

помощью, и требует принятия определенных мер стимулирования данной деятельности. В первую очередь нуждается в увеличении нормы учебно-методической работы, указанная в п. 79 приложения 1 к приказу учреждения образования «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь» от 13 июля 2021 г. № 370, согласно которой на разработку сценария и подготовку видеолекции отводится 70 часов, что равно сумме нормы времени на подготовку одного авторского листа лекции по учебной дисциплине и подготовке презентации к лекции. Однако процесс создания видеолекции охватывает значительно больший круг подготовительных, организационных и производственных действий и не ограничивается написанием сценария и непосредственной видеосъемкой. Поэтому, по нашему мнению, справедливым будет решение приравнять по нормам времени подготовку видеолекции к написанию и подготовке к изданию одного авторского листа монографии, научной статьи и других научных материалов.

УДК 378.147.091.33-027.22:61

О.В. Дохов, старший преподаватель военной кафедры Гомельского государственного медицинского университета;
А.О. Шпаньков, начальник учебной части – заместитель начальника военной кафедры Гомельского государственного медицинского университета

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ МЕТОК ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Часто медицинские университеты ограничиваются проведением письменных и устных экзаменов, а также неструктурированной оценкой навыков в операционной среде или в условиях лабораторий практического обучения. Подобная практика не позволяет проверить способности студента на всех уровнях компетентности, а также сделать оценку максимально объективной, структурированной и приближенной к условиям реальной клинической практики. Поэтому в симуляционном медицинском обучении получила развитие идея использования технических средств отслеживания действий обучающегося при выполнении специфических медицинских манипуляций (Г.Г. Кондратенко «Симуляционный тренинг базовых эндовидеохирургических навыков», А.О. Шпаньков «Деградация военно-профессиональных компетенций офицеров медицинской службы запаса: постановка проблемы и пути решения»).

Изучены алгоритмы анализа изображений в приложениях для сканирования двумерных штрих-кодов: Aztec Code, Data Matrix, Microsoft Tag, PDF-417, QR. Исследовалась возможность использования кодов в качестве меток на реальных объектах учебных модулей. Апробация разработанного способа осуществлялась на тренажерах, предназначенных для отработки лапароскопических навыков.

Техническая задача исследования заключается в оснащении стандартных бокс-тренажеров собственной трекинговой системой с оптическим механизмом отслеживания. Принцип работы состоит в размещении оптических меток на физических объектах учебных модулей для отработки базовых упражнений курсов лапароскопии. В процессе выполнения упражнений метки считываются камерой эндоскопа, идентифицируются, регистрируются порядок и время их считывания. В качестве оптических меток использованы двумерные и одномерные штрих-коды. Пример расположения меток на объектах среды выполнения упражнений представлен на рисунке. По условиям задания обучающийся должен при помощи эндохирургических инструментов собрать своеобразный «пазл» из недостающих элементов QR-кода, размещенных на объектах воздействия. Только после полного и правильного позиционирования элементов система считывает QR-код и фиксирует время.

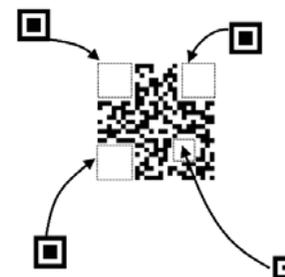


Схема выполнения упражнения «эндохирургический пазл»

Система позволяет дать объективную оценку обучающемуся без привлечения эксперта или преподавателя. При этом, в отличие от виртуальных симуляторов, сохраняется обратная тактильная связь, инструменты и объекты воздействия – реальные. В конце выполнения упражнения формируется файл статистики, к которому применяется известная или специально разработанная оценочная шкала.

Разработано устройство для отработки мануальных навыков в хирургии, получен патент (BY 12234, дата публикации 28 февраля 2020 г.).

Также разработана система отслеживания и регистрации действий обучающегося при выполнении упражнений курса базовых эндохирургических навыков. Она включает в себя оригинальное программное обеспечение LapLog (на платформе Java с использованием библиотек Zxing и Sarxos) и специально подготовленные модули упражнений («Навигация и поиск объектов лапароскопом», «Иссечение ткани по контуру», «Би-мануальная координация», «Интракорпоральный шов», «Экстракорпоральный шов», «Клипирование и пересечение»). Устройство для аттестации и отработки мануальных навыков в малоинвазивной хирургии, включающее корпус, в котором закреплен лоток с прозрачным дном, подвижную эндовидеокамеру, один или более одного реальных эндоскопических инструментов, сменные аттестационно-тренировочные модули, блок ЭВМ, конструктивно совмещенный с монитором, отличающееся тем, что под прозрачным дном лотка статично установлена видеокамера, соединенная с блоком ЭВМ, выполняющим распознавание двухмерных штрих-кодов, с которым также соединена подвижная эндовидеокамера, причем обе камеры участвуют в процессе считывания изображений двухмерных штрих-кодов, размещенных на поверхностях сменных аттестационно-тренировочных модулей, формируя таким образом оценочный лист – список выполненных заданий (О.В. Дохов «Объективная оценка эндохирургических навыков в обучении и аттестации студентов профиля образования «здравоохранение»).

Таким образом, объективная оценка практических навыков в медицине представляет трудную задачу ввиду специфики самой отрасли и устоявшихся педагогических традиций. Использование современного инструментария диагностики практических навыков помогает экзаменатору повысить валидность и надежность оценки. Системы отслеживания действий обучающегося могут быть простыми и доступными, что было продемонстрировано в настоящем исследовании.

УДК 378

Н.М. Дубрава, преподаватель кафедры теории и истории государства и права Академии МВД Республики Беларусь

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Переход к постиндустриальному обществу потребовал от высших учебных заведений модернизацию образовательного процесса, выразившуюся сегодня в его цифровизации. Образование наряду с финансо-

вой сферой по праву считается лидером во внедрении информационных технологий, в том числе цифровых.

Процесс цифровизации образования невозможно остановить, а тем более запретить. Основы этого процесса заложены как в ненормативных правовых актах (можно сказать, в документах стратегического планирования: концепциях, программах и т. д.), так и в нормативных правовых актах.

Среди документов стратегического планирования необходимо в первую очередь отметить Государственную программу «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, утвержденную постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66. Данная Программа является инструментом внедрения информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в отрасли национальной экономики и сферы жизнедеятельности общества в предстоящий период.

Согласно этой Программе цифровая трансформация системы образования заключается в том, чтобы эффективно и гибко применять новейшие информационные технологии как для повышения качества образовательного процесса, так и для перехода к персонализированному обучению. Для этого предусмотрено создание отраслевой государственной цифровой платформы, внедрение в процесс образования интерактивных образовательных информационных ресурсов с применением технологий удаленного доступа к ним, а также электронных, в том числе образовательных сервисов.

В качестве концептуальной правовой основы цифровой трансформации образования выступает действующая в настоящее время Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы, утвержденная министром образования Республики Беларусь 15 марта 2019 г.

Настоящая Концепция является продолжением и замещением Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года и разработана на основе и в соответствии с положениями Декрета Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики», Стратегией развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, одобренной на заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь 3 ноября 2015 г., Государственной программой развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235, Концептуальными подходами к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года,