Wolters Kluwer.
- McGaghie, W. C., Barsuk, J. H., & Wayne, D. B. (Eds.). (2020). *Comprehensive Healthcare Simulation: Mastery Learning in Health Professions Education*. Springer Nature.
- McGaghie, W. C., Barsuk, J. H., Wayne, D. B., & Issenberg, S. B. (2024). Powerful medical education improves health care quality and return on investment. *Medical Teacher*, 46(1), 46-58.
- McGovern, K. T. (1994). Applications of virtual reality to surgery. *British Medical Journal*, 308(6936), 1054.

- Meakim, C., Boese, T., Decker, S., Franklin, A. E., Gloe, D., Lioce, L., Sando, C. R., & Borum, J. C. (2013). Standards of best practice: Simulation standard I: Terminology. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), S3-S11. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>
- Meerdink, M., & Khan, J. (2021). Comparison of the use of manikins and simulated patients in a multidisciplinary in situ medical simulation program for healthcare professionals in the United Kingdom. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18(8). <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.8>
- Merica, B. (2011). Medical moulage: How to make your simulations come alive. F. A. Davis.
- Merriam-Webster Dictionary. (n.d.). Immersion. Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/immersion>
- Merriam-Webster Dictionary. (2024). Interdisciplinary. Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/interdisciplinary>
- Meurling, L., Hedman, L., Lidfelt, K.-J., Escher, C., Felländer-Tsai, L., & Wallin, C.J. (2014). Comparison of high- and low-equipment fidelity during paediatric simulation team training: A case control study. *BMC Medical Education*, 14(1), 221. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-221>
- Michael, D. R., & Chen, S. L. (2005). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Thomson Course Technology.
- Michaelsen, L. K., Parmelee, D. X., & McMahon, K. K. (2008). *Team-based Learning for Health Professions Education: A Guide to Using Small Groups for Improving Learning*. Stylus Publishing.
- Mikrogianakis, A., Kam, A., Silver, S., Bakanisi, B., Henao, O., Okraïneç, A., & Azzie, G. (2011). Telesimulation: an innovative and effective tool for teaching novel intraosseous insertion techniques in developing countries. *Academic Emergency Medicine*, 18(4), 420–427.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994, December). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, E77-D(12).
- Mladenovic, R., Pereira, L. A. P., Mladenovic, K., Videnovic, N., Bukumiric, Z., & Mladenovic, J. (2019). Effectiveness of augmented reality mobile simulator in teaching local anesthesia of inferior alveolar nerve block. *Journal of Dental Education*, 83(4), 423-428.
- Mohammed, C. A., Anand, R., & Saleena Ummer, V. (2021). Interprofessional education (IPE): A framework for introducing teamwork and collaboration in health professions curriculum. *Medical Journal, Armed Forces India*, 77(SUPPL1), S16-S21. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2021.01.012>
- Moher, D., Altman, D. G., Schulz, K. F., Elbourne, D. R., & The CONSORT Group. (2004). Opportunities and challenges for improving the quality of reporting clinical research: CONSORT and beyond. *Canadian Medical Association Journal*, 171(4), 349–350. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040031>
- Moher, D., Hopewell, S., Schulz, K. F., Montori, V., Gøtzsche, P. C., Devereaux, P. J., Elbourne, D., Egger, M., & Altman, D. G. (2010). CONSORT 2010 explanation and elaboration: Updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *British Medical Journal*, 340, c869. <https://doi.org/10.1136/bmj.c869>
- Moher, D., Schulz, K. F., & Altman, D. G. (2001). The CONSORT statement: Revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials. *Lancet*, 357(9263), 1191–1194.
- Monachino, A., Yanez, A. (2022). Just-in-Time Training Programs. In J. C. Maxworthy, C. A. Epps, Y. Okuda, M. E. Mancini, & J. C. Palaganas (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., Ch. 3.8) Wolters Kluwer.
- Mullan, P. C., Wuestner, E., Kerr, T. D., Christopher, D. P., & Patel, B. (2013). Implementation of an in situ qualitative debriefing tool for resuscitations. *Resuscitation*, 84(7), 946-951.
- Munshi, F., Lababidi, H., & Alyousef, S. (2015). Low- versus high-fidelity simulations in teaching and assessing clinical skills. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 10(1), 12-15.
- Murphy, P., Nestel, D., & Gormley, G. J. (2019). Words matter: Towards a new lexicon for ‘nontechnical skills’ training. *Advances in Simulation*, 4(8). <https://doi.org/10.1186/s41077-019-0098-5>
- Mustafa, A., Omar, M., Alnair, N. M. A., Gesmalla, A. A. A., Ahmed, N. A. Y., Elemam, N., Aziz, N., Eltayeb, M., Nu, S., Yoss, S., Blount, S., Badawi, T., & Alam-Elhuda, D. (2022). Evaluating the effects of training to improve teaching skills of health sciences educators in Sudan. *Advances in Medication Education and Practice*, 13, 427-441.
- Nadolski, R. J., Hummel, H. G. K., van den Brink, H. J., Slootmaker, A., Kurvers, H. J., & Storm, J. (2008). EMERGO: A methodology and toolkit for developing serious games in higher education. *Simulation & Gaming*, 39(3), 338-352.
- Nanji, K. C., Baca, K., & Raemer, D. B. (2013). The effect of an olfactory and visual cue on realism and engagement in a health care simulation experience. *Simulation in Healthcare*, 8, 143-147. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e31827d27f9>

- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2023). *Foundational Research Gaps and Future Directions for Digital Twins*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/26894>
- National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020. (2021). H. R. 6395—1137. Pub. L. No. 116–283, 134 Stat. 4523. <https://www.aip.org/sites/default/files/aipcorp/images/fyi/pdf/national-ai-initiative-act-final.pdf>
- National League for Nursing Simulation Innovation Resource Center (NLN-SIRC). (2013). SIRC tools and tips. Retrieved from <https://www.nln.org/education/education/sirc/sirc/sirc-resources/sirc-tools-and-tips>
- Nestel, D., & Bearman, M. (Eds.). (2015). *Simulated patient methodology: Theory, evidence, and practice* (1st ed.). John Wiley & Sons.
- Nester, J. (2016). The importance of interprofessional practice and education in the era of accountable care. *North Carolina Medical Journal*, 77(2), 128-132.
- Nicholas, C. F., Cohen-Tigor, D., LaMarra, D. E., Smith, C. E., Gliva-McConvey, G., & Chapin, A. (2020). Standardized/Simulated patient program management and administration – spinning plates. In G. Gliva-McConvey, C. F. Nicholas, & L. Clark (Eds.), *Comprehensive healthcare simulation: Implementing best practices in standardized patient methodology*. 169-201. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43826-5_10
- Ober, J. K. (2009). Student nurses' experience of learning with human patient simulation. <https://doi.org/10.13028/98b4-cw76>
- O'Brien, B.C. & Battista, A. (2020). Situated learning theory in health professions education research: a scoping review. *Advances in Health Science Education*, 25, 483–509. <https://doi.org/10.1007/s10459-019-09900-w>
- O'Connor, S. (2019). Virtual reality and avatars in health care. *Clinical Nursing Research*, 28(5), 523-528. <https://doi.org/10.1177/1054773819845824>
- Ogrinc, G., Mooney, S. E., Estrada, C., Foster, T., Goldmann, D., Hall, L. W., Huizinga, M. M., Liu, S. K., Mills, P., Neily, J., Nelson, W., Pronovost, P. J., Provost, L., Rubenstein, L. V., Speroff, T., Splaine, M., Thomson, R., Tomolo, A. M., & Watts, B. (2008). The SQUIRE (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence) guidelines for quality improvement reporting: explanation and elaboration. *Quality & Safety in Health Care*, 17(Suppl_1), i13–i32. <https://doi.org/10.1136/qshc.2008.029058>
- Ogrinc, G., Armstrong, G. E., Dolansky, M. A., Singh, M. K., & Davies, L. (2019). SQUIRE-EDU (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence in Education): Publication Guidelines for Educational Improvement. *Academic medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 94(10), 1461–1470.
- Ohta, K., Kurosawa, H., Shiima, Y., Ikeyama, T., Scott, J., Hayes, S., Gould, M., Buchanan, N., Nadkarni, V., & Nishisaki, A. (2017). The effectiveness of remote facilitation in simulation-based pediatric resuscitation training for medical students. *Pediatric Emergency Care*, 33(8), 564-569.
- Okrainec, A., Henao, O., & Azzie, G. (2010). Telesimulation: an effective method for teaching the fundamentals of laparoscopic surgery in resource-restricted countries. *Surgical endoscopy*, 24(2), 417–422. <https://doi.org/10.1007/s00464-009-0572-6>
- Online Etymology Dictionary. (2024). Etymologies. Retrieved from <https://www.etymonline.com/>
- Ören, T. I. (2000). Responsibility, ethics, and simulation. *Transactions*, 17(4), 165-170.
- Oren, T. I., Elzas, M. S., Smit, I., & Birt, L. G. (2002). Code of professional ethics for simulationists. In Summer Computer Simulation Conference 2002, July (pp. 434-435). Society for Computer Simulation International.
- Ortega, R., & Nasrullah, K. (2019). On reducing fixation errors. *Anesthesia Patient Safety Foundation Newsletter*, 33(3).
- Oxford Dictionaries. (2021). In situ. Oxford University Press. Retrieved from <https://www.oed.com/search/dictionary/?scope=Entries&q=in+situ>
- Paige, J. B., & Morin, K. H. (2013). Simulation fidelity and cueing: A systematic review of the literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(11), e481-e489.
- Palaganas, J. C., Maxworthy, J. C., Epps, C. A., & Mancini, M. E. (Eds.). (2014). *Defining Excellence in Simulation Programs*. Wolters Kluwer.
- Pappalardo, F., Russo, G., Musuamba, Tshinanu, F. M., & Viceconti, M. (2019). In silico clinical trials: Concepts and early adoptions. *Briefings in Bioinformatics*, 23(5), 1699-1708. <https://doi.org/10.1093/bib/bby043>
- Park, C. S., Clark, L., Gephardt, G., Robertson, J. M., Miller, J., Downing, D. K., Koh, B. L. S., Bryant, K. D., Grant, D., Pai, D. R., Gavilanes, J. S., Herrera Bastida, E. I., Li, L., Littlewood, K., Escudero, E., Kelly, M. A., Nestel, D., & Rethans, J. J. (2020). Manifesto for healthcare simulation practice. *BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning*, 6(6), 365-368. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2020-000712>
- Park, C. S., Murphy, T. F., & the Code of Ethics Working Group. (2018). Healthcare simulationist code of ethics. Retrieved from <http://www.ssih.org/Code-of-Ethics>

- Parsons, K., McCormac, S., Butavicius, M., & Ferguson, L. (2010). Human factors and information security: Individual, culture and security environment. Australian Government Department of Defence.
- Patterson, M. D., Geis, G. L., Falcone, R. A., LeMaster, T., & Wears, R. L. (2013). In situ simulation: Detection of safety threats and teamwork training in a high-risk emergency department. *BMJ Quality & Safety*, 22(6), 468. doi:<https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-000942>
- Pearson, G.M., Wege, S.E., Rosen, S.A., Gaunt, D.M., & Henderson, E.J. (2022). Using a checklist within simulation improves trainees' confidence on ward rounds. *Future of Healthcare Journal*, 9(2):171-173. doi: 10.7861/fhj.2021-0195.
- Picketts, L., Warren, M. D., & Bohnert, C. (2021). Diversity and inclusion in simulation: Addressing ethical and psychological safety concerns when working with simulated participants. *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, 7(6), 590-599. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2020-000853>
- Pilcher, J., Goodall, H., Jensen, C., Huwe, V., Jewell, C., Reynolds, R., & Karlsen, K. A. (2012). Special focus on simulation: educational strategies in the NICU: simulation-based learning: it's not just for NRP. *Neonatal network : NN*, 31(5), 281–287. <https://doi.org/10.1891/0730-0832.31.5.281>
- Pilote, B., & Chiniara, G. (2019). The many faces of simulation. In G. Chiniara G. (Ed.), *Clinical Simulation* (2nd ed., p. 17-32). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815657-5.00002-4>
- Pinar, G., & Peksoy, S. (2016). Simulation-based learning in healthcare ethics education. *Scientific Research*, 7(1). <https://m.scrip.org/papers/63167>
- Pires, S., Monteiro, S., Pereira, A., Chaló, D., Melo, E., & Rodrigues, A. (2017). Non-technical skills assessment for prelicensure nursing students: An integrative review. *Nurse Education Today*, 58, 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.07.015>
- Plint, A. C., Moher, D., Morrison, A., Schultz, K., Altman, D. G., Hill, C., & Gaboury, I. (2006). Does the CONSORT checklist improve the quality of reports of randomised controlled trials? A systematic review. *The Medical Journal of Australia*, 185(5), 263–267. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2006.tb00557.x>
- Pollock, C., & Biles, J. (2016). Discovering the Lived Experience of Students Learning in Immersive Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(8), 313-319. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.03.002>
- Pope, W. S., Gore, T., & Renfro, K. C. (2012). Innovative teaching strategy for promoting academic integrity in simulation. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(7), 30-35. <https://doi.org/10.5430/jnep.v3n7p30>
- Prineas, S., Mosier, K., Mirko, C., et al. (2021). Non-technical Skills in Healthcare. Chapter 30 in Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, et al., (Eds). *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*. Cham: Springer. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585613/> doi: 10.1007/978-3-030-59403-9_30
- PSNet Glossary. (2024a). Anchoring Bias. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73757>
- PSNet Glossary. (2024b). Authority Gradient. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73759>
- PSNet Glossary. (2024c). Checklist. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73766>
- PSNet Glossary. (2024d). Closed Loop Communication. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-836951>
- PSNet Glossary. (2024e). Cognitive Bias. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-836952>
- PSNet Glossary. (2024f). Competency. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73769>
- PSNet Glossary. (2024g). Confirmation Bias. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73772>
- PSNet Glossary. (2024h). Crew Resource Management. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73773>
- PSNet Glossary. (2024i). Crisis Management. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73773>
- PSNet Glossary. (2024j). Failure Mode and Effect Analysis. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73785>
- PSNet Glossary. (2024k). Failure to Rescue. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73786>
- PSNet Glossary. (2024l). Forcing Function. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73787>
- PSNet Glossary. (2024m). Harm. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-837097>
- PSNet Glossary. (2024n). Heuristic. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73791>
- PSNet Glossary. (2024o). Latent Error. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73800>

- PSNet Glossary. (2024p). Mental Models. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73805>
- PSNet Glossary. (2024q). Moral Distress. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-837114>
- PSNet Glossary. (2024r). Resilience and resilience engineering. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/issue/resilience-and-resilience-engineering-health-care>
- PSNet Glossary (2024s). Risk Management. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-837124>
- PSNet Glossary (2024t). Systems Approach. Retrieved from <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73838>
- Raemer, D., Anderson, M., Cheng, A., Fanning, R., Nadkarni, V., & Savoldelli, G. (2011). Research regarding debriefing as part of the learning process. *Simulation in Healthcare*, 6(7), S52-S57.
- Rail Safety and Standards Board. (2019, October 5). Non-technical skills. Retrieved from <https://www.rssb.co.uk/safety-and-health/improving-safety-health-and-wellbeing/understanding-human-factors/non-technical-skills>
- Rao, A., Tait, I., & Alijani, A. (2015). Systematic review and meta-analysis of the role of mental training in the acquisition of technical skills in surgery. *The American Journal of Surgery*, 210(3), 545-553.
- Raurell-Torredà, M., Romero-Collado, À., Bonmatí-Tomás, A., Olivet-Pujol, J., Baltasar-Bagué, A., Solà-Pola, M., & Mateu-Figueras, G. (2018). Objective structured clinical examination: An assessment method for academic-practice partnerships. *Clinical Simulation in Nursing*, 19, 8-16. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.11.001>
- Ravert, P. (2002). An integrative review of computer-based simulation in the education process. *Computers, Informatics, Nursing*, 20(5), 203-208. <https://doi.org/10.1097/00024665-200209000-00013>
- Reeves, S., Zwarenstein, M., Goldman, J., Barr, H., Freeth, D., Koppel, I., & Hammick, M. (2010). The effectiveness of interprofessional education: key findings from a new systematic review. *Journal of Interprofessional Care*, 24(3), 230-241. <https://doi.org/10.3109/13561820903163405>
- Rehmann, A. J., Mitman, R. D., & Reynolds, M. C. (1995). A Handbook of Flight Simulation Fidelity Requirements for Human Factors Research (No. DOT/FAA/CT-TN95/46). Wright-Patterson Airforce Base, Federal Aviation Administration Technical Center.
- Rethans, J. J., Gorter, S., Bokken, L., & Morrison, L. (2007). Unannounced standardised patients in real practice: A systematic literature review. *Medical Education*, 41(6), 537-549.
- Robinson, S. (2014). *Simulation: The Practice of Model Development and Use*. Bloomsbury Publishing.
- Robles-De-La-Torre, G. (2006). The importance of the sense of touch in virtual and real environments. *IEEE Multimedia*, 1(3), 24-30.
- Robles-De-La-Torre, G. (2008). Principles of haptic perception in virtual environments. In M. Grunwald (Ed.), *Human Haptic Perception: Basics and Applications* (pp. 363-379). Birkhäuser.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866.
- Rogers, G. N., Henderson, B., & Oetting, T. A. (2013). Simulation in ophthalmology. In A. I. Levine, S. DeMaria, Jr., A. D. Schwartz, & A. J. Sim (Eds.), *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation* (pp. 453-461). Springer.
- Rogers, R. (2001). Reflection in higher education: A concept analysis. *Innovative Higher Education*, 26(1), 37-57.
- Rose, S. C., Ashari, N. A., Davies, J. M., Solis, L., & O'Neill, T. A. (2022). Interprofessional clinical event debriefing-Does it make a difference? Attitudes of emergency department care providers to INFO clinical event debriefings. *Canadian Journal of Emergency Medical Care*, 24(7), 695-701. <https://doi.org/10.1007/s43678-022-00361-6>
- Rostami-Hodjegan, A., & Tucker, G. (2004). 'In silico' simulations to assess the 'in vivo' consequences of 'in vitro' metabolic drug-drug interactions. *Drug Discovery Today: Technologies*, 1(4), 441-448. <https://doi.org/10.1016/j.ddtec.2004.10.002>
- Rudolph, J. W., Raemer, D. B., & Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation: The role of the presimulation briefing. *Simulation in Healthcare*, 9(6), 339-349. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
- Rudolph, J. W., Simon, R., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2006). There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: A theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare*, 1(1), 49-55.
- Rudolph, J. W., Simon, R., & Raemer, D. B. (2007a). Which reality matters? Questions on the path to high engagement in healthcare simulation. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 161-163. <https://doi.org/10.1097/sih.0b013e31813d1035>
- Rudolph, J. W., Simon, R., Rivard, P., Dufresne, R. L., & Raemer, D. B. (2007b). Debriefing with good judgment: Combining rigorous feedback with genuine inquiry. *Anesthesiology Clinics*, 25(2), 361-376. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2007.03.007>
- Russ, A. L., Fairbanks, R. J., Karsh, B. T., Militello, L. G., Saleem, J. J., & Wears, R. L. (2013). The science of human factors: Separating fact from fiction. *BMJ Quality & Safety*, 22(10), 802-808. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001450>

- Rutherford-Hemming, T., Lioce, L., & Breymier, T. (2019). Guidelines and essential elements for prebriefing. *Simulation in Healthcare*, 14(6), 409-414. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000403>
- Salik, I., & Paige, J. T. (2023, April 17 updated). Debriefing the interprofessional team in medical simulation. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. Retrieved April 11, 2024, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554526/>
- Samosorn, A. B., Gilbert, G. E., Bauman, E. B., Khine, J., & McGonigle, D. (2019). Teaching airway insertion skills to nursing faculty and students using virtual reality: A pilot study. *Clinical Simulation in Nursing*, 39, 18-26. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.10.004>
- Say, R., Visentin, D., Betihavas, V., & Minutillo, S. (2019). A cognitive load theory simulation design to assess and manage deteriorating patients. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 16(1), 20190009. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2019-0009>
- Scalese, R. J., & Hatala, R. (2014). Competency assessment. In A. I. Levine, S. DeMaria Jr., A. D. Schwartz, & A. J. Sim (Eds.), *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation* (pp. 135-160). Springer.
- Schuurink, E. L., & Toet, A. (2010). Effects of third person perspective on affective appraisal and engagement: Findings from SECOND LIFE. *Simulation & Gaming*, 41(5), 724-742. <https://doi.org/10.1177/1046878110365515>
- Schwebel, D. C., Severson, J., & He, Y. (2017). Using smartphone technology to deliver a virtual pedestrian environment: Usability and validation. *Virtual Reality*, 21(3), 145-152.
- Science Education Resource Center. (2011). Role Playing, Starting Point. Retrieved from <https://serc.carleton.edu/introgeo/interactive/roleplay.html>
- Seropian, M. A. (2003). General concepts in full scale simulation: Getting started. *Anesthesia & Analgesia*, 97(6), 1695-1705. <https://doi.org/10.1213/01.ANE.0000090152.91261.D9>
- Seropian, M. A., Brown, K., Gavilanes, J. S., & Driggers, B. (2004). Simulation: Not just a manikin. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 164-169. <https://doi.org/10.3928/01484834-20040401-04>
- Shao, M., Kashyap, R., Niven, A., Barwise, A., Garcia-Arguello, L., Suzuki, R., Hulyalkar, M., Gajic, O., & Dong, Y. (2018). Feasibility of an international remote simulation training program in critical care delivery: A pilot study. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 2(3), 229-233.
- Sharma, H., Patil, A., & Baviskar, A. (2023). Fiction contract: its importance in simulation-based medical education. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 12(5), 766-770.
- Sharma, N., Doherty, I., & Dong, C. (2017). Adaptive learning in medical education: The final piece of technology enhanced learning? *Ulster Medical Journal*, 86(3), 198-200.
- Shaw, R. J., Molloy, M., Vaughn, J., Crego, N., Kuszajewski, M., Brisson, III, R., & Hueckel, R. (2018). Telepresence robots for pediatric clinical simulations: Feasibility and acceptability. *Pediatric Nursing*, 44(1), 39-43.
- Sheridan, T. B. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence Teleoperators & Virtual Environments*, 1(1), 120-126.
- Sieburg, H. B. (1990). Physiological studies in silico. *Studies in the Science of Complexity*, 12(2), 321-342.
- Simulated Patient Network. (n.d.) Resources: Role player. Retrieved from https://www.simulatedpatientnetwork.org/?page_id=7
- Sivanathan, M., Espinola, C. W., Uribe Quevedo, A., Kapralos, B., Krishnan, S., Bhat, V., & Dubrowski, A. (2022). Development of content for a virtual reality simulation to understand and mitigate moral distress in Healthcare Workers. *Cureus*, 14(11), e31240. <https://doi.org/10.7759/cureus.31240>
- Slone, F. L., & Lampotang, S. (2023). A history of modern-day manikins. In J. C. Maxworthy, C. A. Epps, Y. Okuda, M. E. Mancini, & J. C. Palaganas (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., Ch 2.1). Wolters Kluwer.
- Slone, F. L., Lampotang, S., & Nelson, A. L. (2023). Manikins: Terminology, selection, and usage. In J. C. Maxworthy, C. A. Epps, Y. Okuda, & M. E. Mancini, & J. C. Palaganas (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., pp. 115-132). Lippincott Williams & Wilkins.
- Small, S. D., Wuerz, R. C., Simon, R., Shapiro, N., Conn, A., & Setnik, G. (1999). Demonstration of high-fidelity simulation team training for emergency medicine. *Academic Emergency Medicine*, 6(4), 312-323. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.1999.tb00395.x>
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7(3). <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x>
- Smith-Stoner, M. (2011). Using moulage to enhance educational instruction. *Nurse Educator*, 36, 21-24.

- Sørensen, J. L., Østergaard, D., LeBlanc, V., Ottesen, B., Konge, L., Dieckmann, P., & Van der Vleuten, C. (2017). Design of simulation-based medical education and advantages and disadvantages of in situ simulation versus off-site simulation. *BMC Medical Education*, 17(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0838-3>
- Sokolowski, J. A., & Banks, C. M. (Eds.). (2011). *Principles of Modeling and Simulation: A Multidisciplinary Approach*. John Wiley & Sons.
- Sonchan, P., & Ramingwong, S. (2015). ARM 2.0: An online risk management simulation. 2015 12th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON). IEEE Computer Society. <https://doi.org/10.1109/ECTICon.2015.7207043>
- Speer, T., Mühlbradt, T., Fastner, C., Schöffski, O., & Schröder, S. (2019). Simulationstraining als Teil des klinischen Risikomanagements: Eine gesundheitsökonomische Betrachtung [Simulation training as part of clinical risk management: A health economic view]. *Anaesthesist*, 68(3), 161-170. <https://doi.org/10.1007/s00101-019-0540-z>
- Spoden, C. (2017). Security Policies, Standards, Procedures, and Guidelines. Retrieved from <https://frsecure.com/blog/differentiating-between-policies-standards-procedures-and-guidelines/>
- Squires, K., Heaney, S., MacDonald-Wicks, L., Johnston, C., & Brown, L. (2022). Mapping simulated-based learning experiences incorporated into professional placements in allied health programs: A scoping review. *Simulation in Healthcare*, 17(6), 403-415.
- Starr, S. (2014). Moving from evaluation to assessment. *Journal of the Medical Library Association*, 102(4), 227-229. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.102.4.001>
- Stephan, J. C., Kanbar, A., Saleh, N., & Alinier, G. (2023). The effect of deception in simulation-based education in healthcare: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Healthcare Simulation*, 1-14. <https://doi.org/10.54531/hwxl4351>
- Stone, Kimberly P et al. "SQUIRE-SIM (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence for SIMulation): Publication Guidelines for Simulation-Based Quality Improvement Projects." *Simulation in Healthcare* (2024): n. pag. Web. <https://oec-ovid-com.ezproxyhhs.nihlibrary.nih.gov/article/01266021-990000000-00142/HTML>
- Suárez, A., Adanero, A., Garcia, V. D.-F., Freire, Y., & Algar, J. (2022). Using a virtual patient via an artificial intelligence chatbot to develop dental students' diagnostic skills. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8735. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148735>
- Suda, L. (2002). Assessment and development center: Enhancing project managers' growth. In Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, San Antonio, TX, United States.
- Sugarman, M., Graham, B., Langston, S., Nelms, P., & Matthews, J. (2021). Implementation of the "Take Stock" hot debrief tool in the ED: A quality improvement project. *Emergency Medicine Journal*, 28(8), 579-584. <https://doi.org/10.1136/emermed-2019-208830>
- Sullivan, G. M. (2011). A primer on the validity of assessment instruments. *Journal of Graduate Medical Education*, 3(2), 119-120. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-11-00075.1>
- Sundar, E., Sundar, S., Pawlowski, J., Blum, R., Feinstein, D., & Pratt, S. (2007). Crew resource management and team training. *Anesthesiology Clinics*, 25(2), 361-376.
- Sweberg, T., Sen, A. I., Mullan, P. C., Cheng, A., Knight, L., Del Castillo, J., Ikeyama, T., Seshadri, R., Hazinski, M. F., Raymond, T., Niles, D. E., Nadkarni, V., Wolfe, H., & Pediatric Resuscitation Quality (pediRES-Q) Collaborative Investigators. (2018). Description of hot debriefings after in-hospital cardiac arrests in an international pediatric quality improvement collaborative. *Resuscitation*, 128, 181-187. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.05.015>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12, 257-285.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10, 251-296. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>
- Szyld, D., Peterson, D., Barwick, S., & Littlewood, K. (2022). In J. C. Maxworthy, C. A. Epps, Y. Okuda, M. E. Mancini, & J. C. Palaganas (Eds.), *Defining Excellence in Simulation Programs* (2nd ed., pp.792-798). Wolters Kluwer.
- Szyld, D., & Arriaga, A. F. (2021). Implementing clinical debriefing programmes. *Emergency Medicine Journal*, 38(8), 585-586. <https://doi.org/10.1136/emermed-2021-211133>
- Szyld, D., & Rudolph, J. W. (2014). In A. I. Levine, S. DeMaria, Jr., A. D. Schwartz, & A. J. Sim (Eds.), *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. Springer.
- Tait, L., Lee, K., Rasiyah, R., Cooper, J. M., Ling, T., Geelan, B., & Bindoff, I. (2018). Simulation and feedback in health education: A mixed methods study comparing three simulation modalities. *Pharmacy*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/pharmacy6020041>

- Teachfloor. (n.d.). Subject matter expert. Retrieved from <https://www.teachfloor.com/elearning-glossary/what-is-subject-matter-expert>
- Tech Terms. (2023). *Script*. Retrieved from <https://techterms.com/definition/script>
- The Forge. (n.d.). *Gaming and Professional Military Education*. Retrieved from <https://theforge.defence.gov.au/wargaming/gaming-and-professional-military-education>
- The Society for Education and Training & The Education and Training Foundation. (n.d.). The Importance of Cognitive Load Theory (CTL). Retrieved from <https://set.et-foundation.co.uk/resources/the-importance-of-cognitive-load-theory>
- The Society for Simulation in Healthcare. (2021). Accreditation Standards. Retrieved from <https://www.ssih.org/Credentialing/Accreditation/Full-Accreditation>
- The Society for Simulation in Healthcare. (2014). Certification. Retrieved from <https://www.ssih.org/Credentialing/Certification>
- The University of Tennessee System Knoxville (2024). Creating a S.A.F.E. Learning Environment: Strategies to Deal with Difficult Moments in Your Classroom. Retrieved from <https://teaching.utk.edu/wp-content/uploads/sites/78/2021/05/Creating-a-SAFE-Learning-Environment.pdf>
- Thistlethwaite, J., & Moran, M. (2010). Learning outcomes for interprofessional education (IPE): Literature review and synthesis. *Journal of Interprofessional Care*, 24(5), 503-513.
- Tompkins, P. (1998). Role Playing/Simulation. *The Internet TESL Journal*, IV(8). Retrieved from <http://iteslj.org/Techniques/Tompkins-RolePlaying.html#:~:text=Role>
- Torsher, L., & Criago, P. (2013). Simulation in anesthesiology. In A. I. Levine, S. DeMaria, Jr., A. D. Schwartz, & A. J. Sim (Eds.), *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation* (pp. 257-288). Springer.
- Tremblay, M.-L., Rethans, J.-J., & Dolmans, D. (2023). Task complexity and cognitive load in simulation-based education: A randomized trial. *Medical Education*, 57(2), 161-169. <https://doi.org/10.1111/medu.14941>
- Tucker, B. (2010). The M&S workforce profession. Retrieved from http://www.scs.org/magazines/2010-04/index_file/Files/Tucker.pdf
- Tucker, W. and Fairchild, B. (2000). "Simulationists: What Does Industry Want?", Proceedings of the Summer Computer Simulation Conference, Vancouver, Canada.
- Uniformed Services University. (n.d). Wide area virtual environment (WAVE). Retrieved from <https://simcen.usuhs.edu/faculty/wide-area-virtual-environment>
- University of Wisconsin (UW) Health. (2017, August). UW Health job description: Simulation specialist. <https://www.uwhealth.org/files-directory/position-descriptions/other-non-clinical/simulation.specialist.540027.pdf>
- U.S. Department of Energy. (2011). Subject matter expert. Retrieved from https://www.directives.doe.gov/terms_definitions/subject-matter-expert-sme#:~:text=Definition,subject
- Vandenbroucke, J. P., von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., Poole, C., Schlesselman, J. J., Egger, M., & STROBE Initiative (2007). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Epidemiology*, 18(6), 805–835. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181577511>
- Van de Ridder, J. M., Stokking, K. M., McGaghie, W. C., & Ten Cate, O. T. J. (2008). What is feedback in clinical education? *Medical Education*, 42(2), 189-197.
- Van de Vijver, F.J.R. (2004). Mental measurement and culture. In Spielberger, C. (Ed). *The Encyclopedia of Applied Psychology* (1st ed.) 601-607. Academic Press. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0126574103006887>
- Van Meer, P., & Theunissen, N. C. M. (2009). Prospective educational applications of mental simulation: A meta-review. *Educational Psychology Review*, 21, 93–112.
- Ventre, K. M., & Schwid, H. A. (2013). Computer and web-based simulators. In A. I. Levine, S. DeMaria, Jr., A. D. Schwartz, & A. J. Sim (Eds.), *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation* (pp. 191-208). Springer.
- Viana, J. (2014). Reflections on two approaches to hybrid simulation in healthcare. In Proceedings of the IEEE Computer Society Winter Simulation Conference. 1585-1596.
- Viceconti, M., Henney, A., & Morley-Fletcher, F. (2016). In silico clinical trials: How computer simulation will transform the biomedical industry. *International Journal of Clinical Trials*, 3(2). <http://dx.doi.org/10.18203/2349-3259.ijct20161408>
- Vigliani, R. M., Condino, S., Turini, G., Carbone, M., Ferrari, V., & Gesi, M. (2021). Augmented reality, mixed reality, and hybrid approach in healthcare simulation: A systematic review. *Applied Sciences*, 11, 2338. <https://doi.org/10.3390/app11052338>

- Vincent, M., Giess R, Balthazard R, Tran N, Mortier É, Joseph D. (2022). Virtual aids and students' performance with haptic simulation in implantology. *Journal of Dental Education*, 86: 1015–1022. <https://doi.org/10.1002/jdd.12916>
- Von Elm, E., Altman, D.G., Egger, M., Pocock, S.J., Gøtzsche P.C., Vandenbroucke, J.P. (2007). Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ*, 335, 806. doi:10.1136/bmj.39335.541782.AD
- Weekley, J. A., Hawkes, B., Guenole, N., & Ployhart, R. E. (2015). Low-fidelity simulations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2(1), 295-322.
- Weil, J., & Cassara, M. (2020). Occult sepsis masked by trauma-exploration of cognitive biases through simulation with emergency medicine residents. MedEdPORTAL. *The Journal of Teaching and Learning Resources*, 16, 11023. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.11023
- Weil, A., Weldon, S. M., Kronfli, M., Watkins, B., Kneebone, R., Bello, F., & Cox, S. (2018). A new approach to multi-professional end-of-life care training using a sequential simulation (SqS Simulation™) design: A mixed methods study. *Nurse Education Today*, 71, 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.08.022>
- Welch-Horan, T. B., Mullan, P. C., Momin, Z., Eggers, J., Lawrence, J. B., Lichliter, R. L., & Doughty, C. B. (2022). Team debriefing in the COVID-19 pandemic: A qualitative study of a hospital-wide clinical event debriefing program and a novel qualitative model to analyze debriefing content. *Advances in Simulation*, 7, 36. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00226-z>
- Weldon, S.-M., Kneebone, R., & Bello, F. (2016). Collaborative healthcare remodeling through sequential simulation (SqS): A patient and front-line staff perspective. *BMJ Simulation & Technology*, 2(3), 78-86. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2016-000113>
- Westebring-van der Putten, E. P., Goosens, R. H. M., Jakimowica, J. J., & Dankelman, J. (2008). Haptics in minimally invasive surgery: A review. *Minimally Invasive Therapy*, 17(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/13645700701820242>
- Wier, G. S., Tree, R., & Nusr, R. (2017). Training effectiveness of a wide area virtual environment in medical simulation. *Simulation in Healthcare*, 12(1), 28-40.
- Willhaus, J. (2012). Working Toward Interprofessional Education with Simulation. *Nursing Education Perspectives*, 33(2), 134.
- Wilson, E., Jolly, B., Beckmann, M., Janssens, S., Hewett, D., & Wilkinson, S. (2019). Take-home laparoscopic simulators to develop surgical skills: Analysing attitudes to, and barriers and enablers of, their use in gynaecology training. *Focus on Health Professional Education*, 20(3).
- World Health Organization (WHO). (2010). Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice. Health Professions Networks Nursing & Midwifery Human Resources for Health. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/framework-for-action-on-interprofessional-education-collaborative-practice>
- X Reality Safety Intelligence (XRSI). (2024a). *Digital twin*. <https://xrsi.org/definition/digital-twin>
- X Reality Safety Intelligence (XRSI). (2024b). *Extended reality*. <https://xrsi.org/definition/extended-reality-xr>
- X Reality Safety Intelligence (XRSI). (2024c). *Haptics*. <https://xrsi.org/definition/haptics>
- X Reality Safety Intelligence (XRSI). (2024d). *The Metaverse*. <https://xrsi.org/definition/the-metaverse>
- X Reality Safety Intelligence (XRSI). (2024e). *Mixed reality*. <https://xrsi.org/definition/mixed-reality-mr>
- X Reality Safety Intelligence (XRSI). (2024f). *Virtual reality*. <https://xrsi.org/definition/virtual-reality-vr>
- Yale Poor Center for Teaching and Learning. (n.d.). *Formative and Summative Assessments*. Retrieved from <https://poorvucenter.yale.edu/Formative-Summative-Assessments>
- Yale University. (2019). *Instructional tools*. Retrieved from <https://poorvucenter.yale.edu/FacultyResources/Instructional-Tools>
- Yauger, S. J., Konopasky, A., & Battista, A. (2020). Reliability in healthcare simulation setting: A definitional review. *Cureus*, 12(5), e8111. <https://doi.org/10.7759/cureus.8111>
- Yule, S., & Paterson-Brown, S. (2012). Surgeons' non-technical skills. *The Surgical clinics of North America*, 92(1), 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2011.11.004>
- Zachary, D. A., Zachary, W., Cannon-Bowers, J., & Santarelli, T. (2017). Backstory elaboration: A method for creating realistic and individually varied cultural avatars. In S. Schatz & M. Hoffman (Eds.), *Advances in Cross-cultural Decision Making: Advances in Intelligent Systems and Computing*, 480. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41636-6_17
- Zafošnik, U., Cerovečki, V., Stojnić, N., Belec, A., & Klemenc-Ketis, Z. (2024). Developing a competency framework for training with simulations in healthcare: a qualitative study. *BMC Medical Education*, 24, 180 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05139-1>
- Zakari, T., Emes, M., & Smith, A. (2017). Implementation of a risk management simulation tool. *Procedia Computer Science*, 121, 218-223. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.030>
- Zlatkin-Troitschanskaia, O., & Brückner, S. (2017). *Modeling and Measuring Competencies in Higher Education, Approaches to Challenges in Higher Education Policy and Practice*. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Zorn, J. (2023). Developing a genital training associate program. *The Journal of Physician Assistant Education*, 34(1), 58-61. <https://doi.org/10.1097/JPA.0000000000000484>

Zulkepli, J., Eldabi, T., & Mustafee, N. (2012, December). Hybrid simulation for modelling large systems: An example of integrated care model. In *Proceedings of the 2012 Winter Simulation Conference (WSC)* (pp. 1-12). IEEE Computer Society.

Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25-32.

This project is a partnership between AHRQ and the Society for Simulation in Healthcare and its many affiliates.



Asian Pacific Society for Simulation in Healthcare



SIM-one



Словарь по симуляции в здравоохранении (Healthcare Simulation Dictionary), третье издание, Международное общество симуляции в здравоохранении — 2025. Перевод на русский язык под ред. Горшкова М. Д. Москва: РОСОМЕД, 2025

УДК 616-08:614.253.1(038)
ББК 53/57я2

ISBN 978_5_6043452_8_3
<https://doi.10.46594/9785604345283>

© SSH, AHRQ, 2025
© Горшков М.Д., РОСОМЕД, перевод, 2025

ISBN 978-5-6043452-8-3



Онлайн версия на русском





AHRQ Pub. No. 24-0077
November 2024
www.ahrq.gov