

тывают умения, навыки и потребность самообразования. Для развития продуктивного мышления студентов на разных этапах обучения мы используем ситуационные задачи различного уровня сложности, учитывая особенности специализации студентов в системе высшего сестринского образования. Применение на практических занятиях (в аудиториях) и внеаудиторных самостоятельных работ творческого характера расширяет возможности учащихся в изучении патологии, позволяет развивать продуктивное мышление при освоении избранной специальности.

Методология преподавания с использованием аналитического и системного подходов, имеющих комплементарный характер, способствует более глубокому познанию как специфических, так и интегративных функций организма. Реализация этих подходов в изменившихся условиях предусматривает применение компьютерных технологий. Внедрение учебных виртуальных экспериментов направлено на улучшение наглядности и убедительности преподавания основных физиологических и патологических закономерностей. Использование демонстрационных исследований функций человеческого организма и их нарушений позволяет готовить студентов к работе в клинике.

Периодическое переосмысление медицинского образования – естественный вектор на пути совершенствования подготовки отечественных специалистов. Инновационный подход – это организация и внедрение системы «образование-наука-практика» в учебный процесс. Инновационное образование по общей патологии подразумевает овладение, прежде всего современными классическими дефинициями базовых знаний о регуляторных процессах и их нарушениях в организме человека. Такой подход позволяет научить студента практическому мышлению, как предтечи клинического осмысления естественных процессов контроля функций в условиях патологии. Инновационное образование в курсе патологии предполагает создание новых знаний с помощью интегрирования классической фундаментальной науки непосредственно в учебный процесс. Изучение регуляторных возможностей систем организма подразумевает конечную цель: научить студентов управлять этими функциями. Личность лектора – аттрактор инноваций, а инновационное построенное практикующим открывает путь современным научным исследованиям.

Современное состояние образования России со всей остротой ставит проблему улучшения его качества и повышения эффективности, что во многом связано с внедрением новых информационных технологий. Одним из путей решения данной проблемы является внедрение новейших информационных средств в обучение студентов, что

приобретает все большую актуальность. На кафедре имеются высококвалифицированные преподаватели, необходимая учебная и учебно-методическая литература. Силами сотрудников кафедры создаются электронные учебные и контролирующие пособия по дисциплине, которые интегрированы в единый сетевой программный комплекс. Он обеспечивает обучение, общение и контроль знаний студентов очно-заочной и заочной форм обучения факультета высшего сестринского образования дистанционно. Данная технология позволяет охватить широкий контингент студентов, существенно минимизирует их временные и финансовые затраты, что особенно важно в условиях дефицита времени и дорогостоящих транспортных услуг. Подавляющее большинство студентов (95%) успешно справляются с заданиями и сдают экзамен по дисциплине. Опыт использования сетевых информационных технологий в учебном процессе в медицинском вузе позволяет успешно решать одну из основных задач современного высшего образования.

В последние годы в связи со снижением уровня здоровья населения, с ростом негативных проявлений в подростковой и молодежной среде необходимо формирование мотивации ценностей здоровья. Требуется глубокая теоретическая и практическая подготовка по общей патологии человека, которая является естественнонаучной основой формирования мировоззрения человека. При обучении медицинских сестёр-менеджеров целесообразно использовать все формы и методы преподавания этой дисциплины. Большие возможности даёт интеграция этой общей патологии с биохимией, биофизикой, экологией, иммунологией и другими науками. Исследования и комплексная оценка систем организма позволяет составить алгоритм ориентации человека на здоровый образ жизни. В преподавании патологии особое место отводится изучению глубинных механизмов поддержания гомеостаза, управления поведением человека и их нарушениям. При этом наиболее эффективными являются проблемный подход, творчество, организация исследовательской и самостоятельной работы студентов.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТРАХЕ КАК МАРКЕР АЛГОРИТМА ВОСПРИЯТИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Талалаева Г.В.

*Уральский институт государственной
противопожарной службы МЧС России,
Екатеринбург, Россия*

Постановка проблемы. Современное естественнонаучное образование характеризуется изме-

нением алгоритма передачи информации от учителя к ученику. Живой личностный контакт между участниками учебного процесса, позволяющий педагогу отслеживать в режиме реального времени реакцию ученика на предъявленную информацию, заменяется опосредованной передачей данных в системе «учитель – компьютер – ученик». Это повышают информационную насыщенность учебного процесса, но, одновременно, снижает его индивидуальность, адресность и дифференцированность. В итоге понижается эффективность обучения. На наш взгляд, для восстановления высокой эффективности учебного процесса в указанных обстоятельствах следует учитывать алгоритмы восприятия учебной информации студентами и конструировать предъявляемую информацию с учетом если не индивидуальных, то хотя бы групповых особенностей когнитивной деятельности студентов, изучающих тот или иной учебный материал.

Актуальность исследования ассоциативно-семантической неоднородности восприятия информации студентами обоснована нами ранее [7]. Настоящее сообщение продолжает обсуждение проблемы кодирования и декодирования информации и развивает ее применительно к организации учебного процесса в вузе. Помня, что учебный процесс, сопряженный с интенсивной информационной нагрузкой, является стрессовым фактором для всех категорий студентов, мы выбрали слово «страх» в качестве универсального тестирующего стимула и провели структурно-функциональный анализ представлений о страхе у респондентов. Как отмечают психологи, формирование представлений в ходе обучения является сложным познавательным процессом. С одной стороны, представление включает в себя чувственную информацию об объектах реальной действительности, а с другой – оно отражает стиль и направленность индивидуального мышления [3,6].

Анализ представлений имеет прямое отношение к формированию пользовательских интерфейсов, сконструированных на основе учета «человеческого фактора» [4]. Эти исследования относятся к перспективному направлению научной деятельности – когнитивной науке, изучающей познавательные процессы в человеческом обществе [1, 2].

Материал, метод и методология исследования. В опросе приняло участие 185 человек – студентов вузов промышленного Урала. Для оценки разнообразия структурно-функциональных параметров представлений о страхе была использована батарея тестов, состоящая из интервью, ответов на вопросы и решения ситуационных задач. Анализ полученных результатов осуществлялся комплексно. В настоящем сообщении изложены результаты

ответов респондентов на вопрос «Как Вы представляете себе страх?» Классификация ответов осуществлена с учетом двух признаков: а) способности к распределению внимания; б) характеру восприятия информации. Выделены следующие градации признаков: многозначные и однозначные представления; рациональный (логический) и иррациональный (эмоционально-чувственный) стиль восприятия информации. Распределение вариантов оказалось следующим: однозначные рациональные представления о страхе зафиксированы у 21,1 % опрошенных, однозначные иррациональные – у 42,7; многозначные рациональные – 20,5, многозначные иррациональные – у 11,4%. Уклонились от ответа 4,3 % респондентов.

Углубленный анализ полученных данных обнаружил, что пропорция между лицами с логической (рациональной) и чувственную (иррациональную) манерой составления индивидуальных представлений о страхе приближается к соотношению 1:1 (41,6 % : 54,1 %). Баланс между одно- и многозначной трактовкой представлений о страхе был смещен в сторону однозначных представлений в соотношении 2:1 (63,8 % однозначных ответов против 31,9 % многозначных). Наиболее часто (42,7 % случаев) представления респондентов относились к разряду «однозначные иррациональные». В два раза реже и примерно с одинаковой частотой (21,1 – 20,5 %) встречались представления, подпадающие под определение «однозначные рациональные» и «многозначные рациональные». Каждый десятый (11,4 % опрошенных) формулировали свои представления в манере, которая была обозначена как «многозначная иррациональная». Заслуживает особого внимания тот факт, что около 5 % респондентов (студентов вузов, обладающих определенным образовательным цензом) не смогли словесно выразить свои представления о страхе.

Обсуждение. Приведенные факты свидетельствуют о том, что почти половина опрошенных студентов не формализуют свои представления об окружающем их мире в логической форме. Они характеризуются эмоционально-чувственной (иррациональной) манерой отражения реальной действительности. Данный алгоритм восприятия информации и отражения объективной реальности входит в противоречие с логической системой выстраивания знаний в современной естественно-научной парадигме, включая организацию знаний в системы Интернет, виртуальных библиотеках и учебных мультимедийных технологиях. Кроме того, почти треть опрошенных обладает многозначной манерой кодирования информации, что также может затруднять восприятие ими учебной информации в жестко структурированных базах данных.

Мы полагаем, что дальнейшее внедрение компьютерных технологий в систему образования еще больше усилит интерес исследователей к феномену многозначного и эмоционально-чувственного (иррационального) кодирования информации. В обоснование этого тезиса заметим, что иррациональный элемент кодирования информации является естественным компонентом межличностного общения. Именно он лежит в основе эффекта Зейгарника и закономерностей Эббингауза, описывающих эффективность процесса запоминания [3]. Как известно, данные эффекты заключаются в том, что незавершенные действия запоминаются лучше завершенных; информация, связанная с сильными переживаниями (производящими впечатления) запоминаются быстрее, сохраняются прочнее и дольше; редкие, странные и необычные впечатления запоминаются лучше, чем привычные и банальные; факты, находящиеся в ассоциативной связи, запоминаются лучше разрозненных; при запоминании длинного ряда лучше всего по памяти воспроизводится его начало и конец («эффект края»). Можно предположить, что включение эмоционально-чувственных элементов в компьютеризированный процесс обучения сде-

лает восприятие учебной информации индивидуально более значимой для студентов. А это, в свою очередь, повысит точность и качество ее усвоения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Величковский Б.М. Когнитивная наука: Основы психологии познания: в 2 т. – М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2006. – Т. 1. – 448 с.; Т. 2. – 432 с.
2. Общая психопатология в детской и подростковой психиатрии: справочное пособие / гл. ред. проф. Н.Е. Буторина. – Челябинск: Изд-во АТОКСО, 2007. – 210 с.
3. Пенроуз Р. Тени разума: в поисках науки о сознании. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005. – 688 с.
4. Соколов Е.А. Психология познания: методология и методика преподавания: учеб. пособие. – М.: Университетская книга; Логос, 2007. – 384 с.
5. Талалаева Г.В. Ассоциативно-семантическая неоднородность восприятия информации студентами рискованных профессий и методологические подходы к ее формализации // RCDL 2008. Р. 389 -391. http://rcdl2008.jinr.ru/pdf/389_391_paper48.pdf.

Технические науки и современное производство

ОБЗОР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК ПО ОБНАРУЖЕНИЮ СКРЫТЫХ ОБЪЕКТОВ

Волкова Е.А.¹, Потетюнко Э.Н.²

¹Ростовский государственный строительный университет,

²Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, Россия

В работе дан краткий перечень научно – технических разработок по обнаружению скрытых полостей и различных тел в них. Указаны различные, существующие не сей день научно – технические методы распознавания скрытых объектов, описаны математические постановки этой проблемы и указаны возможные пути усовершенствования методов дистанционного зондирования различных структур.

В данной работе дана следующая классификация методов обнаружения скрытых объектов:

1. радиолокационные;
2. магнитные;
3. рентгеновские;
4. акустические;
5. ядерные.

Дан сравнительный анализ различных методов, приведены математические основы этих методов, указаны достоинства и недостатки каждого из них, а также возможные перспективы их развития.

Радиолокационные методы. Радиолокацией называется обнаружение и определение местонахождения различных предметов с помощью радиоволн. Радиолокация основана на явлении отражения или рассеяния радиоволн телами.

Достоинства радиолокационных методов объясняются прежде всего возможностью РЛС дистанционно обнаруживать и распознавать объекты независимо от метеоусловий и естественной освещенности Земли. Кроме того, СВЧ – зондирующие электромагнитные поля обладают проникающей способностью через укрывающие полупроводящие среды (грунт, растительность, снег, воду), под которыми могут находиться объекты поиска.

Наземные радиолокационные установки способны обнаруживать обнаруживать в грунте *тайники, инженерные мины, металлические и пластмассовые трубы, пустоты*, при этом для метода нелинейной радиолокации требования к собственной нелинейности приемно-передающей СВЧ-аппаратуры достаточно низкие. Что касается локаторов, то для практического обнаружения объектов на большой дальности реально применимы только импульсные локаторы. При обнаружении низкочастотной звукозаписывающей аппаратуры РЗУ (радиозвуковые устройства) с частотами излучения до 1000 МГц предпочтительнее низкочастотный локатор, поскольку работает по всему этому диапазону, обладая повышенной дальностью