

МЕДИЦИНСКИЕ СИМУЛЯЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ СИМУЛЯТОРОВ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Шляжко В.С.

Хлудеев И.И. кандидат биологических наук, доцент.

Целью проекта является разработка программного обеспечения для медицинских симуляторов.

Симуляционное обучение в медицинском образовании – современная технология обучения и оценки практических навыков, умений, основанная на реалистическом моделировании и имитации клинической ситуации. Медицинские симуляторы могут быть механическими, биологическими, электронными и виртуальными. Подготовка квалифицированного фельдшера невозможна без контакта с реальными пациентами, но при этом безопасность пациента представляет фундаментальную этическую проблему. Колледжи и техникумы должны создать безопасную и надежную образовательную среду для обучения клиническим умениям. Одним из способов достижения этой задачи является симуляционное обучение с использованием манекенов и тренажеров под наблюдением преподавателя. Доказано, что симуляционное обучение, предшествующее и дополняющее клиническое обучение, позволяет студентам достичь более высокого уровня клинической компетентности. Примеры учебных тренажеров приведены на рис.1.



Рисунок 1 – Учебные тренажеры сердечно-легочной реанимации: а) Максим III; б) оживленная анна

Для разработки программного обеспечения использовался объектно-ориентированный язык программирования C#. Язык программирования выбран в силу его производительности, удобства отладки, возможности написания кроссплатформенных приложений и поддержки большого количества библиотек. В качестве трансивера сети тренажёр-компьютер используется микроконтроллер Arduino. Данный микроконтроллер использован из-за его функциональных возможностей и простоты программирования и настройки. Соединение реализовано при помощи параллельного интерфейса, реализованного посредством USB-порта. Параллельный интерфейс использован в силу его надёжности, простоты реализации и отсутствия потребности установки дополнительных драйверов.

В результате разработки программного обеспечения создана работоспособная программа, позволяющая отработать навыки сердечно-лёгочной реанимации, повысить профессионализм медицинского персонала в реанимации, что положительно отражается на качестве оказания экстренной медицинской помощи пациентам.

Список использованных источников:

1. <http://www.laerdal.com> – Производитель медицинских симуляционных тренажеров
2. <http://www.kvazar-ufa.com/product781.html> - производитель медицинских тренажеров и имитаторов