

Для прокторинга, т. е. дистанционного оценивания, на каждой станции расположены три видеокамеры, которые позволяют оценить каждое движение студента. Используя имеющуюся обратную аудиосвязь, можно сообщать экзаменуемому новые вводные, регламентированные ранее созданным паспортом.

Нужно отметить, что для комплексного подхода к объективности оценки каждый студент-медик должен посетить не менее пяти таких станций и продемонстрировать достаточное количество изученных практических навыков.

Таким образом, использование дистанционного оценивания студентов при объективном структурированном клиническом экзамене, позволяет надежно, практично и справедливо оценить знания экзаменуемых в симулированных, т. е. приближенных к реальной медицинской обстановке, условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Радовня, М. В. Обучение населения методам оказания первой помощи в учебно-тренировочных центрах / М. В. Радовня // Сборник материалов II открытой Республиканской конференции. – Гомель, 2020. – С. 122–123.

2. Дохов, О. В. Межведомственный тренинг: как не упустить главное, увлекаясь симуляционными технологиями? / О. В. Дохов, А. О. Шпаньков, М. В. Радовня // Виртуальные технологии в медицине. – 2019. – № 2 (22). – С. 70–71.

УДК 378.6.147.091.33-027.22:004

М. В. Радовня, М. Н. Савицкий

*Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИММЕРСИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Введение

Развитие высокотехнологичного оборудования и программного обеспечения привело к совершенствованию иммерсивных технологий в различных областях деятельности человека, в том числе в образовании [1]. Современное медицинское образование предъявляет высокие требования к содержанию, целям и задачам образовательного процесса, а также к его результатам, которые выражены в формировании у специалистов необходимых компетенций. Применение симуляционного обучения в медицинских учебных заведениях значительно расширило возможности освоения образовательных программ, повысило эффективность образовательной и научно-исследовательской деятельности. Медицинские симуляторы на сегодняшний день представлены большим спектром моделей всевозможного уровня сложности и реалистичности [2].

Цель

Изучение особенностей иммерсивных технологий в обучении, их применения в медицинском образовании.

Материалы и методы исследования

В ходе исследования проводился анализ научных литературных источников, особенностей и результатов работы учебного центра практической подготовки и симуляционного обучения УО «Гомельский государственный медицинский университет», а также обобщение полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Под иммерсивными образовательными технологиями понимается совокупность методов и способов, обеспечивающих взаимодействие обучающихся с виртуальными объектами, полное или частичное их погружение в виртуальный мир, в условиях одновременного восприятия объектов и процессов реальной действительности, в условиях синхронного восприятия объектов, процессов для реализации познавательной активности обучающихся [3].

Симуляция как метод обучения внедряется в подготовку врачей практически всех специальностей и является стандартом качества подготовки специалиста. Несмотря на активное применение симуляционных технологий в обучении, проблема использования полученных знаний в практической деятельности остается нерешенной. Отработка навыков на манекенах только тогда получает истинную ценность, когда врач максимально погружается в реальность происходящего и ощущает практический смысл своих действий. Именно поэтому симуляционное обучение на сегодняшний день применяется не только для обучения персонала работе в кризисных ситуациях, но и для максимального погружения студентов в реальные условия труда. Иммерсивное симуляционное обучение диктует новый, более эффективный подход к восприятию курсантами материала и практическую его отработку [4].

Однако, не смотря на все преимущества иммерсивного обучения, у него имеются критики, опасаящихся возникновения зависимости у обучающихся от фантастического окружения. А. Е. Войкунский и Г. Я. Меньшикова провели исследования и выявили, что применение методов с использованием виртуальной обучающей среды не вызывает неадекватного мышления и возникновения какой-либо зависимости у обучающихся, не снижает уровень рефлексии, не несет чувство раздвоенности или потерю собственного «я» [2].

В иммерсивном обучении могут использоваться одна или несколько из следующих технологий: виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), смешанная реальность (MR), 3D-иммерсивное обучение.

Виртуальная реальность (VR) – представляет собой искусственную среду, обычно создаваемую программным обеспечением или приложением, в которой учащийся с помощью гарнитуры полностью погружается в опыт, отличающийся от реального мира.

Дополненная реальность (AR) – сгенерированное компьютером изображение, которое накладывает виртуальные объекты (дополненные компоненты) на объекты реального окружения.

Смешанная реальность (MR) – цифровые и физические объекты сосуществуют и взаимодействуют в режиме реального времени с использованием комбинации VR и AR.

3D-иммерсивное обучение – 360-градусное, иммерсивное или сферическое видео, которое помещает зрителя в центр кинематографической среды, созданной с помощью камер, записывающих реальное окружение со всех сторон, в отличие от виртуальной реальности, которая воссоздает окружение в цифровом виде [5].

Для системы образования рекомендовано четыре способа построения дополненной виртуальности. Первый способ предполагает виртуальный перенос частей тела в виртуальное пространство обучающегося или преподавателя. Применяется в работе со сложными структурами, требующими выработки навыков мелкой моторик. Второй способ переносит самого человека в виртуальное пространство. Применяется при создании сложных условий, недоступных для создания в реальности. Третий способ технологии основан на построении реальных объектов в виртуальном пространстве, для обучения работе со сложной техникой, научным оборудованием, экспериментальной лабораторией. Еще один способ предполагает синхронизацию виртуального и реального пространства для достижения высокой степени интерактивности, достоверности или

обратной связи. Выбор способа построения и использования дополненной виртуальности иммерсивных техник определяется педагогическими целями и задачами, содержанием и методами всего процесса обучения [2].

Иммерсивные технологии в симуляционном обучении медицинских работников открывают новые, более эффективные подходы к освоению учебной программы и практической отработки полученных знаний, обеспечивая обучающимся максимальное погружение в реальные условия труда. Применение иммерсивных методов для обучающих целей в медицине только набирает обороты. Имеется множество публикаций об их использовании в практической медицине, но зачастую они находятся на начальной стадии разработки или на этапе клинических испытаний. Существуют данные об эффективном освоении иммерсивных методов в реабилитационной практике, для лечения пациентов с болезнью Альцгеймера. В офтальмологической практике такие технологии позволяют производить имитационное моделирование до 80 % всех существующих нарушений зрения [2]. В Гомельском медицинском университете иммерсивное обучение активно развивается и используется в освоении навыков сердечно-легочной реанимации, в тренингах по формированию навыков оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях и других областях медицины.

Выводы

Использование иммерсивных технологий в образовании позволяет решить ряд задач. Данные технологии помогают визуализировать учебный материал, создать разнообразную интерактивность, внедрить ролевые игры для формирования практических навыков, кейсы для решения разнообразных задач. Кроме того, такие современные формы и методы обучения повышают познавательный потенциал студентов, интерес к освоению учебного материала, что в конечном итоге позволяет более качественно сформировать профессиональные навыки.

Иммерсивные технологии обладают высоким образовательным потенциалом и предполагают преобразование роли преподавателя, который проектирует виртуальную среду и создает программы взаимодействия с интерактивным материалом для достижения образовательных целей.

Работа медицинского персонала требует повышенной внимательности, предельной точности выполнения действий, автоматизма всех навыков, готовности к оказанию экстренной медицинской помощи с обеспечением безопасности пациентов на любом этапе и высокого уровня профессионализма. Для реализации таких целей и задач еще на этапе обучения будущие врачи должны иметь достаточный практический опыт выполнения манипуляций разного рода, это в полной мере обуславливает внедрение иммерсивных симуляционных технологий обучения в медицину.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические аспекты применения тренажеров с иммерсивной технологией при обучении в университете транспорта / М. В. Карелина [и др.] // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – Т. 2, № 6 (81). – С. 64–80.
2. Валиуллина, Е. В. Перспективы медицинского образования: иммерсивные методы обучения / Е. В. Валиуллина // Вестник общественных и гуманитарных наук. – 2021. – Т. 2, № 1. – С. 39–41.
3. Роберт, И. В. Перспективы использования иммерсивных образовательных технологий / И. В. Роберт // Педагогическая информатика. – 2020. – № 3. – С. 141–159.
4. Иммерсивные симуляционные технологии обучения практикующих врачей навыкам сердечно-легочной реанимации детям / Б. М. Блохин [и др.] // Вестник терапевта. – 2018. – № 7 (31). – С. 4–11.
5. Паскова, А. А. Особенности применения иммерсивных технологий виртуальной и дополненной реальности в высшем образовании / А. А. Паскова // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2022. – Т. 14, № 3. – С. 83–92.