

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

А.Н. Путинцев, канд. техн. наук, **Е.В. Пушкарь**

Научно-исследовательский клинический институт педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева,
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России,
Медицинский колледж №6, Москва
E-mail: pa@pedklin.ru

Рассмотрены проблемы современного медицинского образования. Описан опыт применения инновационных технологий. Проиллюстрированы возможности интерактивных обучающих пособий, реализованных с использованием гипертекста и средств мультимедиа.

Ключевые слова: обучение медсестер, образовательные стандарты, общие и профессиональные компетенции, сестринские технологии, мультимедийная обучающая система, электронные образовательные ресурсы.

Мы живем в эпоху стремительного развития инновационных технологий, когда непрерывно совершенствуются методы диагностики и лечения. В связи с этим меняются и требования к подготовке специалистов. Они уже не просто «знающие» выпускники, а специалисты «деятельные», компетентные, творческие, умеющие применять на практике полученные знания и умения, способные к самосовершенствованию, максимально адаптированные к стремительному информационному и техническому развитию в сфере медицинских технологий.

Новые Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) в системе среднего профессионального медицинского образования в корне изменяют подходы к обучению и реализации полученного образования. Модульная система предлагает отойти от традиционного изучения отдельных тем, вопросов, разделов и дисциплин в медицине в целом и сестринском деле, в частности. Обучающиеся должны научиться самостоятельно приобретать необходимые знания и умения, применять практические навыки непосредственно на рабочем месте в любой профессиональной ситуации. Практико-ориентированное обучение и ранее применялось в системе специального профессионального образования (СПО), но теперь уровень общих и профессиональных компетенций обучающихся должен соответствовать постоянно обновляющимся техническим ус-

ловиям, требованиям практического здравоохранения и общества в целом. Актуален практический и деловой подход к подготовке специалистов.

Другими словами: выпускник должен **знать**, что делать в определенной профессиональной ситуации, и **уметь** это делать, должен быть готовым к тому, чтобы в изменившихся условиях сделать это более эффективно.

Проблемы медицинского образования и пути их решения

Одна из проблем современного образования – несоответствие средств обучения и желаемых результатов. Обозначим некоторые аспекты проблемы и пути их решения:

1. Практически отсутствует современная учебная литература, отражающая содержание профессиональных обучающих модулей; запаздывает издание учебников с обновленной информацией, допущенных Министерством образования РФ в качестве учебных пособий для студентов системы СПО. Традиционные классические учебники предоставляют информацию по определенным дисциплинам, однако не способствуют процессу формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся, творчеству, поиску и развитию у студента логической цепочки знаний, умений и навыков, необходимых для решения конкретной профессиональной задачи. Актуальна разработка учебного материала с учетом новейших достижений в сфере информационных технологий. Желательно наличие в учебниках DVD-дисков с компьютерной поддержкой уроков, которые позволят преподавателю использовать на занятиях адаптированные к процессу обучения программные средства.

2. Ограничено число современных учебно-методических пособий, отражающих разные стороны профессиональной деятельности, соответствующих информационным потребностям и способностям продвинутого обучающегося и содержащих задания с междисциплинарными связями.

Традиционные методические пособия и рекомендации на бумажном носителе не отвечают современным требованиям ввиду их статичности, поскольку не содержат визуального динамичного событийного ряда. Современные студенты мало читают, зато прекрасно освоили гаджеты и часами проводят время в Интернете, по крупицам находя полезную, но не всегда проверенную информацию. Для них актуальна работа с компьютерными обучающими программами – электронными учебниками, компьютерными тренажерами, тестовыми системами, которые реализуют информационную, тренажерную, контролирующую, моделирующую и другие функции. Например, междисциплинарные связи можно реализовать в компьютерных программах благодаря гипертексту.

3. Практически ушли в прошлое «голосовые» лекции. В соответствии с ФГОС, в образовательном процессе необходимы и используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой, направленной на формирование и развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся [1].

Применение современных информационных технологий в учебном процессе повышает эффективность обучения благодаря включению обучаемых в активную учебно-познавательную деятельность. Этой задаче в наибольшей мере отвечают интерактивные методы обучения, когда «ученик» включается в изучаемую ситуацию, побуждается к активным действиям в режиме диалога, мотивирует свое поведение [2–5]. Преподаватели все чаще обращаются к обучающим средствам на базе технологий мультимедиа с использованием персональных компьютеров, видеопроекторов, интерактивной доски, аудирования и др. Для преподавателей освоение современных информационных ресурсов приоритетно, так как открывает новые возможности. Например, анимация помогает объяснить процессы, протекающие на разных уровнях – системном, органном, клеточном, молекулярном, видеоролики – закрепить последовательность действий медперсонала, схематичность изложенного в электронном пособии материала – увидеть всю картину процесса или явления и т.д. Однако трудоемкость самостоятельной разработки уроков с применением информационных технологий, сложность поиска и подготовки учебного материала, нехватка времени затрудняют создание информационного ресурса.

4. Эффективная организация самостоятельной работы обучающихся, на которую ФГОС отводят почти половину учебного времени, предполагает обязательное предоставление доступа к информации. В настоящее время в сфере медицинского образования по-прежнему широко используются мультимедийные справочники и пособия на DVD-дисках, создающие дополнительные обучающие возможности. Одновременно увеличивается количество образовательных ресурсов в сети Интернет. Появляются новые сайты, образовательные порталы, системы дистанционного образования. Однако в информационных технологиях пока не нашли должного отображения мультимедийные электронные образовательные ресурсы (ЭОР), в частности предназначенные для подготовки среднего медицинского персонала и отвечающие требованиям ФГОС. Подавляющее большинство имеющихся в сети Интернет ЭОР не русифицированы, что затрудняет их использование в российской медицине.

В связи с этим весьма актуально применение ЭОР «Сестринские технологии» и «Заболевания желудочно-кишечного тракта», разработанные в Центре мультимедийных технологий «Алгоритм».

Мультимедийное интерактивное обучающее пособие «Сестринские технологии. Оказание простых медицинских услуг. Функциональное обследование и уход за пациентами»

Информационный материал, включенный в данное пособие, составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальностям «Сестринское дело» (34.02.01), «Акушерское дело» (31.02.02), «Лечебное дело» (31.02.01). Информационный блок содержит конспективное изложение теоретического материала, в котором рассмотрены основы манипуляционных сестринских технологий:

- оценка функционального состояния пациентов;
- осуществление личной гигиены и кормление пациентов;
- проведение простейшей физиотерапии;
- применение лекарственных средств.

Обучающий материал структурирован и представлен в виде гипертекста. Рассмотрены вопросы инфекционной безопасности при выполнении манипуляций, имеются ссылки на актуальные отечественные нормативные документы и рекомендации ВОЗ. Принципы наглядности и систематизации реализованы с использованием перекрестных гиперссылок из текста и таблиц на иллюстрации, схемы, терминологический словарь.

Для быстрого поиска нужной информации предусмотрены гиперссылки, позволяющие получить более подробные сведения, глоссарий и алфавитный указатель экранных страниц. На рис. 1 и 2 изображены экранные страницы, содержащие информацию о сестринских манипуляциях.

Электронные кнопки панели навигации позволяют перейти на страницу с видеосюжетами (рис. 3). При наведении курсора мыши на иконку видео появляется всплывающая надпись – название видеосюжета. Кликнув мышью на иконку, студент воспроизводит видеоролик. При воспроизведении видеоролика предусмотрены эффекты, помогающие сосредоточиться на существенных моментах: стоп-кадры; звуковые эффекты; комментарии специалиста; повторы; «встроенное видео»; всплывающие текстовые баннеры и другие элементы анимации.

Мультимедийная обучающая система (МОС) «Заболевания желудочно-кишечного тракта»

В обучающей части МОС представлены следующие разделы:

- анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта;
- гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь;
- ахалазия кардии;
- хронический гастрит;
- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
- лактазная недостаточность;
- алиментарная диспепсия детей раннего возраста;
- целиакия;
- дискинезия желчевыводящих путей;
- хронический холецистит;
- хронический гепатит;
- цирроз печени;
- панкреатит;
- синдром раздраженного кишечника;
- сестринский процесс при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки;
- сестринская помощь при заболеваниях гепатобилиарной системы.

Обучающая часть содержит значительный объем иллюстративного материала в соответствии с программой обучения по профессиональному модулю (ПМ) 02. «Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах»; МДК.02.01. «Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях». Информационный материал структурирован, представлен в виде гипертекста, содержит «вложенные меню», схемы и графические изображения (рис. 4).

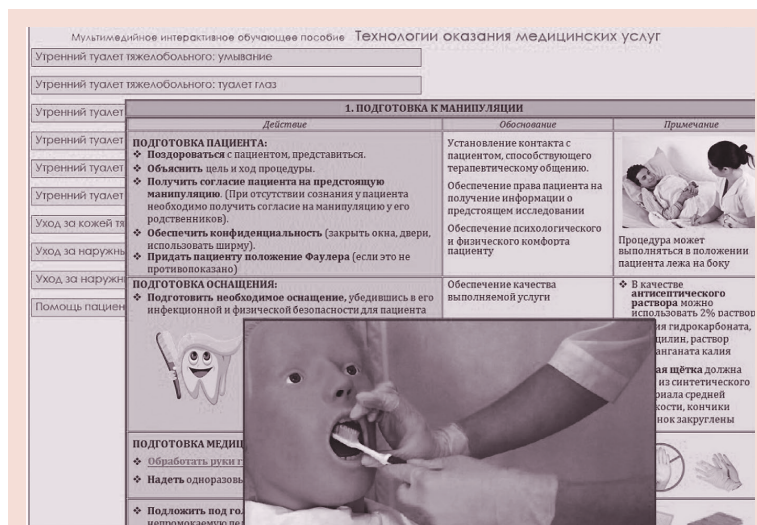


Рис. 1. Многооконный интерфейс интерактивного обучающего пособия

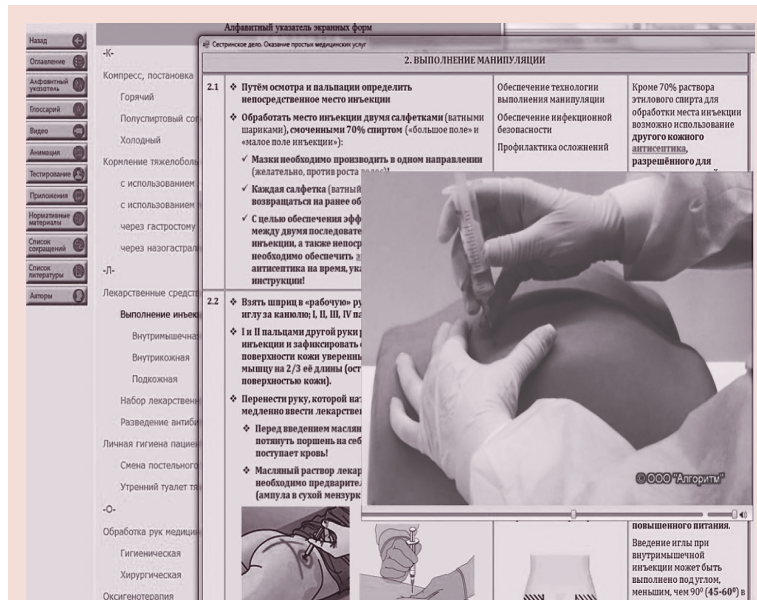


Рис. 2. Получение информации с помощью алфавитного указателя



Рис. 3. Экранная страница «Видеосюжеты»

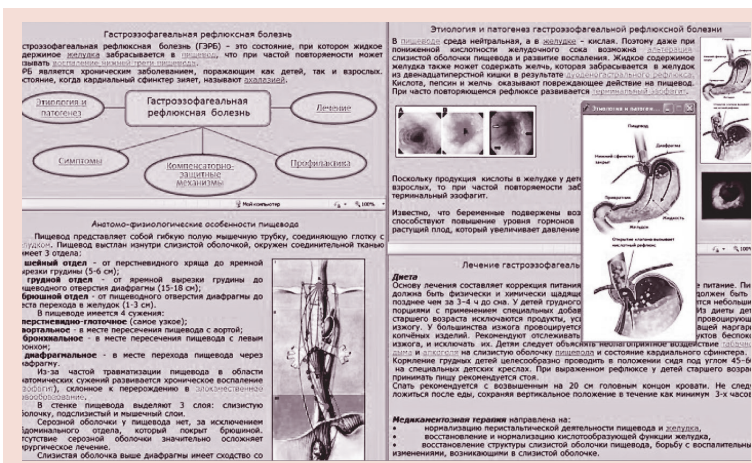


Рис. 4. Гиперссылки для получения более подробных сведений

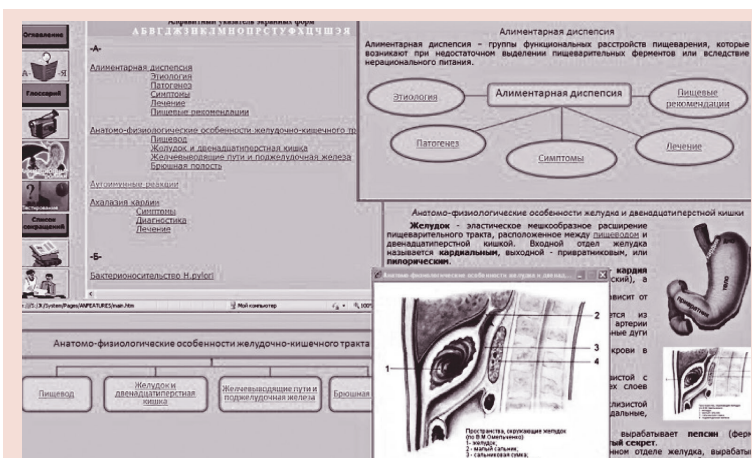


Рис. 5. Фрагмент алфавитного указателя экранных страниц



Рис. 6. Иконки для воспроизведения видеороликов

Для быстрого поиска нужной информации предусмотрены гиперссылки, позволяющие получить более подробные сведения, словарь терминов и алфавитный указатель экранных страниц (рис. 5).

В системе имеются видеосюжеты по анатомии желудочно-кишечного тракта и осуществлению во

взаимодействии с другими участниками лечебного процесса диагностических вмешательств при заболеваниях органов брюшной полости. Отображены также правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса (рис. 6).

В настоящее время в оказании помощи пациентам используется сестринский процесс – метод научно обоснованных и осуществляемых на практике действий медсестры. Цель сестринского процесса – обеспечить пациенту приемлемое качество жизни, максимально доступный для него физический, психосоциальный и духовный комфорт с учетом его культуры и духовных ценностей, квалифицированный уход с учетом его индивидуальных потребностей и проблем, пользуясь данными о состоянии его здоровья. Сестринский процесс – одно из основных понятий сестринского дела; он включает в себя 5 этапов, универсальных для всех пациентов с отклонениями от нормы в состоянии здоровья независимо от вида патологии, пола больного, его возраста, социальной принадлежности и других факторов.

Изучение сестринского процесса при разных состояниях и овладение логикой всех этапов – достаточно сложная задача, так как приходится анализировать значительный объем информации, которая постоянно обновляется и требует коррекции сестринской помощи.

Схематичное отображение содержания этапов сестринского процесса дает возможность целостно представлять его, а также понять взаимосвязь отдельных звеньев и их последовательность (рис. 7).

Ссылки и дополнительные информационные окна позволяют лучше понять проблемы пациентов, обосновать решения по планированию ухода с учетом индивидуальных особенностей пациента, вносить коррективы при неэффективности сестринского вмешательства.

При использовании структурированного информационного материала у обучающего формируется четкий алгоритм поэтапного осуществления сестринского ухода, закрепляется понимание обязательности каждого этапа, его важности для эффективной работы и достижения положительного конечного результата.

Возможности анимации

Наличие в учебных пособиях анимационных роликов помогает преподавателю наглядно показать студентам сложные для восприятия явления; при этом достигается большая эффективность усвоения материала, учеба приобретает увлекательность. Анимационная графика используется прежде всего для визуализации процессов, которые невозможно или достаточно трудно воспро-

известии с помощью других средств. Конечно, эндоскопические методы исследования позволяют записать на видеорекамеру патологические изменения слизистой пищевода, желудка или другого полого органа, однако невозможно снять на видео сложные процессы, происходящие, например, в печени. Анимационные ролики дают возможность показать в динамике анатомо-функциональные особенности печени, систему ее кровоснабжения, сегментарную схему и структуру паренхимы печени, а также функции «главной химической лаборатории тела» (рис. 8).

Применение обучающих систем на теоретических занятиях

На теоретических занятиях в процессе изложения материала преподаватель, как правило, выводит слайды, фильмы и презентации PowerPoint на большой экран, используя мультимедийный проектор.

В ряде образовательных учреждений активно используются интерактивные доски – оборудование, в состав которого входят большой сенсорный экран, компьютер и проектор. С помощью проектора изображение рабочего стола компьютера проецируется на поверхность интерактивной доски. Чаще всего это оборудование используется на теоретических занятиях и семинарах. Интерактивные доски прекрасно подходят для демонстрации программного обеспечения – курсором мыши можно управлять непосредственно с доски.

Интерактивная доска позволяет преподавателю в полной мере использовать возможности мультимедийных обучающих систем: быстро находить нужную экранную страницу, определение термина или понятия; с помощью специальной указки преподаватель активирует видеосюжет, анимационный ролик (рис. 9) и осуществляет переходы по гиперссылкам.

Интерактивная доска дает преподавателю возможность не только отображать информацию с экрана компьютера, но и управлять демонстрацией методических материалов и активнее вовлекать обучающихся в учебный процесс. Используя интерактивные методы изложения информационного материала на теоретических занятиях, преподаватель показывает обучающимся способы наиболее эффективной работы с ЭОР. В период изучения междисциплинарного курса обучающиеся получают доступ к программам через сеть Интернет.

Структура занятия не меняется от того, используются интерактивная доска и МОС или нет, но благодаря разнообразию применяемых педагогических технологий повышаются уровень усвоения материала и качество обучения.

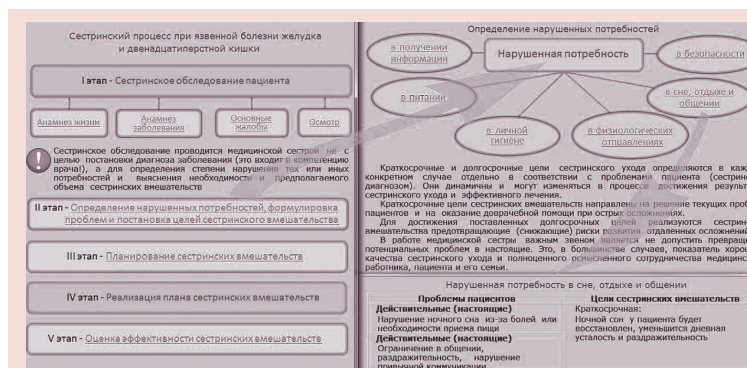


Рис. 7. Информационная поддержка сестринского процесса

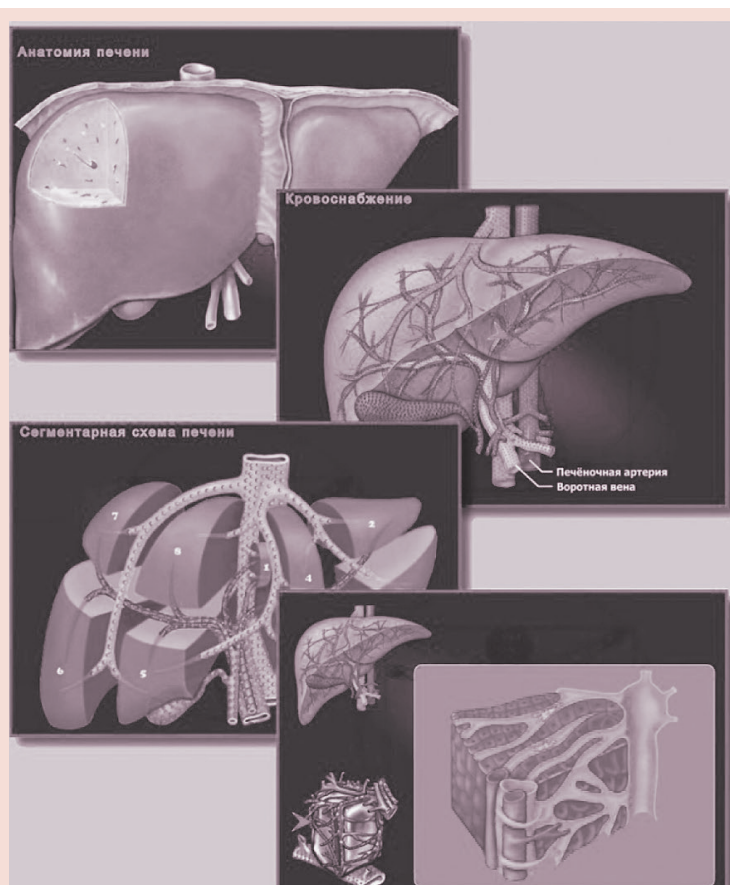


Рис. 8. Скриншоты анимационного ролика «Анатомо-функциональные особенности печени»



Рис. 9. Интерактивная доска для изложения материала

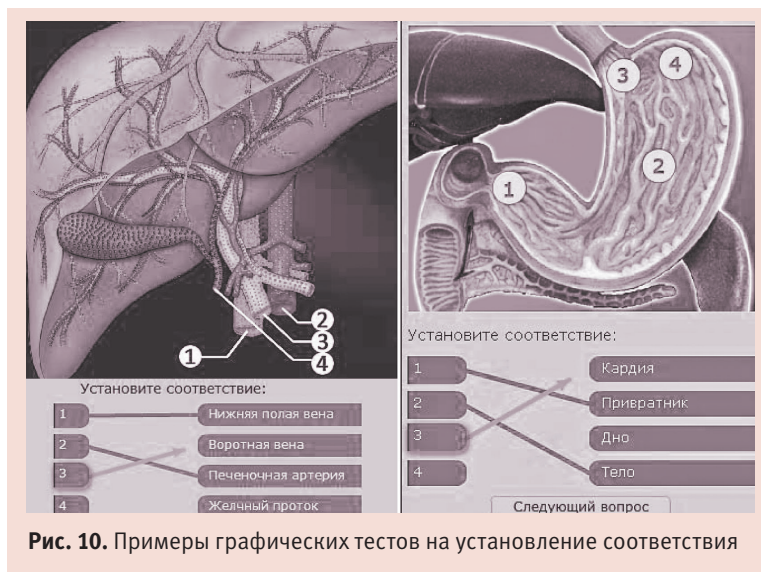


Рис. 10. Примеры графических тестов на установление соответствия

Применение обучающих систем на практических занятиях. Тестирование

На практических занятиях обучающиеся закрепляют теоретические знания путем многократного просмотра видеосюжетов по оказанию медицинской помощи пострадавшим. При этом важно заранее иметь полноценное представление о доврачебной медицинской помощи при неотложных состояниях, чему помогает работа в интерактивном режиме с мультимедийным учебным пособием, установленным в компьютерном классе.

Для контроля знаний в систему включены тесты по всем разделам обучающей части. Тестирование позволяет независимо и объективно оценить знания обучающихся и создать мотивацию к более глубокому и систематическому изучению профессионального модуля. Тесты содержат задания с выбором одного или нескольких верных ответов. Блок тестирования предусматривает регистрацию пользователя, выбор раздела, ответ на предложенный вопрос и выдачу протокола с оценкой процента правильных ответов. Предусмотрены также ограничение времени на обдумывание ответа, повторное тестирование, просмотр журнала результатов тестирования.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа – необходимое условие реализации ФГОС. При изучении ПМ.02 предусмотрены, в том числе, следующие задания для самостоятельной работы:

- дополнительное углубленное изучение наиболее актуальных тем и вопросов;
- решение профессиональных и ситуационных задач;

- отработка манипуляционной техники в соответствии с алгоритмами;
- закрепление навыков медсестры при оказании доврачебной неотложной помощи;
- сбор и анализ информационного материала для выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ.

Для повышения эффективности самостоятельной работы пользователи могут работать с обучающими системами в Интрасети образовательного учреждения, а также через сеть Интернет.

Самостоятельная работа с ЭОР позволяет не только закрепить знания, но и восполнить их пробелы при пропущенных занятиях. Наличие перекрестных гиперссылок по всем разделам курса облегчает усвоение пройденных разделов и позволяет получить информацию по предстоящим темам.

Для самообучения система предлагает графические тесты на ранжирование и установление соответствия. В случае неправильного ответа студент получает подсказку в виде графической картинки и повторяет попытку. Так он становится активным участником учебного процесса.

На рис. 10 приведены примеры теста на установление соответствия изображения номеру картинке. Выполнив задание, студент сразу получает результат и в случае неправильного ответа повторяет тест до получения правильного соответствия.

Таким образом, быстрое развитие медицинских технологий предъявляет высокие требования к знаниям и практическим навыкам медсестры. Практическое применение ЭОР при изучении профессионального модуля ПМ.02, способствует формированию у обучающихся не только профессиональных, но и **общих компетенций**. Они учатся:

- искать и использовать информацию, необходимую для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- пользоваться информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности.

Применение МОС по междисциплинарным курсам «Сестринские технологии. Оказание простых медицинских услуг. Функциональное обследование и уход за пациентами» и «Заболевания желудочно-кишечного тракта» способствует:

- современной организации образовательного процесса;
- повышению эффективности освоения профессионального модуля ПМ.02;
- методическому обеспечению самостоятельной работы студентов, в том числе на основе применения дистанционных образовательных технологий;

- усилению мотивации обучающихся к освоению новых знаний и умений по оказанию доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях.

Литература

1. Волнухин А. Внутренние возможности для непрерывного профессионального развития медицинского персонала // Врач. – 2016; 4: 85–87.

2. Путинцев А.Н. Применение современных информационных технологий в учебных пособиях для медсестер и фельдшеров // Медицинская сестра. – 2011; 8: 45–8.

3. Зелинская Д.И., Путинцев А.Н. Возможности применения мультимедийного учебного пособия по оказанию доврачебной медицинской помощи при неотложных состояниях у детей // Медицинская сестра. – 2012; 8: 46–52.

4. Геккиева А.Д., Пантелеева Е.М., Путинцев А.Н. Применение электронных образовательных ресурсов

при изучении профессионального модуля ПМ.03 «Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях» // Медицинская сестра. – 2014; 4: 49–56.

5. Анисимова А.Г., Ягонцева Т.А., Блинова О.Л. Применение дистанционного обучения для оптимизации преподавания ботаники на заочном факультете // Фармация. – 2016; 4.

USE OF UP-TO-DATE INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE STUDY OF FGOS MODULES FOR SECONDARY PROFESSIONAL EDUCATION

A.N. Putintsev, Cand. Techn. Sci.; E.V. Pushkar
Academician Yu.E. Veltishchev Research Clinical Institute of Pediatrics, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Medical College Six, Moscow

The paper considers the problems of modern medical education. It sets forth the experience with innovation technologies used to study FGOS modules. How to use interactive teaching guides by using a hypertext and multimedia are illustrated.

Key words: training of nurses, educational standards, and overall professional competence, nursing technology, multimedia teaching system.

ИНФОРМАЦИЯ

Лето: время оздоравливаться, а не болеть!



Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) нередко донимает взрослых и детей именно летом – во время отдыха или путешествий. Все дело в неспособности иммунитета адаптироваться к новым климатическим зонам или природным условиям. Не идут на пользу охлажденные напитки и мороженое, которые значительно снижают местный иммунитет. К счастью, летом и вылечиться проще. Зимой для лечения острого респираторного заболевания пациенту иногда назначают до 7 лекарственных препаратов. Летом такой медикаментозной нагрузки можно избежать.

Если вы отдыхаете на море, то лучшее природное «лекарство» — морской воздух. Он содержит набор солей (Na, K, Ca, Br, I, Mg, Se), обладающих целебными свойствами. При попадании на слизистую и в легкие они создают особую среду, уничтожающую вредные бактерии. Дома или на даче используйте средства для промывания носа на основе морской воды, а вне дома – таблетки и гомеопатические лекарственные средства, которые отлично справляются с лечением неосложненных ОРВИ.

Заболевшему летом ребенку время от времени можно проводить «солнцетерапию», избегая людных мест. Солнечный ультрафиолет убивает многие вирусы и бактерии. А небольшая прогулка по хвойному лесу существенно облегчит дыхание благодаря воздействию фитонцидов. Фитонциды также выделяют дуб, клен и береза. Санация помещений летом гораздо проще, чем зимой: не нужны лампы и очистители воздуха, достаточно уст-

роить кратковременное сквозное проветривание и прогнать помещение прямыми солнечными лучами.

Многие взрослые и дети, страдающие хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, к концу весны жалуются на обострение из-за ослабления иммунитета. Именно лето, а не весна – самое подходящее время для перехода на здоровое питание. Пища летом может быть менее энергоемкой и нашему организму это легче перенести. А если к полезным пшеничным отрубям и кисломолочным продуктам добавить такие ягоды, как смородина, малина, клубника, земляника, черника, брусника, то и проблемы с дисбактериозом не будет. В ежедневном рационе обязательно должны присутствовать овощи, фрукты и зелень, выращенные в наших климатических условиях и содержащие витамины А, Е, РР, F и С (тыква, красный перец, помидоры, морковь, черная смородина, шиповник, лимон, клюква), а также продукты, богатые кальцием (творог, сыр, кунжут).

Тревожные состояния нередко обостряются весной из-за сезонных колебаний выработки гормонов. Стресс у школьников можно объяснить нагрузками в конце четверти и экзаменами. Летом легче всего нормализовать их эмоциональное состояние, ведь в это время года самый продолжительный световой день, комфортный для биоритмов, высокая солнечная активность, стимулирующая выработку витамина D в организме, фитонциды, наполняющие воздух. Вдыхание фитонцидов душицы, мяты лимонной, хвои может естественным образом снять беспокойство, нормализовать сон. Также помогут растения в виде лекарственных средств. Важно, чтобы они не вызвали сонливости (как, например, валериана).

Ушибы и ссадины составляют более 30% всех детских травм летом, которые нередко появляются во время спортивных тренировок или активных игр на улице. Конечно, есть готовый арсенал «природных» решений: сок подорожника или календулы, смягчающий жжение при укусах насекомых, сок полыни, уменьшающий боль при ушибах, сок тысячелистника, обладающий ранозаживляющим действием при ссадинах. Очень часто дети сами ими пользуются по совету взрослых. Однако, если нет возможности собрать эти растения или вы сомневаетесь в их экологичности и гигиеничности, доверьтесь готовым препаратам.

Предоставлено Агентством по связям с общественностью Mint