



17–19 октября 2012 года
в Запорожском государственном медицинском университете
прошла Всеукраинская научно-методическая видеоконференция
«Актуальные вопросы дистанционного образования и телемедицины' 2012»

УДК 615.1:004

Г.Ю. Авдеенко

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦИИ

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Ключові слова: інформація, інформаційні технології, фармація, Інтернет-ресурси, математичне моделювання, комп'ютерна симуляція.

Ключевые слова: информация, информационные технологии, фармация, Интернет-ресурсы, математическое моделирование, компьютерная симуляция.

Key words: information, information technologies, pharmacy, Internet resources, mathematical modeling and computer simulation.

Приділено увагу застосуванню та впровадженню інформаційних технологій у фармакологічні процеси. Визначено основні сфери використання інформаційних технологій у фармації.

Уделено внимание применению и внедрению информационных технологий в фармакологические процессы. Выделены основные сферы использования информационных технологий в фармации.

Attention is paid to the use and implementation of information technologies into pharmacological processes. Main fields of information technology use in pharmacy were marked out.

Повсеместное распространение информационных технологий обусловлено потребностью в мгновенном обмене информацией, а также стремительно растущим потенциалом средств передачи данных и их обработки. Современные информационные технологии открывают большие возможности для новых форм организации труда и занятости в рамках как отдельных корпораций, так и общества в целом. Спектр таких возможностей значительно расширяется: нововведения воздействуют на все сферы жизни людей, семью, образование, работу, географические границы человеческих общностей и т. д. Сегодня информационные технологии могут внести решающий вклад в укрепление взаимосвязи между ростом производительности труда, объемов производства, инвестиций и занятости.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Исследование необходимости применения и внедрения информационных технологий в фармакологические процессы.

Современные информационные технологии предполагают разностороннее использование современных компьютерных технологий и нашли широкое применение в различных сферах фармации. К таким технологиям относят:

- Математическое моделирование химико-фармацевтических задач на основе определенных интегралов (система MathCAD, Maple);
- Создание и редактирование структурных химических

- формул (графические редакторы SysDraw, ChemWind);
- Создание, моделирование и использование фармацевтических баз данных (СУБД MS Access);
- Использование электронных таблиц для проведения химико-фармацевтических и экономических расчетов (MS Excel, LibreOffice Calc);
- Технология подготовки деловой документации, подготовка математических выражений и деловой графики (MS Word, OpenOffice Writer);
- Использование глобальной сети Интернет для оперативного обмена данными о научных исследованиях, мгновенного перевода финансовых средств и оплаты фармацевтической продукции, а также как составная часть системы автоматизации документооборота;
- Обработка анкетных исследований в медицине и фармации.

Создание любого нового препарата требует больших временных и финансовых затрат. В среднем, по данным «Большой Фармы», путь от нахождения перспективной молекулы до вывода на рынок готового лекарства занимает не менее 10 лет и требует не менее 1–2 млрд долларов [4]. Передовые фармацевтические компании ищут пути сокращения расходов и времени. Наиболее перспективным из них сегодня считается математическое моделирование, или M&S (от английского modeling and simulation).



Все процессы в человеческом организме подчиняются базовым законам физики и химии. А это значит, что его основные характеристики и закономерности можно описать математическими формулами и уравнениями и создать компьютерную модель отдельных клеток, рецепторов, тканей, отдельно взятого органа, системы или даже организма в целом. Различные компании также моделируют «виртуальных пациентов», чтобы отследить состояние болезни, оценить влияние различных лекарственных препаратов на ее течение и на жизненно важные системы организма.

При создании новых лекарств математическое моделирование и компьютерная симуляция также обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными методами исследования. Они позволяют теоретически оценить и количественно измерить воздействие вещества на весь организм в целом, даже на те органы и системы, на которые оно напрямую не влияет, но которые могут быть затронуты косвенно из-за сложных и длительных взаимодействий, присущих биологическим системам. В некоторых случаях компьютерный эксперимент, основанный на реальных данных, позволяет предсказать побочные эффекты вещества, которые проявятся в будущем, хотя и не отменяет этап доклинических исследований лекарств-кандидатов на экспериментальных животных и проведения цикла клинических исследований при его регистрации [3].

Фармацевтические торговые и производственные предприятия, фармацевтические заводы и фабрики в условиях рыночной экономики всегда нуждаются в оперативном получении информации, ее обработке и использовании результатов ее анализа в своей деятельности. Разработка полноценной системы управления в фармацевтических предприятиях представляет собой ключевой шаг к выводу производства на уровень международных стандартов [2].

Организационная структура фармацевтических предприятий в большинстве случаев представляет собой систему, состоящую из множества удаленных друг от друга филиалов с централизованным органом учета и контроля. В таких условиях осуществление оперативного документооборота становится наиболее важной задачей, которую можно решить с помощью использования информационных технологий, которые позволяют быстро передать, принять и обработать важную для работы информацию [1].

Автоматизация производства уменьшает риск возникновения брака в производстве в результате ошибок, допущенных персоналом. Это особенно важно в условиях фармацевтического производства, где нарушение технологии изготавливаемой продукции может привести к потере здоровья потребителей лекарственных средств.

ВЫВОДЫ

Информационные технологии в фармации внедрены повсеместно. Это обусловлено потребностями в снижении стоимости разработки новых лекарственных препаратов, а также позволяет автоматизировать производство лекарств, организовать автоматизированную систему документооборота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кантарь И.Л.* Автоматизированные рабочие места управленческого аппарата / *И.Л. Кантарь*. – М.: «Наука», 1990. – 354 с.
2. *Колесник А.П.* Компьютерные системы в управлении финансами / *А.П. Колесник*. – М.: «Финансы и статистика», 1994. – 776 с.
3. Ваш домашний компьютер может помочь в создании новых лекарственных препаратов [Электронный ресурс] // Новости фармации и медицины. – 2004. – № 18. – Режим доступа: http://www.provisor.com.ua/archive/2004/N18/news_01.php.
4. *Батенева Т.* Математика жизни [Электронный ресурс] / *Т. Батенева* // Российская газета – Спецвыпуск. Фармацевтика. – 2012. – №5812. – С. 139. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/06/21/metematiki.html>.
5. <http://www.rg.ru/2012/06/21/metematiki.html>.

Сведения об авторе:

Авдеенко Г.Ю., преподаватель каф. медицинской и биологической физики, медицинской информатики, биостатистики ГУ «ЛугГМУ».

А.В. Арсеньев¹, Е.И. Сариян²**ЕСТЕСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ ПО СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ**¹Национальный фармацевтический университет, г. Харьков,²Харьковская медицинская академия последипломного образования**Ключові слова:** псоріаз, природна класифікація, кластерний аналіз, ступінь тяжкості стану пацієнта.**Ключевые слова:** псориаз, естественная классификация, кластерный анализ, степень тяжести состояния пациента.**Key words:** psoriasis, natural classification, cluster analysis, degree of patient's condition severity.

Виявлено природну класифікацію серед хворих на псоріаз, що важливо в медичній практиці одного з найпоширеніших хронічних запальних дерматозів, що характеризується зростанням захворюваності, почастішанням випадків важкого перебігу дерматозу, зниженням ефективності традиційної терапії.

Обнаружена естественная классификация среди больных псориазом, что важно в медицинской практике одного из наиболее распространенных хронических воспалительных дерматозов, который характеризуется ростом заболеваемости, учащением случаев тяжелого течения дерматоза, снижением эффективности традиционной терапии.

Natural classification among psoriasis patients is revealed, that is important for medical practice of one of the most widespread chronic inflammatory dermatoses, which is characterized by rising morbidity, frequency of occurrence of severe course of dermatosis, decrease of efficiency of traditional therapy.

При статистической обработке данных медицинских исследований не всегда проводится классификация объектов (пациентов), т. е. формирование из общей базы данных относительно однородных групп пациентов, сходных между собой при резком отличии этих групп друг от друга. Это приводит не только к потере полезной информации, но часто и к неверным выводам (например, зависимости между рассматриваемыми показателями могут иметь различный характер в группах, тогда как в целом по всей выборке они отсутствуют).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Обнаружение естественной классификации среди больных псориазом, что важно в медицинской практике одного из наиболее распространенных хронических воспалительных дерматозов, который характеризуется ростом заболеваемости, учащением случаев тяжелого течения дерматоза, снижением эффективности традиционной терапии.

Естественная классификация направлена на выявление однородных групп, которые не связаны с субъективизмом исследователя, а определяется исключительно структурой исходного набора данных и латентными связями в них. Задачу естественной классификации решали методами кластерного анализа в два этапа. На первом этапе с помощью иерархических агломеративных процедур определяли количество однородных групп (кластеров). Для анализа использовали 20 стандартизированных клинических и лабораторных показателей каждого больного псориазом. Результаты древовидной кластеризации методом Уорда с использованием Евклидовой метрики показаны на рис. 1.

Данную дендрограмму можно интерпретировать как наличие трех однородных групп (кластеров) внутри рассматриваемой выборки (60 больных псориазом). Такое разбиение оказалось устойчивым по отношению к выбору метрики и алгоритма объединения, что проверяли сравнением результатов, полученных для различных алгоритмов кластеризации и бутстреп-методом.

Качественный состав каждой группы (кластера) определяли на втором этапе кластерного анализа дивизивным ме-

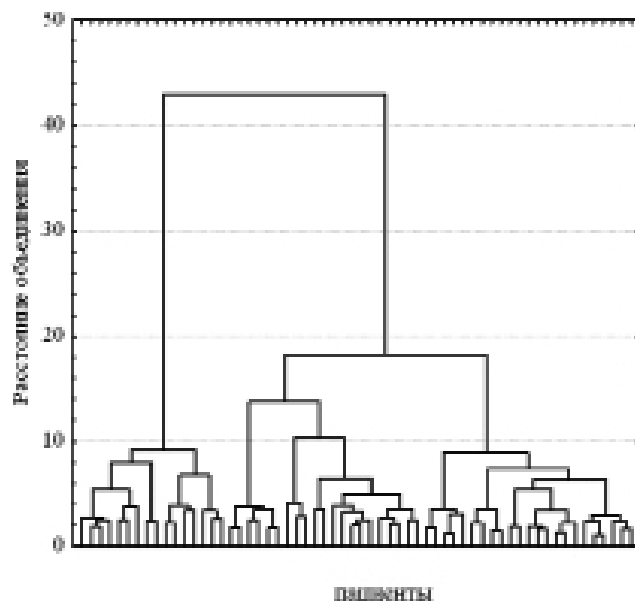


Рис. 1. Дендрограмма для 60 пациентов.

тодом k -средних. При этом наилучшее разделение кластеров отмечено при использовании 10 показателей: длительности заболевания псориазом, количества рецидивов за год, индекса PASI, сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), интерлейкина 6, С-реактивного белка (СРБ), гомоцистеина, липопротеидов высокой и низкой плотности, триглицеридов.

Изучение трех полученных в результате естественной классификации групп однозначно указывает на соответствие их степеням тяжести состояния больных псориазом. В качестве иллюстрации можно привести диаграммы размаха (рис. 2) для показателей, наилучшим образом характеризующих степень тяжести состояния больных. На графиках полученные группы (кластеры) обозначены уже как степени тяжести состояния больных: легкая, умеренная и тяжелая. Для более полного сравнения использовали показатели группы контроля ($n=35$).

Видно, что тяжелая степень тяжести состояния больных

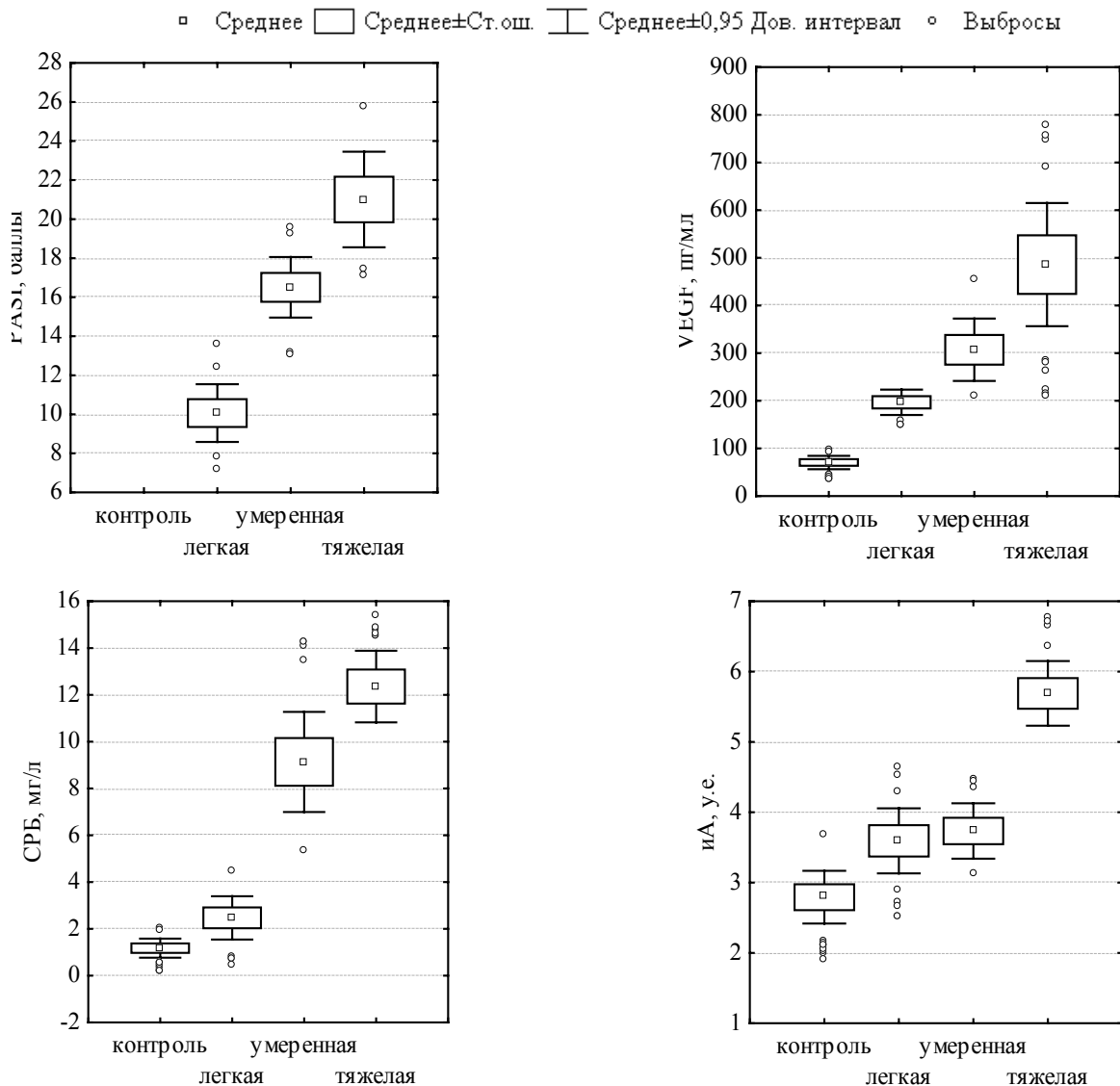


Рис. 2. Диаграммы размаха основных характерных показателей для групп.

объективно характеризуется повышенным уровнем основного ангиогенного ростового фактора VEGF, что, с одной стороны, свидетельствует об активной пролиферации сосудов при прогрессирующем течении и значительной площади кожного поражения, с другой, – об эндотелиальной дисфункции, которая часто сопутствует атеросклерозу, гипертонической болезни и может быть причиной сосудистых катастроф.

Отмечено также достоверное ($p < 0,05$) превышение в группе с тяжелой степенью тяжести состояния по сравнению с другими группами таких показателей, как возраст (старше 45 лет), форма (распространенная), количество рецидивов (более одного в течение года), длительность заболевания (более 20 лет), наличие осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и нарушений липидного обмена. У пациентов старше 45 лет при значительной длительности дерматоза в связи с возрастными изменениями нейрогуморальной регуляции, обмена веществ, морфофунк-

циональной структуры микроциркуляторного русла кожи происходят частые обострения псориаза, метаболические расстройства (в том числе липидные), повышается вероятность развития осложненных форм дерматоза, определяющие тяжесть болезни.

Интересно отметить, что полученная естественная классификация на 85% совпадает с оценками степени тяжести состояния больных, сделанными врачами на основании оценки выраженности клинических проявлений (эритема, шелушение, инфильтрация кожи), площади поражения, вовлечения ногтевых пластинок, изменений клинико-лабораторных показателей.

ВЫВОДЫ

Обнаружена естественная классификация больных псориазом, соответствующая разделению пациентов по степени тяжести состояния. Это позволяет построить алгоритм прогнозирования степени тяжести состояния конкретного больного, что крайне важно для выбора стратегии и тактики лечения.

Сведения об авторах:

Арсеньев А.В., к. ф.-м. н., доцент каф. фармакоинформатики НФаУ.
Сариан Е.И., аспирант каф. дерматовенерологии ХМАПО.

І.М. Білай, Є.О. Михайлюк, А.Г. Каплаушенко, А.С. Гоцуля

ПРОГНОЗУВАННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ ЗА МОДЕЛЯМИ QSAR

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: прогнозування токсичності, похідні 1,2,4-тріазолу.

Ключевые слова: прогнозирования токсичности, производные 1,2,4-триазолу.

Key words: toxicity prediction, 1,2,4-triazole derivatives.

Висвітлено результати прогнозування гострої токсичності нових похідних 1,2,4-тріазолу у програмі GUSAR з використанням моделей QSAR. Результати наведено у вигляді показників ЛД 50 при різних шляхах введення.

Отражены результаты прогнозирования острой токсичности новых производных 1,2,4-триазола в программе GUSAR с использованием моделей QSAR. Результаты приведены в виде показателей ЛД 50 при разных путях введения.

The article shows the results of prognostication of acute toxicity of new derivatives of 1,2,4-triazole in GUSAR program with the use of QSAR models. Results are demonstrated as indexes of LD 50 at different ways of introduction.

Нині важливим етапом створення нового лікарського засобу є прогнозування його токсичності за допомогою інформаційних технологій.

Методи кількісного аналізу взаємозв'язків структура-активність (QSAR) широко застосовують для пошуку і конструювання ліків, а також для оцінки безпечності хімічних речовин. В основі QSAR-моделювання лежить припущення, що властивість хімічної сполуки визначається його структурою. Для опису структури хімічної сполуки використовують так звані дескриптори – різноманітні характеристики молекул речовини.

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити результати прогнозування гострої токсичності нових похідних 1,2,4-тріазолу у програмі GUSAR з використанням моделей QSAR.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Використано програма GUSAR (GUSAR) з джерела <http://pharmaexpert.ru/GUSAR/acutoxpredict.html>. GUSAR включає останні досягнення в області QSAR моделювання: узгодженість прогнозу, оцінка застосованості області, внутрішні та зовнішні перевірки моделей і чітка інтерпретація отриманих результатів[4–7].

GUSAR дозволяє створювати QSAR моделі, засновані на прогнозованих біологічних профілях активності хімічних сполук. Кожна хімічна сполука представлена у вигляді списку дескрипторів MNA, що використовуються в якості входних параметрів [5] для прогнозування біологічного профілю діяльності. PASS-алгоритм використовується для розрахунку цього профілю. В останній версії PASS прогнозує 57 несприятливих і токсичних ефектів (наприклад, канцерогенні, мутагенні, гемотоксичні тощо).

Проведено прогнозування гострої токсичності 37 хімічних сполук серед похідних 1,2,4-тріазолу (табл. 1). Досліджені речовини належать до різних класів хімічних сполук.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Отримані дані наведено в таблиці 2. Згідно з отриманими результатами, всі сполуки належать до 3, 4 та 5 класів токсичності за класифікацією К.К. Сидорова.

Показники ЛД50 при внутрішньоочеревинному шляху введення знаходились у межах від 272,700 (речовина 2.8) до 1462,0 мг/кг (речовина 2.6). Значення ЛД50 при внутрішньовенному введенні знаходились у межах від 36,87 (речовина 2.12) до 514,1 мг/кг (речовина 2.2). Показники ЛД50 при підшкірному введенні становили від 186,9 (речовина 2.1) до 2640,0 мг/кг (речовина 2.25). Показники ЛД50 при пероральному шляху введення знаходились у межах від 259,3 (речовина 2.1) до 1964,0 мг/кг (речовина 2.9).

Треба зазначити, що введення по третьому положенню тільного радикалу знижує токсичність при внутрішньовенному введенні, натомість у речовин 2.11–2.19 з відкритим третім положенням тріазолового ядра збільшувалась гостра токсичність при внутрішньовенному шляху введення.

ВИСНОВКИ

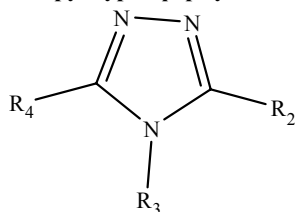
Результати роботи дали змогу спрогнозувати показники гострої токсичності для 37 нових хімічних сполук при різних шляхах введення. Встановлено, що всі сполуки належать до 3, 4 та 5 класу токсичності за класифікацією К.К. Сидорова.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

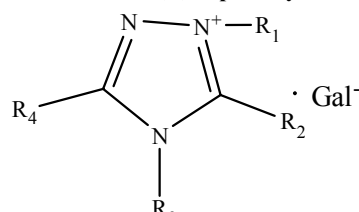
1. *Небесна Т.Ю.* Дослідження квантово-фармакологічних властивостей адреналіну / *Небесна Т.Ю., Чекман І.С.* // Доп. НАН України. – 2007. – №7. – С. 197–202.
2. *Чекман І.С.* Дослідження залежності «структура-активність» для α-1A-адреноблокаторів із групи похідних апорфіну / *Чекман І.С., Небесна Т.Ю.* // Мат. VII Всеукр. наук.-практ. конф. з міжн. участю. – Харків, 2007. – С. 103.
3. *Яковлева І.Ю.* Дослідження квантово-фармакологічних властивостей диметиламіноетилового ефіру янтарної кислоти (яктону) і прогнозування його фармакологічних властивостей на основі структури молекули / *Яковлева І.Ю., Чекман І.С., Небесна Т.Ю.* [та ін.] // Вісник проблем біології і медицини. – 2008. – Вип. 1. – С. 160–168.
4. *Lagunin A., Zakharov A., Filimonov D., Poroikov V.* // Molecular Informatics. – 2011. – №30 (2–3). – Р. 241–250.
5. *Filimonov D.A.* SAR and QSAR / *Filimonov D.A., Zakharov A.V., Lagunin A.A., Poroikov V.V.* // Environ. Res. – 2009. – №20



Структурні формули досліджуваних похідних 1,2,4-тріазолу



Сполука 1-3; 5-10; 22-37;



Сполуки 4; 11-21;

Шифр сполуки	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	Gal ⁻
2.1	-		-CH ₃	-H	
2.2	-		-H		
2.3	-		-C ₆ H ₅		
2.4		-H		-H	
2.5	-	-SH	-		
2.6	-		-		
2.7	-	-SH	-NH ₂		
2.8	-	-SH	-NH ₂		
2.9	-			-C ₆ H ₅	
2.10	-	-H		-H	
2.11	-C ₉ H ₁₈	-H		-H	Br ⁻
2.12	-CH ₂ CH=CH ₂	-H		-H	Cl ⁻
2.13		-H		-H	Cl ⁻
2.14	-C ₄ H ₉	-H		-H	Br ⁻
2.15	-C ₅ H ₁₁	-H		-H	Br ⁻
2.16	-C ₁₀ H ₂₁	-H		-H	Cl ⁻
2.17		-H	-NH ₂	-H	Br ⁻



2.18	$-C_8H_{17}$	-H		-H	Br ⁻
2.19	$-C_{10}H_{21}$	-H		-H	Cl ⁻
2.20	$-C_8H_{17}$	$-CH_3$		$-CH_3$	Br ⁻
2.21		-H		-H	Cl ⁻
2.22	-		$-CH_3$	$-C_6H_5$	
2.23	-	-SH			
2.24	-	-SH			
2.25	-				
2.26	-				
2.27	-				
2.28	-				
2.29	-	$-S-CH_2-CH_3$			
2.30	-		$-CH_3$		
2.31	-		$-CH_3$	$-C_6H_5$	
2.32	-		$-CH_3$	$-C_6H_5$	
2.33	-	-SH			
2.34	-				
2.35	-	-SH	$-CH_3$		
2.36	-				
2.37					



Гостра токсичність похідних 1,2,4-тріазолу

Шифр сполуки	LD50 при внутрішньо-очеревинному введенні	LD50 при внутрішньовенному введенні	LD50 при пероральному введенні	LD50 при підшкірному введенні
2.1	386,100	197,400	259,300	186,900
2.2	364,800	514,100	888,900	436,500
2.3	442,800	95,490	818,300	742,700
2.4	937,400	84,300	644,200	1039,000
2.5	655,600	233,000	477,000	565,900
2.6	1462,000	478,300	1033,000	1167,000
2.7	419,700	112,400	667,700	229,400
2.8	272,700	92,300	672,700	274,200
2.9	421,500	162,500	1964,000	950,800
2.10	305,800	91,580	658,500	290,900
2.11	656,500	38,450	486,500	721,300
2.12	506,800	36,870	623,600	538,200
2.13	865,700	51,820	855,300	552,400
2.14	508,500	47,980	481,200	805,700
2.15	473,700	78,730	870,100	1897,000
2.16	641,000	53,500	478,400	1040,000
2.17	382,700	70,340	736,500	461,600
2.18	682,400	79,400	862,300	1700,000
2.19	590,600	46,470	692,500	228,600
2.20	557,000	68,830	706,500	1670,000
2.21	804,300	299,700	928,800	2410,000
2.22	320,300	209,400	946,800	444,900
2.23	552,200	217,100	1698,000	586,300
2.24	601,400	207,300	1811,000	827,600
2.25	969,400	54,190	791,700	2640,000
2.26	633,800	124,200	1147,000	379,400
2.27	463,600	135,200	1047,000	2062,000
2.28	1017,000	148,300	1748,000	462,200
2.29	475,300	75,830	806,300	702,800
2.30	324,500	194,300	301,300	343,800
2.31	424,700	131,200	813,400	645,900
2.32	181,000	82,530	540,800	273,600
2.33	474,600	222,700	1427,000	541,100
2.34	807,700	140,000	421,800	432,300
2.35	181,100	78,350	594,100	204,100
2.36	597,500	79,470	783,600	1574,000
2.37	374,700	336,300	680,200	698,000

(7–8). – P. 679–709.

6. Poroikov V. V., Filimonov D. A., Borodina Yu. V., Lagunin A. A., Kos A. // J. Chem. Inf. Comput. Sci. – 2000. – №40. – P. 1349–1355.
7. Lagunin A.A., Zakharov A.V., Filimonov D.A., Poroikov V.V. // SAR QSAR Environ. Res. – 2007. – №18 (3–4). – P. 285–298.

Відомості про авторів:

Білай І.М., д. мед. н., професор, зав. каф. клінічної фармації, фармакотерапії та УЕФ ФПО ЗДМУ.

Михайлюк Є.О., ст. лаборант каф. клінічної фармації, фармакотерапії і УЕФ ФПО ЗДМУ.

Каплаушенко А.Г., д. фарм. н., доцент, зав. каф. фізичної та колоїдної хімії ЗДМУ.

Гоцуля А.С., к. фарм. н., асистент каф. токсикологічної та неорганічної хімії ЗДМУ.



Л.Н. Боярская, Ю.В. Котлова, Е.И. Подлианова, Г.Н. Дмитрякова, А.Г. Давыдова

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЦИКЛАХ ТЕМАТИЧЕСКОГО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ЗГМУ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключові слова: комп'ютерні технології, тематичне удосконалення, дитячі хвороби.

Ключевые слова: компьютерные технологии, тематическое усовершенствование, детские болезни.

Key words: computer technologies, post-gradual thematic courses, pediatric diseases.

Описано досвід роботи на післядипломному етапі зі слухачами циклу тематичного удосконалення з допомогою комп'ютерних технологій.

Представлен опыт работы на постдипломном этапе со слушателями цикла тематического усовершенствования с помощью компьютерных технологий.

The experience of post-graduate thematic medical courses with computer technologies usage is presented in the article.

Вопросы врачебной квалификации всегда актуальны. Особое значение они приобретают при работе с детьми. Так как организм ребенка – это не миниатюра взрослого, а в настоящее время помощь детям должны оказывать не только педиатры, но и врачи общей практики, то необходимо все новое, что появляется в области педиатрии, своевременно доносить до врачей, работающих с детьми. От этого зависят показатели здоровья, заболеваемости и смертности детского населения, т. к. своевременная квалифицированная медицинская помощь ребенку часто решает судьбу его здоровья, а подчас и жизни.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Описать опыт работы на постдипломном этапе со слушателями цикла тематического усовершенствования с помощью компьютерных технологий.

В течение последних 5 лет в ЗГМУ на факультете последипломного образования кафедрой детских болезней совместно с кафедрой медицинской и фармацевтической информатики (зав. каф. проф. А.А. Рыжов) организованы и систематически работают циклы тематического усовершенствования (ТУ) с использованием компьютерных технологий. Задачей кафедр является обеспечение возможности усовершенствования по детским болезням врачей даже самых отдаленных районов области.

Нерешенные кадровые и социальные вопросы в некоторых случаях не позволяют врачу выезд на усовершенствование, а отдаленность и малочисленность кадров на периферии делает нерентабельным выезд преподавателей на места. Вот почему в Запорожской области дистанционная форма обучения с помощью компьютерных технологий на циклах ТУ оказалась широко востребованной и действенной.

В методической базе кафедры имеются тематические блоки по вопросам различной патологии детского возраста, что дает возможность проводить циклы по желанию заказчиков (врачей-слушателей ТУ):

- Неотложная помощь в педиатрии;
- Актуальные проблемы педиатрии;

- Патология детей раннего возраста;
- Избранные вопросы сердечнососудистой патологии;
- Вопросы гастроэнтерологии детей и подростков;
- Нейроэндокринная патология в педиатрии.

Глубина изложения зависит от интересов и уровня подготовки аудитории, работающей в той или иной сфере педиатрии.

Организационной формой и методом обучения является лекция. Это связано с тем, что отечественных пособий для обучения на последипломном этапе мало, и они не всегда отражают быстро развивающиеся технологии в медицине. В лекции же дается новейшее освещение вопросов, приводятся самые новые данные о достижениях медицинской науки. Кроме этого, в режиме on-line у слушателей есть возможность общаться с лектором и представлять различные точки зрения.

Иллюстративный материал для клинической лекции составляют фотографии больных (при соблюдении деонтологических норм), выписки из историй болезней, рентгенограммы, УЗИ внутренних органов, рисунки из атласов, фотографии гистологических препаратов, таблицы, графики, диаграммы, схемы. Хорошо подобранная иллюстрация дает возможность понять сложные вопросы клинической лекции.

Чтобы излагаемый материал закрепился в прочные знания, в каждом тематическом блоке предусмотрены семинарские занятия, которые проводят при выездах преподавателей на места (3 раза в течение 75-часового цикла).

Что касается длительности циклов тематического обучения, мы являемся сторонниками более коротких (75-часовых), но более частых (не раз в 5 лет по 150 часов, а 2–3 раза по 75 часов), что дает возможность представлять новую информацию по всем вопросам, в том числе новым технологиям диагностики и лечения в клинике детских болезней. Изменившиеся условия преподавания (on-line, без отрыва от семьи и производства) способствуют этому и мотивируют к непрерывному обучению.

Время эфира обсуждается с администрацией больниц,



составляется временный график работы слушателей с учетом 4 академических часов эфирного времени. Занятия проводятся в дни, удобные для слушателей, 3–4 раза в неделю. Всего 19 занятий (75 часов), из них 3 выездных для проведения тестовых контролей и семинаров.

С помощью компьютерных технологий сотрудники кафедры провели циклы ТУ с педиатрами и семейными врачами, врачами скорой помощи в следующих городах и районах области: Бердянск, Мелитополь, Энергодар, Михайловка, Орехов, Васильевка, Веселое.

Эффективность преподавания определяется результатами итогового тестирования и качеством оказания врачебной помощи детям (отдаленные результаты).

ВЫВОДЫ

Преподавание заболеваний детского возраста в системе последиplomного обучения с помощью компьютерных технологий является перспективным и дает возможность расширить аудиторию преподавания до уровня структур сельской медицины.

Проведение циклов тематического обучения в режиме on-line удобно и экономично для здравоохранения (исключаются командировочные расходы), для врачей-слушателей (без отрыва от дома и работы), для производства (врач продолжает нести определенные нагрузки).

Лекции в режиме on-line легко воспринимаются врачами, дают возможность глубокого усвоения материала благодаря подобранным разнообразным иллюстрациям и, что немало важно, общению с лектором в эфире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боярська Л.М. Роль впровадження нових технологій діагностики і лікування в навчальний процес післядипломної підготовки дитячих анестезіологів / Боярська Л.М., Курочкин М.Ю., Григор'єв В.О. // Мат. Всеукраїнської навчально-наукової конференції «Досвід та проблеми впровадження кредитно-модульної системи навчання у вищих медичних та фармацевтичних навчальних закладах України», м. Тернопіль. – Тернопіль, 2008. – С.175.
2. Ляхоцька Л. Застосування електронних технологій навчання у підвищення кваліфікації керівників освіти / Ляхоцька Л. // Післядипломна освіта в Україні. – 2010. – №2. – С. 58–60.
3. Кухаренко В.М. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс: навч. посіб. / В.М. Кухаренко, О.В. Рибалка, Н.Г. Сиротенко; за ред. Кухаренко В.М. – Х.: ХІШ Торсінг, 2002. – 320 с.

Сведения об авторах:

Боярская Л.Н., д. мед. н., профессор, зав. каф. детских болезней ФПО ЗГМУ.

Котлова Ю.В., к. мед. н., доцент каф. детских болезней ФПО ЗГМУ.

Подлианова Е.И., к. мед. н., ассистент каф. детских болезней ФПО ЗГМУ.

Дмитрякова Г.Н., ассистент каф. детских болезней ФПО ЗГМУ.

Давыдова А.Г., к. мед. н., ассистент каф. детских болезней ФПО ЗГМУ.



В.А. Візір, О.В. Деміденко, А.С. Садовов, І.Б. Приходько

ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТРАНСЛЯЦІЇ ТА ОЦІНКИ ЗНАТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: трансляція наукових знань, педагогічні аспекти навчання, методи контролю.

Ключевые слова: трансляция научных знаний, педагогические аспекты обучения, методы контроля.

Key words: translation of scientific knowledge, pedagogical aspects of learning, methods of control.

Розглянуто деякі педагогічні аспекти застосування інформаційних технологій у процесі навчання студентів, роль викладача в підвищенні ефективності засвоєння навчального матеріалу та методів контролю якості підготовки в сучасних умовах.

Рассмотрены некоторые педагогические аспекты применения информационных технологий в процессе обучения студентов, роль преподавателя в повышении эффективности усвоения учебного материала и способов контроля качества подготовки в условиях современного образования.

Some pedagogical aspects of use of information technologies in teaching of students were considered as well as the teacher's role in improving of education efficiency and its quality control methods in modern education.

Інформаційні технології нині мають істотний вплив на всі види діяльності, у тому числі й на трансляцію наукових знань. Вони перетворюють знання в інформаційний ресурс, здійснюють його зберігання і передачу, володіючи при цьому такими перевагами, як здатність забезпечити величезний обсяг інформації і велику швидкість її трансляції та обробки [10].

Наукові знання можуть бути емпіричними і теоретичними, що пояснюють явища і можуть використовуватись для прогнозування поведінки об'єктів. За місцезнаходженням розрізняють особові (неявні) і формалізовані (явні) знання. Неявні знання – це знання людей, а формалізовані знання – це знання в документах, на компакт-дисках, у персональних комп'ютерах тощо. Серед способів передачі досвіду і знань можна виділити комунікацію і трансляцію. Якщо основний режим комунікації – зворотний зв'язок, тобто обговорення інформації, відомої двом сторонам спілкування, то основний режим трансляції, що важливіше для викладацької діяльності, – це передача інформації, відомої лише одній стороні спілкування. Отже, знання – це інформація, з якою хто-небудь обізнаний, а трансляція – це навчання знанню [2].

МЕТА РОБОТИ

Розглянути педагогічні фактори, які необхідно враховувати в процесі навчання студентів із застосуванням інформаційних технологій, роль викладача в навчальному процесі та контролі якості підготовки в умовах сучасної освіти.

У процесі навчання провідна позиція поза сумнівом відводиться викладачеві, але передбачається різноманіття його соціальних ролей – вчителя, наставника, адміністратора, експерта, який забезпечує взаємодію між учасниками навчального процесу і дозволяє студентам повністю осягнути основи майбутньої професії. В умовах клінічних кафедр така взаємодія досягається в комплексі лікар-педагог - студент - пацієнт [3]. Стиль викладання і завдання, що вирішує педагог, багато в чому зумовлені його часом. Але основним завданням при цьому залишається трансляція уявлень,

теорій і знань у відносно ясному вигляді, що є необхідним компонентом інноваційного навчання, спрямованого на формування здібностей до детермінації майбутнього і на виховання самостійної творчої мислячої особи.

У сучасному розумінні вища освіта – це освіта, що забезпечує активну соціальну позицію суб'єкта, успішну інтелектуальну діяльність, здійснювану на науковій основі, а також потенціал творчого розвитку вибраної сфери діяльності і самостійного засвоєння нових об'єктів цієї сфери [9]. З позиції студента освіта є одночасно процесом і результатом навчання, в змісті якого виділяють два аспекти: зовнішній – освітнє середовище, навчальні плани, підручники, монографії, методична і наочна допомога, пацієнти; і внутрішній – особисті зміни, унікальні для кожного студента (знання, способи діяльності, здібності, сенс і цінності).

Сьогодні маємо достатньо продуману систему підготовки студентів у медичному виші, що складалась і удосконалювалась не один рік. Розвиток медицини вимагає постійного підвищення рівня підготовки майбутніх лікарів, активності їх клінічного мислення, володіння практичними навичками, що неможливо здійснити без впровадження в процес навчання різних педагогічних прийомів трансляції знань і сучасних інформаційних технологій [8].

Нині гостро стоїть питання про контроль якості підготовки фахівців, що має бути орієнтована на розвиток у студентів гнучкості мислення й адаптивних здібностей. У зв'язку з цим, зміни технологій навчання мають бути спрямовані на переорієнтацію діяльності викладача з інформаційної на організаційну, на визнання студента суб'єктом власного розвитку, орієнтованого не тільки на засвоєння навчального матеріалу, але й на контрольню-оціночну пізнавальну діяльність [5].

Необхідною умовою оновлення стає пошук нових педагогічних прийомів трансляції знань і способів оцінки навчальної діяльності студентів. Використовувана раніше система виставлення оцінок не створює сприятливих умов для роботи як викладача, так і студента, породжує репресивне середовище,



що порушує природний пізнавальний процес. Негативний фон, що виникає, вимагає від викладача постійного примушення, від студента – беззастережного виконання. Зміни в оцінюванні, пов'язані з впровадженням кредитно-модульної системи мають, перш за все, призвести до підвищення ролі самоконтролю і самооцінки студентів, до ініціативнішої поведінки в освітній діяльності. Актуальність проблеми визначається також потребами у створенні умов ефективного оцінювання знань, формування у студентів здібності до самостійної і об'єктивної оцінки власної діяльності [7].

Разом з тим, процеси інтеграції вищої освіти в Україні вимагають, щоб організація навчальної роботи студентів здійснювалось на основі сучасних освітніх технологій. У якості однієї з таких технологій у практиці вищої професійної освіти є рейтингова система навчання, що дозволяє студентів і викладачів бути суб'єктами освітньої діяльності, тобто бути партнерами у процесі навчання [1].

Завпровадження бальної системи оцінювання дозволяє відобразити індивідуальні особливості студентів у бальному діапазоні, крім того, при використанні бальної системи оцінювання викладач виступає в ролі педагога-наставника, а не тільки простого транслятора інформації, а навчальна інформація, у свою чергу, є засобом організації навчальної діяльності, а не як мета навчання. Крім того, в систему бального оцінювання включаються додаткові заохочувальні бали за оригінальність, новизну підходів до виконання завдань для самопідготовки або вирішення наукових проблем. У студента також є можливість підвищити свій рейтинг шляхом участі в навчальній роботі поза навчальним часом (участь в олімпіадах, конференціях; виконання індивідуальних завдань, рефератів; участь у роботі наукового гуртка тощо).

Навчальний процес на кафедрах клінічного профілю вимагає також здійснення контролю індивідуального характеру за роботою кожного студента, за його особистою навчальною діяльністю, не допускає підміни результатів навчання окремого студента результатами роботи групи і навпаки. Сучасні технології дозволяють істотно оптимізувати цей процес. Студент дістає можливість виконувати завдання в індивідуальному темпі, що особливо важливо при використанні контролюючих завдань другого і третього рівня. Комп'ютерна обробка результатів дає можливість отримати картину успішності кожного студента в динаміці, а також статистику успішності групи, курсу. Сумісне використання рейтингової системи дає додаткові можливості для аналізу ефективності педагогічного процесу.

Доцільним виглядає регулярне проведення контролю на всіх етапах навчального процесу у поєднанні з іншими видами навчальної діяльності. У процесі навчання студентів на базі інформаційних технологій може бути організований постійний моніторинг ефективності педагогічного процесу протягом циклу, семестру: базовий, поточний, підсумковий контроль. Контроль знань студентів під час навчання на клінічній кафедрі має охоплювати всі розділи навчальної програми, забезпечувати перевірку теоретичних знань, аналітичних інтелектуальних здібностей, а також практичних

умінь і навичок студентів. Використання інформаційних технологій дає можливість охоплювати широкий спектр даних і проводити контроль на методичному (порівняльна оцінка ефективності різних методик), навчальному (оцінка рівня підготовки студентів) рівнях, а також оцінити якість і ефективність роботи викладачів.

Об'єктивність контролю з використанням інформаційних технологій виключає суб'єктивні думки викладача, що ґрунтуються на недостатньому вивченні індивідуальних властивостей студентів або упередженого ставлення до них. У такому випадку до всіх студентів висуваються єдині вимоги, а роботи оцінюються відповідно до єдиних нормативів і стандартів. Одним із найважливіших чинників використання інформаційних технологій у контролі успішності навчальної діяльності студентів є його незалежність. Відсутність контакту з екзаменатором, екзаменаційною комісією пов'язана зі значно меншим стресовим навантаженням на студента, підвищує його сподівання на об'єктивність оцінювання і довіру до результатів.

Неоднозначними є педагогічні аспекти широкого впровадження самопідготовки студентів. З одного боку, цілями самостійної роботи є активізація розумової діяльності, розвиток здібностей до самостійного вирішення пізнавальних завдань, практичного застосування отриманих знань, умінь і навичок. З іншого, організація процесу самопідготовки припускає розробку механізму керування процесом засвоєння програмного навчального матеріалу, що вимагає вирішення важливих завдань: визначення обсягу і характеру самостійних занять, добір джерел наукової інформації, навчання прийомам роботи з посібниками тощо [6].

Необхідним педагогічним аспектом підвищення якості підготовки студентів є мотивація дій: отримання позитивної оцінки, саморозвиток і вдосконалення, плани з освоєння конкретної спеціальності. Роль викладача полягає в підтримці мотивації студента, організації вільного часу, створенні умов для засвоєння навчальної дисципліни [4].

ВИСНОВКИ

Безсумнівно, велике значення в навчальному процесі має оцінка ефективності методик викладання. Широко використовуються не стільки заходи, спрямовані на верифікацію рівня і обсягу знань, скільки їх якісна характеристика. Крім того, необхідно формувати у студентів зацікавленість в отриманні професійних відомостей, уміння ухвалювати тактично виправдані рішення відповідно до клінічної ситуації. Така робота дозволяє викладачу розкрити свої педагогічні можливості і втілити ідеї з удосконалення навчального процесу.

Отже, зміна педагогічних підходів до процесу навчання й оцінки якості підготовки студентів сприяє організації навчального процесу, спрямованого на індивідуальний еталон оцінювання і самооцінку навчальних результатів, а використання в навчальному процесі інформаційних технологій дозволить значно підвищити об'єктивність контролю, створить можливість проведення контролю індивідуального характеру, а також систематичного самоконтролю студентами власної навчальної діяльності.



СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булах І.С. Цілі медичної освіти як системно творчий елемент / Булах І.С., Пащенко В.В. // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2000. – №1. – С. 78–84.
2. Захарова І.Г. Інформаційні технології в освіті: навч. посібник для студ. висш. навч. закладів / І.Г. Захарова. – М.: Видавничий центр «Академія», 2007. – 192 с.
3. Кудрява Н.В. Педагогіка в медицині: Учебне посібник для студ. висш. мед. навч. закладів / Н.В. Кудрява, Е.М. Уколова, Н.Б. Смирнова, Е.А. Волошина, К.В. Зорин – М.: Видавничий центр «Академія», 2006. – 320 с.
4. Маркова А.К. Формування мотивації навчання / А.К. Маркова, Т.А. Матис, А.Б. Орлов – М.: Просвіщення, 1990. – 89 с.
5. Національна академія наук України: проблеми розвитку та входження в європейський науковий простір / За ред. О.С. Онищенко, Б.А. Маліцького – К., 2007. – 680 с.
6. Сергеевкова В.В. Управляемая самостоятельная работа студентов. Модульно-рейтинговая система / В.В. Сергеевкова – Мн.: РИВШ, 2004. – 132 с.
7. Сікорський П.І. Кредитно-модульна технологія навчання / П.І. Сікорський – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2006. – С. 52–60.
8. Фаустова Э.Н. Студент нового времени: социокультурный профиль / Э.Н. Фаустова – М.: НИИВО, 2004. – Вып. 4. – 72 с.
9. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе / Ю.Г. Фокин – М., 2002. – С. 55.
10. Хатькова С.В. Роль информационных технологий в образовательном процессе / Хатькова С.В. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2010. – №1. – С. 185–187.

Відомості про авторів:

Візір В.А., д. мед. н. професор, зав. каф. внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.
Деміденко О.В., к. мед. н., доцент каф. внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.
Садомов А.С., к. мед. н., асистент каф. внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.
Приходько І.Б., к. мед. н., доцент каф. внутрішніх хвороб №2 ЗДМУ.



А.А. Каблуков, Н.А. Иванькова

ЗАЩИТА ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ В МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключові слова: інформаційні системи, бази даних, персоналізований захист, інформація, безпека, електронний доступ, ідентифікація, криптографія.

Ключевые слова: информационные системы, базы данных, персоналифицированная защита, информация, безопасность, электронный, доступ, идентификация, криптография.

Key words: information systems, database, personalized information security, information, electronic access, authentication, cryptography, complex.

Розглянуто методи комплексного захисту і безпеки інформації у медичних інформаційних і навчальних системах, запровадження яких у медичних установах України є складовою частиною Закону України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 рр.». Сформульовано вимоги до системи захисту персоналізованих даних в електронних системах і загальні положення політики безпеки у сфері захисту інформаційних систем.

Рассмотрены методы комплексной защиты и безопасности информации в медицинских информационных и обучающих системах, внедрение которых в медицинских учреждениях Украины является составной частью Закона Украины «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 рр.». Сформулированы требования к системе защиты персоналифицированных данных в электронных системах и общие положения политики безопасности в области защиты информационных систем.

The article deals with the methods of complex protection and safety of information in medical information and leaning systems. Their introduction in medical institutions of Ukraine is constituent of Law of Ukraine «Basic principles of information society development in Ukraine for 2007–2015». Requirements to the system of personalized data protection in electronic systems are formulated as well as general regulations of security policy in the sphere of information systems protection.

Успешность любого вида врачебной деятельности во многом зависит от степени обеспечения ее соответствующей длительно накопленной и систематизированной информацией о пациентах, их заболеваниях, методах и средствах лечения, а также от возможности и умения врача пользоваться подобной информацией в своей деятельности. Возможность быстрого получения такой информации дают компьютерные информационные системы.

Медицинские информационные системы (МИС) используются в странах Европы, частично внедрены и используются в России и других странах СНГ. Внедрение МИС в практику лечебных учреждений Украины – вопрос ближайшего времени.

Внедрение МИС, централизация и укрупнение медицинских баз данных, увеличение риска их потери и порчи неизбежно приведет к поиску наиболее надежных и безопасных решений по защите персоналифицированной информации, поэтому при внедрении МИС должны быть предусмотрены методы комплексной защиты и безопасности информации. Это масштабная задача, т. к. информационная целостность является балансом между безопасностью и доступностью.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Анализ существующих угроз нарушения целостности и безопасности хранения информации в электронных базах данных; формулировка требований к системе защиты персоналифицированных данных в электронных системах с учетом вероятных угроз; определение основных критериев для политики безопасности в области защиты

медицинских информационных и обучающих систем в соответствии с законами Украины «О защите персональных данных» и «О защите информации в информационно-телекоммуникационных системах».

Преступность в сфере использования компьютеров во всех формах в последние годы имеет устойчивую тенденцию к увеличению и наносит большой вред [1]. По данным аудиторской комиссии Великобритании, почти 60% организаций, использующих информационные технологии, не имеют вообще никаких систем безопасности, защищающие компьютеры. Большинство фирм не делает даже внутренней ревизии своей деятельности, хотя, по оценкам экспертов, 25% компьютерных преступлений совершается именно внутри организации их собственными сотрудниками [2].

Одной из форм неправомерного использования компьютерной информации, которая наиболее часто встречается, являются манипуляции с использованием вычислительной техники [3]. Речь идет об изменениях данных в корыстных целях. При этом, как правило, используются неверные данные. Манипуляции с данными могут осуществляться на всех этапах обработки:

- на этапе ввода информации – ввод неверных данных;
- на этапе обработки данных;
- на этапе вывода информации – фальсификация результата обработки информации.

Опасность этих манипуляций заключается в технической сложности ЭВМ, очень сложном процессе выявления манипуляций с данными.



При выборе средств и методов защиты персонализированной медицинской информации необходимо учесть опыт защиты информации и электронных баз данных банковскими и силовыми структурами [4,15,16]. Приоритетным в этих структурах являются схемы компьютерных сетей с центральным сервером. Используются два подхода к построению защиты электронных систем: фрагментарный – противодействие определенным угрозам при определенных условиях (например, специализированные антивирусные средства, автономные средства шифрования и т. д.); и комплексный подход – создание защитной среды обработки информации, объединяющей разнородные меры противодействия угрозам (физические, организационные, программно-технические). Комплексный подход применяют для защиты больших систем (например, SWIFT) или небольших систем, которые обрабатывают важную информацию или выполняют ответственные задачи.

При физическом обеспечении защиты компьютерной информации на первом плане стоит выбор места, на котором находится соответствующий компьютер, в нашем случае, сервер медицинского учреждения (организации). Контроль за несанкционированным проникновением в помещение, где находится сервер (специально охраняемые окна и двери, устройства аварийной сигнализации, камеры контроля и т. п.), должен обеспечиваться автоматически. Наиболее надежным при защите компьютера от несанкционированного доступа является так называемый «шлюз доступа». При этом вестибюль, к которому непосредственно примыкает помещение с сервером, оборудуется соответствующими техническими средствами контроля. Во-вторых, доступ к компьютеру становится возможным только при наборе определенного кода (числовой код или магнитная карточка при входе в помещение). Защита при наличии шлюза доступа дополняется установкой видеоконтролирующего устройства, доступного дежурному.

При организационном обеспечении защиты информации одной из организационных мер является разделение функций на большое количество функциональных участков, которыми занимаются разные сотрудники. При организационных мероприятиях осуществляется регулярная смена персонала в пределах области задач. Таким образом, отдельный сотрудник не может объективно оценить, насколько он способен осуществить манипуляции с информацией, что является сдерживающим фактором для недобросовестных сотрудников.

Программно-техническая защита информации носит предупредительный характер [5]. Он осуществляется соответствующей программой или определенными программными средствами, включающими:

1) Проверку на приемлемость. Программа, которая устанавливается в соответствующую область программного обеспечения сервера. В рамках проверки приемлемости программа должна «подавать сигнал тревоги», если, например, введена заработная плата выше реальной, этот факт должен быть раскрыт программой или просто не поддаваться обработке;

2) Защиту ввода данных. Сначала сотрудник, имеющий

право на ввод данных, должен ввести свой числовой код, после чего он получает доступ к самому процессу обработки данных. При этом соответствующая программа в виде протокола регистрирует и записывает, кто, когда и какие операции по обработке данных сделал.

Также к основным методам программно-технической защиты информации можно отнести:

Идентификация (узнавание). Это средство наиболее часто используется в арсенале защиты компьютерной информации. Идентификация обычно позволяет или не позволяет доступ данного пользователя в сеть или компьютер. Процедура происходит с помощью пароля, который должен знать только законный пользователь. Все современные парольные схемы полагаются на шифровальную технологию, не допускает выхода паролей в сеть, где они могут быть расшифрованы.

Криптография (шифрование) – технология, позволяющая хранить информацию в секрете. Эта область чрезвычайно специализированная и находится в постоянном развитии. Подробные материалы по текущим тенденциям в криптографии могут быть найдены в некоторых специализированных разделах сети INTERNET.

Цифровые сигнатуры используются в криптографической технике. Их задача – подтвердить, что объект (документ) не изменен.

Ручные идентификаторы представляют собой устройства размером в кредитную карту, которые могут делать специализированные криптографические расчеты. Конечно, когда пользователь входит в систему, сервер выдает цифровую последовательность (так называемое «требование» – challenge), которое появляется на экране [6]. Пользователь вводит это требование в свой идентификатор, дает ответ также в виде цифровой последовательности, используемой как пароль. Поскольку для того, чтобы воспользоваться ручным идентификатором, необходимо ввести свой персональный номер (PIN), утерянный идентификатор не может быть использован другими лицами. Точно так же, если администратор удалил идентификатор у пользователей, то его доступ в сеть прекращается автоматически и немедленно.

К дополнительным мерам повышения информационной безопасности можно отнести:

- установление служебной ответственности сотрудников за несанкционированный доступ к программам или данным;

- разработка порядка идентификации пользователя и контроля за доступом к информации, осуществление технического обслуживания компьютерной сети;

- определение порядка рассмотрения инцидентов и проведения контрольных проверок с целью установления, что подключение к INTERNET не противоречит политике безопасности;

- обучение персонала вопросам безопасности;

- кодирование информации перед введением в сеть для обеспечения конфиденциальности в процессе движения по сети INTERNET. Проверка целостности информации и детальных оценок ее источники могут подтвердить, что



она не была искажена в процессе передачи;

- использование программных и других средств для оценки технической уязвимости и устранения выявленных недостатков с точки зрения безопасности передачи данных;

- подбор кадров для разработки, внедрения и обслуживания компьютерной техники, включая тщательное изучение рекомендаций и проверку кандидатов на ответственные должности.

ВЫВОДЫ

В результате анализа специализированной литературы и технической документации сформулированы требования к системе защиты персонализированных данных в электронных системах с учетом вероятных угроз, а также общие положения политики безопасности в области защиты медицинских информационных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Біленчук П.Д.* Організована транснаціональна комп'ютерна злочинність: глобальна проблема третього тисячоліття / *Біленчук П.Д.* – Режим доступу: <http://www.crime-research.ru/library/Bilukr.htm>
2. *Голубев В.* Деякі особливості тактики окремих слідчих дій при розслідуванні комп'ютерних злочинів – Режим доступу: <http://www.crime-research.ru/library/Golubev0105.html>
3. *Шеломенцев В.П.* Протидія злочинності у сфері інформаційно-комунікаційних технологій / *Шеломенцев В.П.* – Режим доступу: http://mndc.naiu.kiev.ua/Gurnal/9text/g9_25.htm/
4. *Вертузаев Н.С., Голубев В.А., Котляревский А.И., Юрченко А.Н.* Безопасность компьютерных систем: преступность в сфере компьютерной информации и ее предупреждение / *Вертузаев Н.С., Голубев В.А., Котляревский А.И., Юрченко А.Н.*; под общ. ред. д.ю.н. А.П. Снигерева. – Запорожье, 1998. – 316 с.
5. Додаток до декларації про конфіденційність служби Windows Live – Режим доступу: <http://privacy.microsoft.com/uk-ua/windowslive.mspx>.
6. Словарь Хак Терминов – Режим доступа: <http://hackwiki.org/>
7. *Вертузаев М.С.* Захист інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу: Навч. посібник / *Вертузаев М.С., Юрченко О.М.*; за ред. *С.Г. Лантєва.* – К.: Видавництво Європейського університету, 2001. – 201 с.
8. *Петраков А.В.* Основы практической защиты информации / *Петраков А.В.* – М.: Радио и связь, 1999. – 386 с.
9. *Романец Ю.В.* Защита информации в компьютерных системах и сетях / *Романец Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф.* – М.: Радио и связь, 2001.
10. Компьютерная преступность и кибертерроризм: Сборник научных статей / Под ред. *Голубева В.А., Ахтырской Н.Н.* – Запорожье: Центр исследования компьютерной преступности, 2004. – Вып. 1. – 326 с.
11. *Хорошко В.А., Чекатов А.А.* Методы и средства защиты информации – Режим доступа: www.junior.com.ua
12. *Барабаи А.В.* История криптографии. Ч. 1. / *Барабаи А.В., Шанкин Г.П.* – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 240 с.
13. Закон Украины «О защите персональных данных».
14. Закон Украины «О защите информации в информационно-телекоммуникационных системах».
15. Наказ МВС України № 737 від 19 серпня 2001 р. «Про затвердження Типового положення про підрозділи ДСБЕЗ по боротьбі з правопорушеннями у сфері інтелектуальної власності та високих технологій».
16. Наказ МВС України № 429 від 31 травня 2001 р. «Про створення у структурі ДСБЕЗ підрозділів по боротьбі з правопорушеннями у сфері інтелектуальної власності та високих технологій».

Сведения об авторах:

Каблуков А.А., к. тех. н., доцент каф. медицинской и фармацевтической информатики ЗГМУ.

Иванькова Н.А., к. пед. н., доцент каф. медицинской и фармацевтической информатики ЗГМУ.



К.І. Кандибей, О.А. Рижов, В.Г. Корнієвська

ТЕХНОЛОГІЯ АКТУАЛІЗАЦІЇ ЗНАТЬ СТУДЕНТА ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЛІЦЕНЗІЙНОГО ІСПИТУ «КРОК 1. ФАРМАЦІЯ» НА ЗАСАДАХ ІКТ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: ліцензійний іспит, дистанційні комп'ютерні технології.

Ключевые слова: лицензионный экзамен, дистанционные компьютерные технологии.

Key words: licensed examination, remote computer technologies.

Показано можливість інтенсифікації процесу підготовки студента до ліцензійного іспиту «КРОК 1. Фармація» з використанням дистанційних комп'ютерних технологій.

Показана возможность интенсификации процесса подготовки студента к лицензионному экзамену «КРОК 1. Фармация» с использованием дистанционных компьютерных технологий.

Possibility of intensification of process of students' preparing to licensed examination «Krok-1. Pharmacy» with the use of remote computer technologies was shown.

Ліцензійний інтегрований іспит «Крок 1. Фармація» – це комплекс засобів стандартизованої діагностики рівня професійної компетентності, що є складовою частиною державної агеґстації студентів, які навчаються за спеціальністю «Фармація», провізорів, які проходять первинну спеціалізацію (інтернатуру) у вищих закладах освіти, незалежно від їх підпорядкування. Ліцензійні іспити проводять в усіх вищих навчальних закладах (ВНЗ) у термін, що визначається графіком МОЗ України. Ліцензійний інтегрований іспит «Крок 1. Фармація» включає тестовий екзамен відповідно до вимог підготовки фахівця за освітньо-кваліфікаційним рівнем. Зміст тестового екзамену ліцензійного інтегрованого іспиту затверджується щорічно Міністерством охорони здоров'я України і відповідає освітньо-професійним програмам, затвердженим Міністерством освіти України. Метою ліцензійного інтегрованого іспиту є встановлення відповідності рівня професійної компетентності випускника (інтерна) мінімально необхідному рівню згідно з вимогами Державних стандартів вищої освіти. Професійна компетентність діагностується як уміння застосовувати знання і розуміння фундаментальних біомедичних наук та найважливіших для надання допомоги хворому фармацевтичних дисциплін під наглядом досвідченішого спеціаліста.

«Крок 1. Фармація» – екзамен із загальнонаукових дисциплін, який складають після вивчення основних фундаментальних дисциплін, що входять до складу тестового екзамену. Відповідно до наказу МОН України №1207 від 06.12.10 р. «Про затвердження нормативно-правових актів щодо проведення зовнішнього незалежного оцінювання навчальних досягнень випускників навчальних закладів системи загальної середньої освіти в 2011 році», внесено зміни і доповнення в оновлений регламент, яким визначаються головні організаційно-технологічні засади проведення ліцензійних інтегрованих іспитів, що здійснює Центр тестування при Міністерстві охорони здоров'я України

(далі – Центр тестування). Для проведення ліцензійних іспитів Центр тестування виготовляє та використовує закриті екзаменаційні буклети, укладені Центром тестування українською, російською та англійською мовами. Ліцензійний іспит «Крок 1. Фармація» проводиться у письмовій (бланковій) тестовій формі. Екзаменаційний тест складається з 200 тестових завдань, що пройшли експертизу. Тривалість тестування для студентів-інтернів, громадян України, становить 1 хвилину на 1 тестове завдання. Студентам-інтернам, громадянам іноземних держав, надається додатковий час на тестування. Студенти допускаються до складання іспиту лише за відсутності заборгованості з виконання навчального плану та заборгованостей з дисциплін «Крок 1. Фармація». Тестовий екзамен складають на 4 курсі фармацевтичного факультету. Наявність правильних відповідей із тестових завдань від 50,5% свідчить про складання іспиту студентом. Всім, хто на тестових екзаменах отримав «Крок 1. Фармація» результат «не склав», дозволяється до найближчої сесії повторно скласти екзамен, не більше двох разів у терміни, затверджені МОЗ України. У разі неперескладання екзамену «Крок 1. Фармація» студента не допускають до наступної екзаменаційної сесії та відраховують з вищого навчального закладу у зв'язку з невиконанням навчального плану. Оскільки ліцензійний іспит базується на галузевих стандартах вищої освіти, що також є основою для визначення змісту навчальних програм дисциплін, то основним джерелом для підготовки до ліцензійного іспиту є стандартні навчальні матеріали, які студенти використовують протягом вивчення відповідних дисциплін, що входять до складу тесту – підручники, тексти лекцій, практикуми тощо. Отже, першим кроком підготовки до ліцензійних іспитів є систематичне вивчення і повторення навчального матеріалу.

Застосування дистанційних комп'ютерних технологій на факультеті дозволило в короткий термін повернути студента до великого масиву знань з пройдених дисциплін і надати



йому інструмент до самостійної підготовки. Починаючи з 2010–2011 н.р., Центр тестування оприлюднює на сайті банки якісних тестових завдань по 2000–2500 тестових завдань з кожного іспиту для підготовки. Кожний тест міститиме частину тестових завдань з відкритих банків, тому знання банків, безумовно, підвищує шанси на успішне складання, але слід пам'ятати, що лише частина тесту формується з відкритих банків і тестів попередніх років, а джерелом решти тесту є закритий банк. Враховуючи, що комплексний ліцензійний іспит «Крок 1. Фармація» за 3 роки навчання з 9 дисциплін складають студенти вже 4 курсу фармацевтичного факультету, то завдання полягає в тому, щоб спрямувати їх активність до актуалізації та самооцінювання знань, моніторингу особистих знань з дисциплін.

МЕТА РОБОТИ

Розробка технології актуалізації знань студентів перед складанням ліцензійного іспиту «Крок 1. Фармація» для адаптованого та коректного проведення процесу підготовки до ліцензійного іспиту в стислий термін.

Цей процес ускладнюється тим, що відбувається під час навчального процесу без виділення додаткового часу для підготовки, і саме дистанційні комп'ютерні технології дають студентів можливість вести самопідготовку з кожної дисципліни, враховуючи свій рівень підготовки з кожної дисципліни, що входять до ліцензійного іспиту «Крок 1. Фармація».

Першим етапом є тестування студентів з первинним скринінгом готовності до складання ліцензійного іспиту, диференційне оцінювання тестів і виділення групи «ризик» серед студентів курсу. Критерієм самооцінювання студентом цього етапу є наявність правильних відповідей з тестових завдань від 50,5%.

Тому кожен студент зацікавлений у вчасному складанні іспиту з позитивним результатом і за допомогою комп'ютерних технологій пройти актуалізацію своїх знань відносно баз даних «Українського центру тестування» МОЗ України за попередні роки. Підготовка в інформаційній мережі університету має ряд суттєвих переваг над простим тестуванням бази тестів, що міститься на сайті «Українського центру тестування» МОЗ України.

Новітні дистанційні комп'ютерні технології на початковому етапі підготовки дають змогу студенту ознайомитись з методичними матеріалами, в яких ґрунтовно описано особливості підготовки до кожної з дисциплін, що дає можливість максимально швидко пригадати основні положення з предмету [3]. У методичних матеріалах до ліцензійного іспиту «Крок 1. Фармація» студент може знайти відповіді на питання, як готуватись, де брати необхідний матеріал, як працювати, щоб успішно скласти іспит та впоратись з будь-якою формою опитування. Завпровадження дистанційної комп'ютерної технології дає змогу працювати з великою кількістю студентів. Впровадження технологій можливе лише в інформаційному просторі вищого навчального закладу з використанням потужної інформаційно-технічної бази [4].

Всю базу тестових питань з підготовки до ліцензійного

тестового іспиту «Крок 1. Фармація» розміщено на сервері інструментальної системи розробки та супроводу дистанційних курсів (ІСПСДК) RATOS, що дозволяє проводити on-line тестування студента з використанням різних сценаріїв [2].

Протягом підготовки в системі RATOS «тренування» студент може переглянути всю базу тестів, а у разі виникнення сумніву може скористатись підказкою. Основне завдання дистанційної комп'ютерної технології – зробити можливим залучення студента до самостійної роботи на високому рівні. Критерієм оцінювання цього етапу підготовки студентом є зменшення кількості неправильних відповідей і, як наслідок, покращення загального рівня підготовки до тестування.

Другим етапом підготовки студента є самоконтроль його знань з допомогою тестових завдань, використовуючи сценарій режиму алгоритму «піраміди». Тренування алгоритму «піраміди» базується на тому, що запитання, на яке дано неправильну відповідь, з'являється в процесі тестування студента декілька разів до отримання правильної відповіді. Це змушує студента звернутись під час підготовки до теоретичної бази з кожної дисципліни.

База тестів для тестування студента в системі «Крок 1. Фармація», внесеної до RATOS, дозволяє вести постійний контроль за самопідготовкою великої кількості студентів і корекцію цього процесу [1]. RATOS при аналізі навчальної активності в процесі підготовки студента відповідає на питання: скільки разів звертався студент до бази тестів, протоколює сеанси тренування з використанням алгоритму «піраміди» і, відповідно, дає можливість контролювати процес за допомогою кафедральних консультацій та адміністративного впливу.

Завершальним етапом підготовки студента до ліцензійного тестового іспиту «Крок 1. Фармація» є обов'язкове тестування студента у паперовому вигляді з дотриманням вимог Центру тестування МОЗ України, що повністю адаптує студента до майбутнього випробування. Цей вид контролю проводиться в рамках вищого навчального закладу у вигляді ректорської комплексної контрольної роботи. На основі її результатів розробляється індивідуальний план підготовки для кожного студента, що допомагає йому зорієнтуватись у навчальному матеріалі і, як наслідок, у короткий термін відтворити знання з пройдених дисциплін, зокрема, з неорганічної хімії, органічної хімії, аналітичної хімії, фізичної та колоїдної хімії, біологічної хімії, ботаніки, нормальної фізіології, патологічної фізіології, мікробіології.

Робота студентів з тестовими завданнями за дистанційними комп'ютерними технологіями дає можливість у короткий термін покращити підготовку до ліцензійного інтегрованого іспиту шляхом привернення уваги до незрозумілих і слабких місць у підготовці студента. Дистанційне тестування – це технологія, що базується на застосуванні традиційних та інноваційних засобів і форм навчання, що використовують комп'ютерні та телекомунікаційні технології [5]. Якщо викладач кафедри, залучений до проведення ліцензійного тестового іспиту «Крок 1. Фармація», володіє технологією дистанційного тестування, зокрема сукупністю методів, форм і засобів взаємодії зі студентом у процесі самостійного



всєбічного контролю засвоєння певного матеріалу під час тестування, є можливість своєчасно корегувати підготовку до ліцензійного іспиту шляхом забезпечення уніфікації змісту, орієнтації технологій дистанційного тестування на велику кількість студентів, а також сприяє ефективнішому використанню існуючих навчальних площ і технічних засобів. Від успішності контакту викладача зі студентом з урахуванням його особливостей і застосуванням відповідних методів навчання залежатиме успіх комп'ютерного дистанційного тестування. Студенти, які потребують систематичного вдосконалення своїх знань, зможуть працювати над тестовими завданнями у зручний для себе час й у зручному темпі. Розмежування тестових завдань за окремими предметами (модулями) надасть змогу критично підійти до оцінки рівня своїх знань з окремої дисципліни та приділити більшу увагу цьому предмету [6].

ВИСНОВКИ

Впровадження дистанційних комп'ютерних технологій для підготовки до ліцензійних тестових іспитів «Крок 1. Фармація» дає студенту змогу самостійно готуватись до ліцензійного іспиту протягом всього навчального року і скласти екзамен без впливу на засвоєння навчального матеріалу поточного навчального року. Враховуючи, що дослідження протоколів тестувань, проведених під час підготовки, показують високий рівень коливань знань з дисциплін, винесених на офіційне тестування для студентів у межах курсу, зрозуміла необхідність переходу на нові форми підготовки. Подальший розвиток дистанційних комп'ютерних технологій дозволить перейти від інтеграційної оцінки знань до якісної. Якісна оцінка показує, які саме фрагменти програми студент знає або ні на основі понятійної структури знань. Якісна оцінка лежить в основі реалізації процесу навчання в напрямку його персоналізації, коли на основі отриманого під час аналізу протоколів тестування формується профіль, з допо-

могою якого відбувається індивідуальне навчання студента відповідно до рівня його знань і сприйняття матеріалу.

Результати тестування 5.10.12 р. на 4 курсі фармацевтичного факультету показали перевагу впровадження комп'ютерних технологій підготовки до ліцензійного іспиту «КРОК 1. Фармація». Виконання вимог технології підготовки забезпечило 100% складання іспиту іноземними студентами, зменшення, порівняно з 2011 р., кількості вітчизняних студентів, які не склали іспит, та узагальнено середній відсоток правильних відповідей.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Васілакін В.В.* Технологія підготовки студентів заочної форми навчання до ліцензійного державного екзамену КРОК на основі засобів дистанційної освіти [Текст] / *В.В. Васілакін, О.І. Андросов, О.А. Ришов* // Актуал. питання фармац. та мед. науки та практики. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2007. – Т. 2, Вип. 19. – С. 398–399.
2. *Кривенко В.І.* Підготовка лікарів-інтернів до ліцензійного іспиту «Крок 3» під час заочного періоду навчання [Текст] / *В.І. Кривенко, І.В. Непрядкіна, О.П. Федорова* // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики: зб. наук. статей. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2007. – Вип. 18. – С. 226.
3. Лицензионное тестирование «Крок-1» – зеркало и эффективный инструмент реализации принципа обратной связи и повышения качества медицинского образования [Текст] / *Э.Ф. Баринов, О.И. Николенко, О.Н. Сулаева et al* // Унів. клініка. – 2006. – Т. 2, №1/2. – С. 8–11.
4. *Олійник І.Ю.* Використання сучасних інформаційних технологій для самопідготовки студентів до ліцензійного іспиту «Крок 1. Стоматологія» [Текст] / *І.Ю. Олійник* // Клініч. анатомія та оперативна хірургія. – 2012. – Т. 11, №2. – С. 126–129.
5. Система дистанційного навчання як ефективна складова підготовки лікарів-інтернів до ліцензійного інтегрованого іспиту «Крок-3. Загальна лікарська підготовка» [Текст] / *О.К. Колоскова [та ін.]* // Буковин. мед. вісн. – 2011. – Т. 15, №3. – С. 141–142.
6. Шляхи оптимізації проведення іспиту Крок-3 [Текст] / *В.В. Корнієва, Н.П. Гляделова, В.В. Козачук та ін.* // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2007. – №4. – С. 23–24.

Відомості про авторів:

Кандибей К.І., доцент каф. органічної та біоорганічної хімії ЗДМУ.

Ришов О.А., д. фарм. н., доцент, зав. каф. медичної та фармацевтичної інформатики і новітніх технологій ЗДМУ.

Корнієвська В.Г., доцент каф. фармакології, фармакогнозії та ботаніки ЗДМУ.



Н.В. Кизима, О.Г. Иванько, А.С. Круть, И.В. Пащенко, В.Я. Пидкова, М.В. Пацера

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЕ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключові слова: освіта, медицина, студенти, когнітивні технології навчання, інформаційні технології.

Ключевые слова: обучение, медицина, студенты, когнитивные технологии обучения, информационные технологии.

Key words: education, medicine, students, cognitive methods of education, information technologies.

Високий рівень методичної науки сприяв розробці сучасних когнітивних освітніх технологій з гарантованим результатом. Їх пошук широко здійснюється в галузі природничих наукових дисциплін, зокрема, у сфері медичних знань. Проаналізовано форми, методи, види навчання з наступною модернізацією шляхом впровадження когнітивних технологій у навчальний процес.

Высокий уровень развития методической науки способствовал разработке современных когнитивных образовательных технологий с гарантированным результатом. Их поиски широко ведутся в области естественнонаучных дисциплин, в том числе, в сфере медицинских знаний. Проанализированы формы, методы, виды обучения с последующей модернизацией путем внедрения когнитивных технологий в учебный процесс.

High standard of methodological science favoured the development of the up-to-date cognitive educational methods with guaranteed results. They are widely researched in the sphere of different natural-science disciplines, including medicine. Lecturers of the department analysed different types, forms and methods of education with their further modernisation by force of adoption of new cognitive methods into classes.

Реформирование высшего образования, обусловленное социально-экономическими и государственно-политическими преобразованиями, постоянный рост объема информации, увеличение количества изучаемых дисциплин при стабильных сроках обучения в вузах поставили перед системой профессиональной подготовки специалистов ряд серьезных проблем [3,8]. Новый, более высокий уровень развития методической науки способствовал разработке целенаправленных образовательных технологий. В современном смысле под технологией обучения понимают всю совокупность проблем, связанных с целями, содержанием, организацией и проведением учебного процесса, принципами и приемами его оптимизации и управляемости, повышения эффективности [4], систему методических, дидактических, психологических и педагогических процедур, осуществляющих требуемые изменения в деятельности обучаемых; особые комбинации методов и приемов обучения, гарантирующих достижение планируемых результатов; системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования [6].

Эффективность образовательных технологий главным образом определяется отношением достигнутого результата к затратам времени и ресурсов (материально-технических, информационных, человеческих) [5]. К значимым критериям эффективности методов образования помимо гарантированности, устойчивости и воспроизводимости результата относится целенаправленность, системность всех действий, включение передового педагогического опыта, алгоритмизация и структурирование учебного ма-

териала. Поиск эффективных образовательных технологий с гарантированным результатом широко ведется в области естественнонаучных дисциплин [7], в том числе, в сфере медицинских знаний.

Использование современных технологий когнитивного обучения как обучения познавательного, построенного на строго научном анализе того, как и по каким критериям наш мозг отбирает важную для него информацию, обучения, четко следующего естественным психологическим механизмам отбора информации психикой, позволяет усовершенствовать подготовку студентов на кафедрах клинического профиля. Проблемным есть то, что не весь учебный материал поддается алгоритмизации. Для успешной медицинской врачебной практики будущим докторам важно владеть как аналитическим мышлением, так и интуицией, коммуникативными качествами. При этом широко внедренный тестовый мониторинг знаний дает возможность лишь количественного измерения эффективности медицинского образования. Теория дает только общую ориентировку, многое студентам-медикам необходимо постигать на собственном опыте, и качественная практическая подготовка будущего врача есть конечная цель. Сегодня, в условиях колоссального роста объема необходимой для обработки информации, ее нечеткости, сокращения времени для принятия решения и т. п. традиционные подходы к решению многих задач оказываются бессильными. Успешен тот, кто умеет правильно выбрать информацию, систематизировать ее и получать знания. В связи с этим, для развития личности студента рекомендуется использование потенциала компьютерных технологий, повышение уровня креативности мышления, формирование умений разрабатывать стратегию поиска решения как учебных, так и практических задач,



прогнозировать результаты реализации принятых решений на основе моделирования изучаемых объектов, явлений, процессов, взаимосвязей между ними [1].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

С целью усовершенствования процесса преподавания пропедевтической педиатрии на нашей кафедре проанализированы формы, методы, виды обучения с последующей их модернизацией путем внедрения когнитивных информационных технологий обучения [9,10].

В процессе изучения пропедевтической педиатрии используются такие коллективные формы обучения с постоянным составом студентов и регламентированным типовой программой учебного процесса, как лекция и практические, контрольные занятия, а также самостоятельная работа студентов без непосредственного руководства преподавателем, внеучебная работа, т. е. научная работа студентов, организованная в виде студенческого научного кружка и способствующая наилучшему развитию индивидуальных способностей. В основе преподавания лежит традиционный метод, представляющий собой обучение знаниям, умениям и навыкам по схеме: изучение нового – закрепление – контроль – оценка.

В современных условиях необходимо от информационной ориентации переходить к личностной, естественно при условии наличия у студента мотивации к приобретению знаний и освоению будущей профессии.

Для повышения качества обучения на кафедре, согласно с когнитивными технологиями обучения, формирование информационной компетентности студентов включает совершенствование способности воспринимать информацию, поступающую из различных источников; совершенствование навыков конспектирования (изложения собственных мыслей в соответствии с нормами языка и правилами логики) и аннотирования (осуществления краткой структурированной записи содержания книг, статей, устных выступлений, теле-, видео и других материалов с извлечением релевантной информации и ее критическим анализом); формирование умения осуществлять сбор информации по заданной проблеме и сопоставлять ее по заданным критериям. При прохождении курса студент должен уметь использовать технические и программные средства получения информации.

Наряду с активной аудиторной деятельностью должна быть обеспечена возможность ведения активной, т. е. целенаправленной и эффективной самостоятельной учебной деятельности каждым студентом. Мы используем элементы дистанционной формы обучения, позволяющие получить знания и подготовиться к занятиям вне стен университета и клиники с помощью современных информационно-образовательных технологий и систем телекоммуникации, таких как электронная почта, телевидение и INTERNET, которыми оснащен ВУЗ. Сотрудники кафедры подготовили комплекты учебных материалов в электронном и печатном виде, с помощью которых студент может получать знания дома, в общежитии, в университетской библиотеке или компьютерном классе. Это также дает возможность, что

особенно важно, проработки материала в свойственном каждому обучаемому темпе. При активном участии и желании студентов перспективны такие средства доступа, как форум, чат и т. д.

Взрослые люди запоминают информацию лучше всего тогда, когда они активно вовлечены в решение практических задач и упражнений в процессе обучения. Они помнят 20% того, что слышат, 40% того, что видят и слышат, и 80% того, что слышат, видят и выполняют [2]. Т. к. обучение менее эффективно, если студенты пассивно получают информацию просто слушая преподавателя на лекции или практическом занятии, просматривая дидактический материал, методическая работа кафедры направлена на реорганизацию учебного процесса так, чтобы студент-медик выполнял такие действия, как обобщение сведений, критическую оценку полученной информации или практическое применение знаний.

При чтении лекций используют новые информационные технологии (мультимедиа, видеофрагменты, трехмерные системы, анимация), что делает лекции выразительными и наглядными. Графическое, образное изложение учебного материала в лекции позволяет значительно увеличить объем передаваемой информации и повысить уровень ее усвоения. Использование мультимедийной информационной технологии позволяет задействовать почти все природные возможности студентов для восприятия учебной информации на рациональном и иррациональном уровнях. Лекция организовывается как последовательный просмотр графической информации с комментариями лектора. Такой вид занятий дает значительную экономию учебного времени по сравнению с чисто словесным изложением и позволяет намного увеличить объем передаваемых знаний.

В организации практических занятий для отечественных и особенно англоязычных студентов используются электронные книги, обучающие видеофильмы, по части тем – тесты с трехмерными видеоизображениями и озвучиванием. Учебные занятия организуются так, чтобы каждый студент целенаправленно реализовал учебную деятельность в соответствии со своими образовательными потребностями, например, кроме решения ситуационных задач используем «деловые игры», что улучшает качество практической работы студента путем развития коммуникативных навыков. При этом с помощью компьютерных технологий можно воссоздать любую клиническую задачу согласно теме. В современных условиях ограничения работы с пациентами-детьми, особенно на младших курсах, как результат социальных и юридических нововведений, особая роль на нашей кафедре уделяется внедрению имитационных методов активного обучения, т.е. формы проведения занятий, в которых учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности. Для этого необходимы более совершенные манекены-тренажеры и программное обеспечение.

ВЫВОДЫ

Модернизация методик процесса обучения студентов в клинике и повышение его качества путем более широко-



го использования современных когнитивных технологий обучения является необходимой составляющей современного образования в высшей школе, являющегося частью процесса формирования личности, что очень важно для профессиональной практической подготовки врача.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Борзых А.А.* Виртуальные миры, информационные среды и амбиции e-Learning / *Борзых А.А., Горбунов А.С.* // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2009. – Т. 12, №2. – С. 423–437.
2. *Вербицкий А.А.* Активное обучение в высшей школе / *Вербицкий А.А.* – М: Велби, 2007. – 480 с.
3. Звіт та Резолюція про проведення науково-практичної конференції з міжнародною участю «Новітні технології в педіатричній науці, практиці та освіті», присвяченої пам'яті академіка АМН України *Б.Я. Резника* // *Дитячий лікар*. – 2010. – №2 (4). – С. 16–17.
4. *Кларин М.В.* Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / *Кларин М.В.* – М.: Арена, 1994. – 223 с.
5. *Лобанов Ю.Н.* Эффективность образовательных технологий: проблемы и задачи / *Лобанов Ю.Н., Токарева В.С., Сухинина М.А.* // Обзорная информация. В.10. – М.: НИИВО, 1999. – 64 с.
6. *Мануйлов В.* Современные технологии в инженерном образовании / *Мануйлов В., Федоров И., Благоевская М.* // Высшее образование в России. – 2003. – №3. – С. 117–123.
7. *Семчук Н.О.* содержании курса «Технологии обучения естествознанию» / *Семчук Н.* // Высшее образование в России. – 1997. – №2. – С. 97–100.
8. Система управління якістю медичної освіти в Україні: монографія / *І.Є. Булах, О.П. Волосовець, Ю.В. Вороненко та ін.* – Д.: АРТ-ПРЕС, 2003.
9. *Тихонов А.Н.* Информатизация российского образования и общества в целом / *Тихонов А.Н., Иванников А.Д.* // Международное сотрудничество. – 1997. – №4. – С. 1–3.
10. *Федорців О.Є.* До шляхів оптимізації вивчення клінічних методів дослідження на кафедрі пропедевтики дитячих хвороб / *Федорців О.Є., Цідилко У.М., Воронова Т.О., Недошитко Т.М.* // Мед. освіта. – 2003. – №32. – С. 202–204.

Сведения об авторах:

Кизима Н.В., к. мед. н., доцент каф. пропедевтической педиатрии ЗГМУ.
Иванько О.Г., д. мед. н., профессор каф. пропедевтической педиатрии ЗГМУ.
Круть А.С., к. мед. н., к. мед. н., доцент каф. пропедевтической педиатрии ЗГМУ.
Пашенко И.В., к. мед. н., ассистент каф. пропедевтической педиатрии ЗГМУ.
Пидкова В.Я., к. мед. н., доцент каф. пропедевтической педиатрии ЗГМУ.
Пацера М.В., к. мед. н., ассистент каф. пропедевтической педиатрии ЗГМУ.



М.О. Макарова, О.В. Лятуринська, О.В. Спаські

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У МЕДИЧНИХ ВИШАХ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: педагогіка, медична освіта, мотивація навчання.

Ключевые слова: педагогика, медицинское образование, мотивация обучения.

Key words: pedagogy, medical education, motivation of training.

Метою медичної освіти нині є отримання студентами систематичних знань, умінь і навичок, поглядів і переконань у результаті навчального процесу. Контроль набуття практичних навичок на кафедрі дитячої хірургії здійснюється під час курації хворого. Захист встановленого студентом діагнозу сприяє підвищенню якості засвоєння практичних навичок, розвиває у майбутнього лікаря навички аналізу, практичного застосування та осмислення отриманих даних, а також вчить робити на їх основі самостійні висновки. Викладач повинен донести до свідомості студента залежність якості знань і умінь від його вмотивованості та особистого внеску в навчальний процес. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють поглибити рівень теоретичної та практичної підготовки, швидше опанувати знання і закріпити отримані біля ліжка хворого дані. У навчальній роботі використовуємо відеотехніку, зокрема на кафедрі створено спеціальні відеофільми з різних тем дитячої хірургії. Під час занять для студентів організують показ відеофільмів з коментарями викладача та дискусією. Таке вивчення дитячої хірургії як клінічної дисципліни дозволить покращити рівень підготовки майбутніх дитячих хірургів.

Целью медицинского образования на современном этапе является приобретение студентами системных знаний, умений и навыков, взглядов и убеждений в результате учебного процесса. Контроль усвоения практических навыков на кафедре детской хирургии проводится во время курации больного. Защита установленного студентом диагноза способствует повышению качества усвоения практических навыков, развивает у будущего врача навыки анализа и практического использования и осмысления полученных данных, а также учит делать на их основе самостоятельные выводы. Преподаватель должен донести до сознания студента зависимость качества знаний и умений от его мотивации и личного вклада в учебный процесс. Современные компьютерные технологии позволяют углубить уровень теоретической и практической подготовки, быстрее овладеть знанием и закрепить полученные около кровати больного данные. В учебной работе используем видеотехнику, в частности, на кафедре созданы специальные видеофильмы на различные темы по детской хирургии. Во время занятий для студентов организуют показ видеофильмов с комментариями преподавателя и дискуссией. Такое изучение детской хирургии как клинической дисциплины позволит улучшить уровень подготовки будущих детских хирургов.

At the present stage of development educational process is aimed at making students acquire systematic knowledge, skills, opinions and beliefs as a result of the teaching process. Adoption of practical knowledge at the pediatric surgery chair is monitored during patient's treatment. Defending the diagnosis made by the student promotes better quality of practical knowledge acquisition, develops in the future doctor a skill for analysis and practical usage and comprehension of the received data as well as teaches to draw independent conclusions on the basis of received data. The teacher should get it across to the students that the quality of knowledge and skills depend on student's motivation and personal contribution into learning process. Modern computer technologies give an opportunity to deepen the level of theoretical and practical education, receive knowledge faster and hence provide time to memorize the received data more carefully right by the patient's bed. We included video equipment into our activity. The chair has created special videos on different aspects of paediatric surgery. During the classes students organize demonstration of the videos with a lecturer's comments and group discussion. This approach towards studying paediatric surgery as a clinical subject will help enhance the level of education in future doctors – paediatric surgeons.

Нині метою медичної освіти є отримання студентами систематичних знань, умінь і навичок, поглядів і переконань у результаті навчального процесу. Навчальний процес – це взаємопов'язана робота студента і викладача в якій останній представляє необхідний обсяг знань, визначений навчальними завданнями, засоби та прийоми роботи, надає консультації та керує навчальним процесом, контролює та оцінює якість засвоєних знань, умінь і навичок. Саме поняття «взаємодія» припускає певну рівноправність суб'єктів і об'єктів, їх взаємозв'язок, взаємний вплив, взаємну дію [1,3,7].

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити особливості формування професійної компетенції студентів медичних спеціальностей у медичних вишах.

Якість і обсяг знань залежить від цілої низки факторів, що впливають на їх засвоєння і залежать від студента та викладача. Факторами, що залежать від студента, є здібності його до навчання, тип вищої нервової діяльності, швидкість

мислення, характеристики пам'яті, рівень попередньої підготовки, працездатність і рівень мотивації до навчання [5,6]. Серед факторів, що впливають на рівень отриманих знань і залежать від викладача, умовно виділяють 2 групи: особисті якості викладача та педагогічне вміння. Від викладача залежить вибір дидактичної системи, методології проведення занять, вміння керувати навчальним процесом, вміння захопити студентів до пізнання, ефективність та об'єктивність оцінювання результатів навчання. Викладач повинен донести до свідомості студента залежність якості знань і умінь від його вмотивованості та особистого внеску в навчальний процес, керуваність тезою «не можна навчити, а можна навчитися» [2,4].

На кафедрі дитячої хірургії з курсом дитячої анестезіології в перший час знайомства зі студентами, які вивчають дитячу хірургію як хірургічну дисципліну, викладачі об'єктивно та всебічно оцінюють їх рівень підготовки на попередніх



кафедрах. Використання комп'ютерного контролю дозволяє практично уникнути суб'єктивності в оцінці знань, компактно отримати інформацію про засвоєння студентами знань з анатомії, фізіології, загальної хірургії та інших фундаментальних дисциплін, інтенсифікувати навчальний процес і здійснити об'єктивний контроль рівня знань студентів.

При оцінці якості знань слід керуватись такими критеріями:

- розуміння факторів, принципів, закономірностей, законів;
- уміння порівнювати, аналізувати, робити висновки;
- уміння вирішувати типові і складні клінічні та творчі завдання;
- уміння використовувати професійні прийоми і навички.

Уміння та навички з'являються в результаті розуміння і осягнення засобів навчально-пізнавальної діяльності. Вони виявляються у здатності здійснювати певну діяльність. Уміння проявляються професіональними діями, завжди осмислені та базуються на основі отриманих знань з використанням набутого досвіду.

Відповідно до вимог Болонської системи освіти, студент самостійно готується до практичного заняття, маючи перелік теоретичних питань. Але дитяча хірургія – це клінічна дисципліна, тому студента необхідно навчити медичній логіці, аналітичному та синтаксичному мисленню, умінню синтезувати отримані дані, що проявляються при клінічному розборі хворих, який відбувається з аналізом усіх симптомів патології та її патогенезу. Так створюються зв'язки теорії з практикою, формується клінічне мислення студента.

Практичні навички здобуваються багаторазовим повторенням в однакових умовах діяльності, мають автоматизований характер і підкреслюють високий ступінь умінь. Місце отримання знань і набуття умінь і навичок при вивченні дитячої хірургії має бути максимально наближене до дитячого хірургічного відділення й операційних. Отримання знань, умінь і навичок складається з ряду психічних процесів, зокрема, уваги, мислення, пам'яті, уяви, використання теоретичних знань біля ліжка хворої дитини.

Теоретична підготовка майбутнього лікаря має нині достатньо високий рівень, але його майстерність залежить від уміння використовувати набуті знання при роботі з хворою дитиною. Контроль набуття практичних навичок на кафедрі дитячої хірургії проводиться під час курації хворого, обговорення симптомів та стану хворої дитини, має колективний характер. Однак такий метод може призводити до виникнення стереотипу колективної відповідальності за висновки, а завданням викладачів є навчання студента самостійній роботі з пацієнтом і самостійному процесу клінічного мислення.

Враховуючи сучасні вимоги до навчання, на кафедрі дитячої хірургії на кожному занятті студенту для курації надається хворий з захворюванням, що висвітлюється на занятті. Студент збирає анамнез захворювання, оглядає хворого, складає план додаткового обстеження, встановлює попередній діагноз та обґрунтовує його. За відсутності в клініці такого хворого, студент отримує ситуаційну задачу з відеосюжетом або відеофільмом, що дозволяє максимально

наблизити клінічну ситуацію до дійсності.

Запровадження курації хворих на кожному занятті та захисту встановленого студентом діагнозу сприяє підвищенню якості засвоєння практичних навичок, розвиває у майбутнього лікаря навички аналізу, практичного застосування та осмислення отриманих об'єктивних даних, а також вчить робити на їх основі самостійні висновки, застосовуючи теоретичні знання, засвоєні на базових і клінічних кафедрах.

Сучасні комп'ютерні технології дозволяють поглибити рівень теоретичної та практичної підготовки, швидше опанувати знання, а отже закріпити отримані біля ліжка хворого дані. У навчальній роботі використовуємо відеотехніку, зокрема на кафедрі створено спеціальні відеофільми з різних тем дитячої хірургії. Під час занять для студентів організують показ відеофільмів з коментарями викладача та дискусією. У матеріалах відеофільмів використано відео сюжети, відзняті в клініці під час оперативних втручань, і навчальні фільми. Така робота дозволяє продемонструвати хворих з патологією, яку розглядають, на практичних заняттях навіть за відсутності таких у клініці.

Переваги навчального фільму в педагогічному процесі:

- значні дидактичні можливості;
- за необхідності дозволяє повертатись до цікавих тем;
- акцентування на головній проблемі;
- об'єктивізує найпоширеніші помилки.

Відповідно до принципів навчання Болонської системи, на кафедрі продовжується набір відеосюжетів для відеофільмів з усіх тем практичних занять з урахуванням нових тем.

Крім того, при проведенні підсумкового контролю використовуємо ситуаційні завдання різних рівнів.

1 рівень – завдання потребує від студента поставити діагноз і скласти план лікування на підставі даних суб'єктивних, об'єктивних і додаткових методів дослідження;

2 рівень – за наданим діагнозом студент має описати скарги, дані анамнезу, об'єктивного і додаткових методів обстеження.

У програмі для контролю знань поряд із запитаннями в письмовій формі подається наочний матеріал (фотографії ушкоджених патологічним процесом органів і тканин, рентгенограми та лабораторні показники). Проведення письмового контролю створює для всіх студентів однакові умови, що дозволяє об'єктивізувати оцінку знань, а також готує до складання ліцензійних іспитів.

Беззаперечно, в обов'язкову форму підсумкового контролю теоретичної підготовки студента входить написання історії хвороби та реферату з однієї з тем самостійної підготовки. На підсумковому занятті кожний студент захищає історію хвороби і викладає реферативні дані. Це нововведення сприяє заохоченню студента до наукових досліджень та творчої діяльності.

Таке бачення дитячої хірургії як клінічної дисципліни дозволить покращити рівень підготовки майбутніх дитячих хірургів.

ВИСНОВКИ

1. Формування мотивації отримання медичних знань – одна з найважливіших умов успішності майбутнього



лікаря. Нині мотиваційна складова підготовки студента медичного вишу є запорукою отримання фундаментальних знань, що дозволить сформуванню позитивну професійну спрямованість, а також допоможе при орієнтації у професійній сфері.

2. Одним із важливих ресурсів у вивченні дитячої хірургії є розвиток якісних, інтуїтивних, образних уявлень, розвиток клінічного мислення, специфічних навичок і умінь шляхом використання наочно-комп'ютерних підходів.

3. Студенту необхідно дати можливість навчитись медичній логіці, аналітичному та синтаксичному мисленню, умінню синтезувати дані, отримані при щоденній curaції хворих, брати участь у клінічному розборі та виборі лікувальної тактики хворих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Van der Vende M.K.* Болонская декларация: расширение доступности и повышение конкурентоспособности образования в Европе / *Van der Vende M.K.* // Высшее образование в Европе. – 2000. – Т. XXV, №33.
2. *Волосовець О.П.* Содержание и формы организации самостоятельной работы студентов в высших медицинских учебных заведениях IV уровня аккредитации / *Волосовець О.П., Вітенко І.С.* // Роль самостоятельной работы в становлении будущего специалиста: Мат. научно-практической конференции (Тернополь, 5–6 апреля 2004 р.). – Тернополь, 2004. – С. 3–9.
3. *Долженко О.В.* Сорбонская и Болонская декларации: Информация к размышлению / *Долженко О.В.* // Вестник высшей школы: Alma mater. – 2000. – №6.
4. *Мілерян В.Є.* Методические основы подготовки и проведения учебных занятий в медицинских вузах: Методическое пособие / *Мілерян В.Є.* – К., 2004. – 80 с.
5. Наказ МОН України від 23.01.2004 р. №48. Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців.
6. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003–2004 рр.)
7. *Пидаев А.В.* Болонский процесс в Европе. Что это такое и нужен ли он Украине? Возможна ли интеграция медицинского образования Украины в Европейское образовательное пространство? / *Пидаев А.В., Передерий В.Г.* – Одесса: Одес. гос. мед. ун-т, 2004. – 190 с.

Відомості про авторів:

Макарова М.О., к. мед. н., асистент каф. дитячої хірургії ЗДМУ.
Лятурина О.В., к. мед. н., доцент каф. дитячої хірургії ЗДМУ.
Спахі О.В., д. мед. н., доцент каф. дитячої хірургії ЗДМУ.



В.М. Одинцова

РОЛЬ І МІСЦЕ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЯК ЗАСОБУ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ВИВЧЕННІ ФАРМАКОГНОЗІЇ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: тест, тестування, тестовий контроль, фармакогнозія, кредитно-модульна система організації навчального процесу.

Ключевые слова: тест, тестирование, тестовый контроль, фармакогнозия, кредитно-модульная система организации учебного процесса.

Key words: test, testing, test control, Pharmacognosy, credit module system of educational process organizing.

Висвітлено роль і місце тестового контролю в забезпеченні оптимізації навчального процесу як ефективного засобу активізації навчальної діяльності при вивченні фармакогнозії у світлі приєднання України до Болонської декларації.

Показана роль і місце тестового контролю в забезпеченні оптимізації навчального процесу як ефективного засобу активізації навчальної діяльності при вивченні фармакогнозії в світлі приєднання України до Болонської декларації.

The article deals with the role and place of text control for educational process optimization. That is considered as an effective mean of educational activation at Pharmacognosy studying in the light of joining of Ukraine to Bologna declaration.

Фармакогнозія – одна з фахових дисциплін, з якої студенти проходять Державну атестацію. Її роль у формуванні фармацевтичного мислення, професійних навичок і умінь молодого спеціаліста визначається фактом, що більше 1/3 лікарських засобів, дозволених до медичного застосування в Україні, – це засоби рослинного походження [4]. Процес вивчення фармакогнозії на усіх етапах (лабораторно-лекційний курс, навчальна і виробнича практика, спеціальний курс, елективи) чітко орієнтований на кінцеві результати. Це один із основних принципів технології навчання, що реалізується у Запорізькому державному медичному університеті. Система контролю знань студентів, що існує зараз при вивченні фармакогнозії, складалась протягом декількох десятиліть і увібрала як багаторічний досвід викладання цієї дисципліни на кафедрі, так і сучасні педагогічні технології, вдосконалюючись протягом еволюції.

Викладачі кафедри застосовують трикомпонентну оцінку знань студентів: тестування, практичні навички та вирішення ситуаційної або порошкованої задачі на усіх етапах навчання (при вивченні теми одного практичного заняття, при проведенні рубіжного контролю після вивчення тем, що входять у модуль, наприкінці кожного семестру, протягом проведення підсумкових модулів і Державної атестації). На окремих етапах вивчення фармакогнозії може змінюватись значення кожного компонента. Так, при вивченні теми конкретного заняття тестування використовується як форма вхідного контролю рівня вихідних знань студента, що дозволяє оцінити його підготовку до заняття. Вирішуючи ситуаційну задачу з аналізу ЛРС, студент засвоює тему заняття. В кінці практичного заняття викладач перевіряє набуті практичні навички визначення ідентичності ЛРС (на прикладі зразків гербарію та сировини – об'єктів заняття). При рубіжному контролі й на підсумкових модулях тестові

завдання дозволяють перевірити, як студенти орієнтуються в загальних питаннях фармакогнозії (визначення понять, класифікації діючих речовин, фізико-хімічні властивості, формули, застосування, препарати тощо), а в практичні навички додається перевірка вміння визначати ідентичність ЛРС за мікроскопічними ознаками. Впровадження на кафедрі рейтингової системи дозволило ранжувати знання і відібрати критерії оцінки кожного компонента [1,6]. Ця інформація доступна студенту, він знає, що з нього вимагатимуть і як оцінюватимуть.

Досвід організації навчального процесу у ЗДМУ в умовах кредитно-модульної системи свідчить, що проведення вхідного, поточного, модульного та семестрового видів контролю бажано здійснювати у формах, що допускають застосування певних засобів, що полегшують процес виявлення результатів перевірки. Світова практика підготовки фахівців свідчить, що найкоректнішим засобом виміру характеристик особистості суб'єкта навчання є тести вимірювання та оцінювання досягнутого рівня розвитку знань, умінь і навичок. При цьому «тестами» називають спеціальні контрольні завдання, спрямовані на виявлення факту засвоєння діяльності певного рівня у поєднанні з певною системою вимірювання та оцінювання якості засвоєння змісту навчання [2,3,8].

МЕТА РОБОТИ

Розкриття сутності та змісту тестування успішності підготовки студентів, а також роль і місце тестового контролю як засобу оптимізації навчального процесу при вивченні фармакогнозії.

Стосовно цілей навчання тести поділяють на чотири види [3,5]. Перший – перевірка знання фактів, понять, теорій, тобто знання таких відомостей, які необхідно запам'ятовувати і репродукувати. Другий вид тестів – перевірка вміння виконати певні розумові дії на основі отриманих знань. На-



ступний вид тестів передбачає вміння самостійно здійснити критичний аналіз вивченого матеріалу. Четвертий вид – перевірка уміння тих, хто навчається, творчо використовувати отримані знання під час вирішення певних нестандартних задач. Однак нині у вітчизняній як педагогічній, так і психологічній літературі немає узгодженої точки зору щодо використання дидактичних тестів як у самоконтролі, так і для контролю оволодіння студентами певними знаннями, вміннями та навичками. Тому ця проблема потребує глибоких і всебічних досліджень і психолого-педагогічного обґрунтування, а отже є актуальною.

Основними показниками якості тесту при тестовому контролі успішності підготовки студентів є:

1. *Надійність тесту* визначається як «узгодженість показників, отриманих у тих самих студентів при повторному тестуванні тим самим тестом або еквівалентною його формою» [9]. Надійність тесту – необхідна умова валідності, що визначається стабільністю його функції як інструменту вимірювання. Надійний тест дає приблизно однакові результати при кожному застосуванні.
2. *Валідність тесту* (від англ. «valid» придатний) – один із основних критеріїв якості тесту. Характеристика, яка показує, що саме і наскільки ефективно вимірює тест. Валідність тесту означає його придатність для визначення рівня осягнення певних навичок і вмінь. Валідність тестових завдань поділяється на змістовну і функціональну, чим тест валідніше, тим краще відображається в ньому якість (властивість), заради якої його уклали. Термін «валідність» не варто підміняти термінами «обґрунтованість», «достовірність», «інформативність» тощо.
3. *Диференційна здатність тесту* – характеристика, що вказує на здатність даного тесту виявляти студентів з достатнім і недостатнім рівнем знань, умінь і навичок.
4. *Практичність тесту* – характеристика тесту, що визначає:
 - доступність інструкцій тесту та змісту тестових завдань для розуміння його студентами;
 - простота організації проведення тестування в різних умовах;
 - простота перевірки відповідей і визначення результатів та оцінки.
5. *Визначеність тестового завдання* передбачає, що після прочитання завдань кожен студент розуміє, які дії він повинен виконувати, які знання продемонструвати.
6. *Однорідність тестового завдання* передбачає, що при складанні тестів у декількох варіантах однорідність визначається стабільністю результатів з запитань у всіх варіантах одного й того ж завдання.
7. *Економічність тесту* – характеристика, що передбачає мінімальні витрати часу, зусиль і коштів на підготовку тесту від планування до видання.

Ефективність тесту перевіряється саме валідністю і надійністю.

Найширше в сучасній освіті застосовують комп'ютерні

тести [7]. Основними перевагами комп'ютерних тестових систем є їх оперативність, об'єктивність, можливість охопити велику аудиторію, автоматизація обробки результатів, можливість самоконтролю студентів. На відміну від бланкових систем тестування, комп'ютерні тести дозволяють використовувати складні методи контролю оцінки знань студентів, знизити фінансові та часові витрати при проведенні тестування, застосувати в тестах мультимедійні завдання, а отже підвищити відкритість процесу тестування. Однак у комп'ютерних тестів є певні недоліки, зокрема, підвищується ймовірність випадкового вибору відповіді, знижується увага на оформлення рішення, відсутня логіка міркування, втрачається інформація про процес виконання студентами окремих завдань.

За останні роки тести набули широкого використання як одна з основних форм перевірки засвоєння навчального матеріалу. І хоча науковці вважають, що однією з найважливіших переваг тестового контролю є високий рівень об'єктивності виставлення оцінок, оскільки надається можливість точного підрахунку правильних і неправильних відповідей, широкого розповсюдження тести дали через можливість в обмеженому часі визначити рівень знань.

При вивченні фармакогнозії ідеальним вважаємо самостійне створення тестів викладачами кафедри фармакогнозії, фармакології і ботаніки, що не завжди продуктивно, оскільки для складання треба мати відповідну підготовку і час. Аналіз створених тестів часто показує, що їх авторам не завжди вдається подолати труднощі у формулюванні варіантів відповідей на питання. Якщо варіанти відповідей дібрано без достатнього логічного обґрунтування, більшість студентів дуже легко обирають необхідну відповідь, виходячи не з наявних знань, а лише спираючись на життєвий досвід. Слід зазначити, що некоректна підготовка тестів чи організація тестування стає дуже небезпечним інструментом, що дозволяє тиражувати винятково репродуктивні знання. Тестові завдання і технології тестування мають проходити кваліфіковану перевірку [9].

Заключним етапом у роботі над тестом має стати стандартизація. Необхідно зазначити, що тестові матеріали з фармакогнозії, які пропонують викладачі, в більшості випадків не стандартизовані. Було б неправильно вважати їх тестами, вони є тестовими завданнями або завданнями з елементами тестового контролю. Щоб таке тестове завдання, що базується на тестовій методиці контролю, могло стати тестом, необхідно його стандартизувати. Стандартизація полягає у масовому тестуванні певного матеріалу. Мета стандартизації – отримання статистичного матеріалу для процесу оцінювання рівня знань з фармакогнозії. Розглядається як двоєдиний процес, що, з одного боку, передбачає формування єдиних вимог до процедури тестування, а з іншого – визначення єдиного критерію оцінювання результатів тестування [9].

Залишається розраховувати на комп'ютерне тестування за апробованими тестами, що набуває розповсюдження. Практика показує, що використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі, надає значні можливості



в організації незалежного контролю знань, аналізу і коригування результатів діяльності студента і викладача. Створення баз тестів, що пройшли експертну оцінку і придатні до неодноразового використання, може істотно змінити підходи студента і викладача до організації навчальної діяльності при вивченні фармакогнозії. Найпоширенішим способом комп'ютерного тестування є підготовка спеціальних баз з тестовими завданнями. До того ж, кожне завдання має певний набір характеристик і відгуків.

ВИСНОВКИ

Сьогодні зрозуміло, що абсолютизація тестів як навчального прийому при вивченні фармакогнозії і як інструменту оцінювання студентських досягнень завдає серйозної шкоди розвитку майбутніх фахівців. На перший план нині висувається проблема оптимального використання тестових завдань у навчальній діяльності. Тому використання тестів у процесі навчання необхідно розглядати як одне з раціональних доповнень до методів перевірки знань, умінь і навичок студентів при вивченні фармакогнозії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабкіна О. Проблема підвищення якості вищої освіти в Україні у контексті Болонських реформ / Бабкіна О. // Освіта і управління. – 2006. – Т. 9, №1. – С. 91–95.
2. Габова О.В. Тестирование – одна из форм диагностики и проверки успешности обучения / Габова О.В., Русаков А.А. // Педагогическая информатика. – 2005. – №3. – С. 13–17.
3. Коваленко О.Е. Тестові завдання як засіб діагностування студентів / О.Е. Коваленко, С.В. Шматков, Н.А. Шищенко // Проблеми освіти: наук.-метод. зб. – 2001. – Вип. 26. – С. 33–40.
4. Компендиум 2011 – лекарственные препараты / Под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: МОРИОН, 2011. – 2320 с.
5. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования (как выбирать, создавать и использовать тесты для целей в образовании) / Майоров А.Н. – М.: «Интеллектуал-центр», 2001. – 296 с.
6. Організація навчального процесу на кафедрі фармакогнозії в контексті болонської декларації / В.С. Доля, В.І. Мозуль, В.В. Головкін [та ін.] // Вища освіта України. Теоретичний та науково-методичний часопис – 2011. – Т. II (27), №3 (додаток 2). – С. 159–164.
7. Сиврук А.И. Автоматизация подготовки тестовых заданий / Сиврук А. И., Панко Т. П. // Педагогическая информатика. – 2003. – №2. – С. 43–49
8. Солодка Т.В. Контрольное тестирование как метод контроля за результатами учебной деятельности студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.В. Солодка. – Х., 1994. – 22 с.
9. Удосконалення змісту й технологій оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців відповідно до вимог європейської асоціації якості освіти // Мат. регіонального науково-практичного семінару 27–28 листопада 2007. – С. 117.

Відомості про автора:

Одинцова В.М., к. фарм. н., доцент каф. фармакогнозії, фармакології і ботаніки ЗДМУ.

Т.Є. Оніщенко, Ю.Ю. Рябоконт, В.Г. Савельєв, Л.О. Ушеніна, О.О. Фурик, Б.Г. Тютюнщиков

ДЕЯКІ МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: доказова медицина, клінічна епідеміологія, систематичні огляди.

Ключевые слова: доказательная медицина, клиническая эпидемиология, системные обзоры.

Key words: evidence-based medicine, clinical epidemiology, system reviews.

Розглянуто основні принципи доказової медицини та доцільність їх використання у науковій і лікарській практиці.

Рассмотрены основные принципы доказательной медицины и целесообразность их использования в научной и врачебной деятельности.

The basic principles of evidential medicine, expedience of their use by research workers and doctors in the practical activity were analysed.

Бурхливий розвиток медичної науки в другій половині ХХ століття, розробка нових дорогих технологій сприяли розвитку концепції доказової медицини. Термін «доказова медицина» описує такий підхід до медичної практики, при якому рішення про застосування профілактичних, діагностичних і лікувальних заходів приймаються виходячи з отриманих доказів їх ефективності і безпеки, припускають пошук, порівняння, узагальнення і поширення отриманих доказів для використання в інтересах хворих [1].

МЕТА РОБОТИ

Аналіз деяких методологічних аспектів доказової медицини щодо використання їх у практичній і науковій діяльності.

Найважливішим принципом доказової медицини (ДМ) є критичний аналіз інформації: значення кожного факту тим більше, чим суворіша методика наукового дослідження, в ході якого цей факт отриманий. «Золотим стандартом» наукових досліджень вважають рандомізовані контрольовані дослідження [2].

Практикуючий медичний працівник повинен уміти критично аналізувати численні джерела інформації, зіставляти матеріали, отримані різними авторами, а також знаходити потрібні дані з використанням сучасних інформаційних технологій. Науковець в галузі медицини повинен уміти грамотно планувати дизайн досліджень, а також проводити статистичний аналіз результатів на досить високому рівні. Використання принципів доказової медицини в області суспільного здоров'я та профілактичної медицини сприяє раціональнішому витрачання ресурсів і формуванню ефективнішої системи охорони здоров'я.

Індивідуальний лікарський досвід і думку експертів або «авторитетів» не розглядають, бо вони не мають достатньої наукової основи. Знайдені докази необхідно екстраполювати на конкретного пацієнта відповідно до його індивідуальних особливостей.

Принципи ДМ забезпечують краще лікування пацієнтів і дозволяють зробити охорону здоров'я рентабельнішою. Вигоди від реалізації наукової організації практики зводяться до наступного: необхідні ресурси не витрачаються на лікування, що не дає ефекту; лікування, що приносить

більше шкоди, ніж користі, стає надбанням гласності і припиняється; швидше впроваджуються в практику нові успішні методи лікування; пацієнти відчують себе спокійніше і впевненіше, коли їм відомий чіткий прогноз методу лікування.

Жоден практикуючий лікар не має достатнього досвіду, що дозволяє вільно орієнтуватись у всьому різноманітті клінічних ситуацій. Можна покладатись на думки експертів, авторитетне керівництво та довідники, проте це не завжди надійно через так званий ефект запізнення: перспективні терапевтичні методи впроваджуються в практику через значний час після здобуття доказів їх ефективності. З іншого боку, інформація в підручниках і довідниках швидко застаріває ще до їх публікації, а вік лікаря з досвідом негативно корелює з ефективністю лікування [3].

Через лікарські помилки, пов'язані з призначенням препаратів, у США щороку гинуть 60–90 тис. осіб, і лише 30% медичних втручань, здійснюваних у цій країні, мають тверді і переконливі докази ефективності. Статистики з цього приводу в Україні немає, але навряд чи варто розраховувати, що вона краще американської. Адже у нас як і раніше є великі відмінності у веденні пацієнтів з одним і тим же захворюванням в різних стаціонарах, а лікарі в масовому порядку призначають неефективні ліки.

ДМ – підхід до надання медичної допомоги, що забезпечує збір, інтерпретацію та інтеграцію надійних і застосовуваних на практиці доказових даних, отриманих у спеціальних дослідженнях, що враховують спостереження клініцистів та інтереси пацієнтів. «Золотим стандартом» вважають рандомізовані сліпі (3–4-кратні) контрольовані дослідження. ДМ має на увазі вживання в медичній практиці лише тих методів, ефективність яких доведено в якісних дослідженнях.

ДМ є свідомим використанням найкращих існуючих відомостей при лікуванні конкретного хворого [4], під чим розуміємо нову фундаментальну науку, що вже чверть століття викладають у медичних університетах. Ця наука отримала назву клінічної епідеміології (КЕ).

КЕ – наука, що вивчає закономірності поширення будь-яких захворювань, здійснює прогнозування їх у кожного



конкретного пацієнта на основі вивчення клінічного перебігу хвороби в аналогічних випадках. КЕ розробляє наукові основи лікарської практики, що ґрунтуються на епідеміологічних методах [5].

Визначення КЕ виникло з найменувань двох взаємодіючих наук: клінічної медицини та епідеміології. Клінічною вона називається тому, що вирішує клінічні проблеми, відповідає на різноманітні медичні питання й рекомендує відповідні клінічні рішення, що ґрунтуються на найнадійніших фактах, епідеміологією – оскільки значну кількість її методів дослідження запропонували епідеміологи, і допомога конкретному хворому тут розглядається в контексті великої популяції, до якої належить і сам пацієнт.

У практичному плані КЕ забезпечує доказову медицину необхідними методами біостатистики, об'єктивними критеріями достовірності і способами узагальнення результатів клінічних досліджень. Це, передусім, належить до клінічних випробувань різних методів лікування й управління, внаслідок чого максимально мінімізується кількість помилок (стандартних, випадкових тощо). У такий спосіб забезпечується висока достовірність, включаючи прогнози.

Головний постулат КЕ такий: кожне клінічне рішення має базуватись на чітко доведених наукових фактах. Цей постулат дістав назву «Evidence – base medicine», тобто медицина, що ґрунтується на доказах, або ДМ [6]. Згідно до принципів ДМ, у діагностиці, лікуванні й профілактиці захворювань необхідно використовувати тільки ті методи, ефективність яких доведено раціонально організованими об'єктивними порівняльними дослідженнями. Однак методи, неефективність яких доведено, не мають застосовуватись.

Основні положення клінічної епідеміології: у більшості випадків прогноз, діагноз і результати лікування для конкретного хворого однозначно не визначено, а отже мають виражатись через вірогідність; ця вірогідність для конкретного хворого краще всього оцінюється на основі попереднього досвіду, накопиченого лікарями відносно груп аналогічних хворих; оскільки клінічні спостереження проводять за участі вільних у поведінці хворих і лікарями з різним рівнем знань і власною думкою, в результатах не виключають систематичні помилки, що призводять до необ'єктивних висновків; будь-які спостереження, включаючи клінічні, піддаються впливу випадковості; для уникнення помилкових висновків лікар повинен покладатись на дослідження, що ґрунтуються на суворих наукових принципах і проведені з використанням методів мінімізації систематичних і обліку випадкових помилок [7].

Науково обґрунтована практика (ДМ) робить спирається головним чином не на інтуїцію, а на неупереджену, об'єктивну оцінку наукового факту. Ухвалення рішення з приводу лікування або надання медичної допомоги спирається лише на найсучасніші й найдостовірніші в науковому аспекті факти. Отже, науково обґрунтована практика приводить стандарти якості інформації «до спільного знаменника», щоб результати клінічного дослідження могли бути оцінені за неупередженими систематизованими критеріями.

Зазначені принципи покладено в основу поняття про науково обґрунтовану ДМ. Науково обґрунтована практика застосовує ці принципи в широкій сфері охорони здоров'я, включаючи медичну освіту, практичне керівництво й економіку охорони здоров'я. Разом з тим, ДМ не обмежує ініціативу лікаря. Фахівець може повною мірою користуватись інтуїцією чи власним досвідом, але діяти він повинен лише обґрунтовано. ДМ абсолютно не піднімає критичне мислення, а насправді вимагає критичного аналізу опублікованих матеріалів. Для сучасного лікаря навички критичної оцінки настільки ж важливі і необхідні, як, наприклад, вміння аускультувати хворого.

Кількість опублікованих медичних досліджень зростає дуже швидко, тому не просто і не завжди можливо знайти всі достовірні факти, що стосуються конкретного випадку. У більшості клініцистів не вистачає часу для регулярних переглядів спеціалізованої літератури.

Ці бар'єри на шляху до науково організованої праці можна здолати використовуючи систематичні огляди та інформаційні технології. Інформаційні технології є дуже важливим інструментом для ефективної компіляції та відбору клінічних достовірних фактів. Сучасний розвиток інформаційних електронних засобів полегшив доступ до зростаючої кількості інформації.

Archie Cochrane (1909–1988) – англійський епідеміолог, який уперше запропонував оцінювати ефективність медичних втручань шляхом складання систематичних оглядів, зроблених за стандартами доказової медицини (evidence-based medicine). Cochrane Collaboration – міжнародна організація, що має на меті допомагати людям приймати обґрунтовані рішення стосовно медичних втручань шляхом підготовки, підтримки і забезпечення доступності систематичних оглядів про ефекти таких втручань. Головна відмінність Кокрановської бібліотеки від інших баз даних полягає в тому, що інформація в ній ретельно відібрана з різномовних джерел, зокрема у неї включають лише контрольовані та рандомізовані (тобто зроблені методом випадкової вибірки) дослідження, крім того, вона узагальнена (у вигляді систематичних оглядів і мета-аналізів). Інша відмінність Кокрановської бібліотеки від інших електронних баз даних полягає в тому, що в ній інформація регулярно виправляється, якщо нові дані відрізняються від попередніх, і поповнюється (щоквартально).

Кокрановський підхід є основою розвитку ідей доказової медицини. Нині органи управління охороною здоров'я і страхові організації промислово розвинених країн, приймаючи більшість рішень, керуються висновками й рекомендаціями Кокрановського товариства [8]

ВИСНОВКИ

Вивчення та використання принципів ДМ передбачає поєднання індивідуального клінічного досвіду й оптимальних доказів, отриманих шляхом систематизованого аналізу клінічних досліджень. Кожен лікар, організатор охорони здоров'я, науковець, фахівець у галузі суспільного здоров'я



повинен знати основні принципи доказової медицини і використовувати їх у практичній роботі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Воробьев К.П.* Доказательная медицина – новая методология медицинской практики / *К.П. Воробьев* // Украинский медицинский альманах. – 2005. – №6. – С. 142–146.
2. *Гринхальх Т.* Основы доказательной медицины [пер. с англ., для студ. высш. мед. учебных заведений и сист. послевуз. проф. образования] / *Т. Гринхальх.* – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2008. – 240 с.
3. *Шевченко Ю.Л.* Клинические рекомендации для практикующих врачей, основанные на доказательной медицине / *Ю.Л. Шевченко, И.Н. Денисов, В.И. Кулаков, Р.М. Хаитов.* – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 1248 с.
4. *Власов В.В.* Введение в доказательную медицину / *В.В. Власов.* – М.: МедиаСфера, 2001. – 392 с.
5. *Покровский В.И.* Эпидемиологические исследования – основа клинической эпидемиологии и доказательной медицины / *В.И. Покровский, Н.И. Брико* // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2008. – №5. – С. 4–8.
6. *Флетчер Р.* Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины / *Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер.* – М.: МедиаСфера, 1998. – 352 с.
7. *Мальцев В.И.* Этические принципы проведения клинических исследований / *В.И. Мальцев, Т.К. Ефимцева, Д.Ю. Белоусов* // Украинский медицинский часопис. – 2001. – №4. – С. 66–80.
8. *Юрьев К.Л.* Доказательная медицина. Кокрановское сотрудничество / *К.Л. Юрьев, К.Н. Логановский* // Укр. мед. часопис. – 2000. – №6/20.

Відомості про авторів:

Оніщенко Т.Є., к. мед. н., доцент каф. інфекційних хвороб ЗДМУ.

Рябокоть Ю.Ю., к. мед. н., асистент каф. госпітальної педіатрії і дитячих інфекційних хвороб ЗДМУ.

Савельєв В.Г., к. мед. н., доцент каф. інфекційних хвороб ЗДМУ.

Ушеніна Л.О., к. мед. н., асистент каф. інфекційних хвороб ЗДМУ.

Фурик О.О., асистент каф. інфекційних хвороб ЗДМУ.

Тютюнщиков Б.Г., к. мед. н., асистент каф. інфекційних хвороб ЗДМУ.



О.І. Панасенко, В.П. Буряк, І.О. Юрченко, А.А. Сафонов, А.С. Гоцуля, Ю.В. Тимошик, О.О. Галюлько, Н.М. Кочура

ПЕРСОНАЛЬНІ КОМП'ЮТЕРИ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: персональний комп'ютер, автоматизовані системи, хіміко-токсикологічний аналіз.

Ключевые слова: персональный компьютер, автоматизированные системы, химико-токсикологический анализ.

Key words: personal computer, automated systems, chemical and toxicological analysis.

Вивчено можливість створення інформаційної пошукової системи на підставі розробленого алгоритму для ПК і можливість її застосування в судово-хімічному аналізі.

Изучена возможность создания информационной поисковой системы на основе разработанного алгоритма для ПК и возможность ее применения в судебно-химическом анализе.

The possibility of creating of information searching system which is based on the algorithm for PC was studied as well as its application in chemical toxicological analysis.

Удосконалення хіміко-токсикологічного аналізу (ХТА) та підвищення ступеня впливу його результатів на перебіг процесів екстракції отрут з біологічного матеріалу, методів і методик ідентифікації і кількісного визначення досліджуваних сполук мають сьогодні особливе значення, адже на перший план виступає поліпшення якості результатів аналізу із застосуванням аналітичної токсикології. Вирішення цієї задачі можна досягти тільки оснащенням відділів судово-медичної токсикології обласних бюро судово-медичної експертизи МОЗ України сучасним аналітичним обладнанням, а отже є потреба комплексного, системного підходу до проблеми удосконалення ХТА загалом, починаючи від визначення переліку досліджуваних сполук, періодичності контролю, вимог до правдивості його результатів, створення та оснащення аналітичних лабораторій приладами пробозабезпечення (апаратура вибору, доставка та підготовка до аналізу біологічних проб) і закінчуючи обробкою та видачею виробничому персоналу або передачею до системи управління технологічним процесом усієї необхідної аналітичної інформації для створення автоматизованої системи аналітичного контролю (АСАК).

МЕТА РОБОТИ

Створення математичного апарату алгоритму ХТА, придатного для розробки інформаційної пошукової системи, що може бути реалізована за допомогою ПК і сучасного фізико-хімічного обладнання для аналізу токсичних речовин.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

АСАК є сукупністю технічних засобів (аналітична апаратура, обладнання пробозабезпечення, засоби обчислювальної техніки) та методичного, метрологічного, організаційного і математичного забезпечення. Слід зазначити, що ПК і відповідне математичне забезпечення є обов'язковими складовими частинами АСАК, без яких нормальне функціонування системи неможливе [1,4].

Впроваджені в аналітичну токсикологію АСАК ПК мають виконувати наступні основні функції: 1) управління робо-

тою усіх технічних засобів системи; 2) розрахунок вмісту аналізованих компонентів у реальному часі; 3) обробку, накопичення та передачу користувачам усієї аналітичної інформації; 4) управління якістю проведення аналізів, оцінку їх правдивості, внесення необхідних корективів і виключення недостовірних результатів; 5) діагностику стану технічних засобів; 6) планування та управління градуальним експериментом, включаючи оптимальний вибір стандартних зразків можливих токсичних речовин.

У якості прикладу АСАК, у якій механізовано й автоматизовано усі операції аналітичного контролю (від вибору проби до розрахунку результатів аналізу) і реалізовані всі зазначені функції ПК, можна навести автоматизовану систему аналізу індивідуальних токсичних речовин і їх комбінацій [3].

Опрацьована система оснащена всім необхідним обладнанням для відбору, транспортування і підготовки до аналізу зразків біологічних проб спектральними методами:

1) атомо-абсорбційний спектрометр ZEEnit 700 Р являє собою комбінацію полум'яної та Зеємановської корекції фону. Спектрометр призначений як для повсякденних аналізів, так і для вирішення складніших завдань;

2) мультиелементний аналізатор multi EA 5000 призначений для визначення вуглецю (загальний вуглець ТС, загальний неорганічний вуглець ТІС, адсорбуючий органічний вуглець АОС, залишковий вуглець РС) сульфур (загальний сульфур TS), хлору (загальні галогеніди ТХ, адсорбовані органічні галогеніди АОХ, екстраговані органічні галогеніди ЕОХ) у рідинних, твердих, пастоподібних, газоподібних зразках і зразках скрапленого газу;

3) мікрохвильова система пробопідготовки TOPW аве-компактна, повністю автоматизована система мікрохвильової пробопідготовки;

4) атомо-абсорбційний спектрометр pov400, призначений для рутинних аналізів у режимі як поглинання, так і емісії. Він являє собою комбінацію полум'яної та електротермічної



технік атомізації з дейтерієвою корекцією фону;

5) прилад PHOTOSHEM призначений для визначення загальних антиоксидантних властивостей різних виробів харчової, парфумерної та нафтопереробної промисловості, а також антиоксидантів у біологічних зразках;

6) високопродуктивний діодно-матричний спектрофотометр SPECORD S600 – високоточна поліхроматична система зі стабільною юстировкою та фіксацією оптичних компонентів з наявністю системи самоконтролю SCS;

7) високопродуктивний двопроменевий спектрофотометр.

SPECORD 250 являє собою інноваційну технологію з двома охолоджувальними елементами Пельтьє, що забезпечує роботу у двопроменовому режимі.

Сучасний рівень розвитку методів і засобів обчислювальної техніки необхідний для створення АСАК, бо сприяє удосконаленню, розширенню функціональних можливостей і поліпшенню експлуатаційних і метрологічних характеристик. Одним із напрямків такого удосконалення є АСАК, що адаптується до умов контролю і здатний до змін.

Необхідність в адаптаційному контролі виникає за різних умов і стосується різних етапів процесу контролю. При періодичному контролі параметрів судово-хімічних досліджень необхідність в адаптивному виборі часових інтервалів між вимірами виникає через зміни нестационарності контрольованих процесів [7].

Розроблено адаптивний алгоритм вибору часового інтервалу між вимірами залежно від фактичної реалізації процесу, що контролюється. Часовий інтервал τ_{n+1} на $(n+1)$ -му кроці контролю:

$$\tau_{n+1} = \tau_n + \frac{\Delta}{2} [\eta(\varepsilon - |y_n - y_{n-1}|) + \eta(2\varepsilon - |y_n - y_{n-1}|)]$$

(1)

де τ_n – тимчасовий інтервал на n -му кроці контролю, Δ – фіксована величина, на яку може змінюватись часовий інтервал на кожному кроці контролю, η – функція, що визначається наступним виразом:

$$\eta(x) = \begin{cases} 1, & \text{при } x > 0 \\ -1, & \text{при } x \leq 0 \end{cases}$$

y_{n-1}, y_n – результат вимірювання на $(n-1)$ -му та n -му кроках контролю, Σ – припустиме відхилення сусідніх значень y , $\varepsilon > 0$.

Для доказу оптимальності цього алгоритму за критерієм мінімуму вірогідності виходу процесу за встановлені межі використано Δ -алгоритм [5,6], а також введено ще два алгоритми вибору часового інтервалу між вимірюваннями, названих відповідно $1/k$ та $1/\delta$ алгоритмом.

Відповідно $1/k$ - алгоритму, часовий інтервал між вимірюваннями на n -му кроці контролю τ_{n+1} обирається за наступним правилом:

$$\tau_{n+1} = \frac{\alpha \tau_n}{|y_n - y_{n-1}|} = \frac{\alpha}{k}, \quad (2)$$

де $k = \frac{|y_n - y_{n-1}|}{\tau_n}$ має значення похідної, а α – налагод-

жувальний коефіцієнт ($\alpha > 0$), значення якого обирається за умовами:

$$\frac{\alpha_1}{|y_n - y_{n-1}|} > 1 \text{ при } 0 \leq k < k_1$$

$$\frac{\alpha_2}{|y_n - y_{n-1}|} = 1 \text{ при } k_1 \leq k < k_2$$

$$\frac{\alpha_3}{|y_n - y_{n-1}|} < 1 \text{ при } k \geq k_2, \quad (3)$$

В окремому випадку $\alpha_1 = \alpha_2$.

Значення k_1, k_2 , $0 < k_1 < k_2$, встановлюють межі допущених значень k .

Деякою модифікацією алгоритмів та $1/k$ може бути $1/\delta$ -алгоритм. Згідно до цього алгоритму, часовий інтервал між вимірюваннями на n -му кроці контролю обирається за наступним правилом:

$$\tau_{n+1} = \tau_n - (m_1 - 2)\Delta \text{ при } \frac{|y_n - y_{n-1}|}{\delta} \geq 2$$

$$\tau_{n+1} = \tau_n - \frac{\Delta}{m_2} \text{ при } \frac{|y_n - y_{n-1}|}{\delta} < 1, \quad (4)$$

де m_1 , визначається як $\lfloor |y_n - y_{n-1}|/\delta \rfloor$, округлене до найближчого більшого цілого числа; m_2 визначається як $\lceil |y_n - y_{n-1}|/\delta \rceil$, округлене до найближчого меншого числа, зворотного натуральному.

Збіжність цих алгоритмів доведено у роботі [6]. Слід зазначити, що ці алгоритми характеризуються нівелюючими властивостями. Усі зазначені адаптивні алгоритми передбачають обмеження на часовий інтервал τ , виду $\Delta \leq \tau, \tau \leq \tau_{max}$,

де τ_{max} – максимально допустимий інтервал.

Однак у деяких складних випадках не вдається побудувати модель, що забезпечує необхідність контролю у всьому діапазоні вимірювань факторів. У цьому випадку можна отримати цілком придатні результати без побудови математичної моделі, користуючись підходами, прийнятими у теорії розпізнавання зразків [6]. Сутність цього підходу полягає у визначенні компонентного складу проби або контрольованого середовища шляхом поєднання принципів розпізнавання і методів інтерполяції. Процедура визначення вмісту компонентів складається з двох етапів: на першому етапі знаходять два найближчі до аналізованої проби зразка, на другому шляхом розрахунку визначають вміст компонентів. Дані про склад кожного зразка заносять у пам'ять ПК. При цьому перевіряють, чи виконується припущене «віддалення» зразків один від одного. Ця умова для кожного зразка має вигляд:

$$\rho(\omega_x, \omega_i) \leq \rho_{доп}$$

$$\rho(\omega_q, \omega_g) \leq \rho_{доп}, \quad (5) \text{ де } \omega_q, \text{ та } \omega_g \text{ точки, що відповідають зразкам у просторі аналітичних сигналів, } \delta \text{ приймає два значення. У якості відстані } P \text{ обирають одне з прийнятих у}$$



теорії розпізнавань. Дані про значення аналітичних сигналів аналізованої проби ω_x порівнюється з даними про аналітичні сигнали зразків, занесених у пам'ять ПК. Для аналізованої проби ω_x перевіряють виконання умов:

$$\rho(\omega_x, \omega_i) \leq \rho_{\text{доп}}$$

$$\rho(\omega_x, \omega_j) \leq \rho_{\text{доп}} \quad (6)$$

де $\rho_{\text{доп}}$ – допущене відхилення до найближчих зразків, необхідне для проведення інтерполяційних розрахунків.

Слід зазначити, що використання алгоритмів такого типу потребує значного обсягу пам'яті ПК порівняно з використанням регресійних рівнянь. Зазначене підтверджується тим, що ця модифікація алгоритму була з успіхом перевірена в процесі тривалої експлуатації [2].

На нашу думку, на подібних алгоритмах будуть створені АСАК зі змінюваною структурою та функціями відповідно до змін в об'єктах контролю та системах управління.

ВИСНОВКИ

З метою автоматизації процесу розроблено алгоритм, який може бути використаний для створення інформаційно-пошукової системи для судово-хімічного аналізу.

Використання алгоритмів для реалізації потребує

ПК зі значним обсягом пам'яті для вирішення завдань аналітичної токсикології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Ван-дер Варден Б.Л.* Математическая статистика / *Ван дер Варден Б.Л.* – М.: Мир, 1990. – 434 с.
2. *Васильев А.Ф.* Методы вычисления коэффициентов расчетных нелинейных управлений в адсорбционном спектральном анализе / *Васильев А.Ф.* // Заводск. лаборатория. – 1996. – Т. 62, №12. – С. 1462–1467.
3. *Верховский Б.И.* Автоматический спектральный анализ смеси наркотических и одурманивающих средств / *Верховский Б.И., Зацменова В.Д., Плоиков Р.И.* – М.: Инст. Судебно-медицинский токсикологии, 1998. – 44 с.
4. *Крамер Т.* Математические методы статистики / *Крамер Т.* – М: Мир, 1995. – 548 с
5. *Овчаренко Е.Я.* Программное обеспечение для автоматической обработки результатов измерений в спектроскопии / *Овчаренко Е.Я., Любимов И.Л., Скитин А.Б.* // Оптика и спектроскопия. – 2012. – №4. – С. 550–553.
6. *Chan C.C.* Analytical method validation and instrument performance Verification / *Chan C.C., Ebrary I.* – N.Y.: John Wiley and Sons, 2004. – 303 p.
7. *Wand I.* Analytical spectroscopy / *I. Wand* – N.Y., 2000. – 222 p.

Відомості про авторів:

Панасенко О.І., д. фарм. н., професор, зав. каф. токсикологічної та неорганічної хімії ЗДМУ.

Буряк В.П., д. фарм. н., професор каф. токсикологічної та неорганічної хімії ЗДМУ.

Юрченко О.І., магістр фармації, аспірант каф. токсикологічної та неорганічної хімії ЗДМУ.

Сафонов А.А., асистент каф. токсикологічної та неорганічної хімії ЗДМУ.

Гоцуля А.С., к. фарм. н., асистент каф. токсикологічної та неорганічної хімії ЗДМУ.

Тимошик Ю.В., к. фарм. н., асистент каф. аналітичної хімії ЗДМУ.

Галюлько О.О., студент 3 курсу фарм. факультету ЗДМУ.

Кочура Н. М., студентка 5 курсу фарм. факультету ЗДМУ.



О.Р. Пряхін, О.О. Портна, О.М. Денисенко

ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ТА РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: заочна освіта, болонський процес, провізор.

Ключевые слова: заочное образование, болонский процесс, провизор.

Key words: distant education, Bologna process, credit-module system

Показано динаміку розвитку якісного та кількісного складу студентів фармацевтичного факультету заочної форми навчання ЗДМУ. Переглянуто питання організації навчально-методичної роботи на факультеті в умовах кредитно-модульної системи навчання. Внесено пропозиції щодо втілення нових інформаційних технологій у навчальний процес.

Представлена динаміка розвитку качественного и количественного состава студентов фармацевтического факультета заочной формы обучения ЗГМУ. Рассмотрен вопрос организации учебно-методической работы на факультете в условиях кредитно-модульной системы обучения. Внесены предложения по внедрению новых информационных технологий в учебный процесс.

The article presents the dynamics of development of qualitative and quantitative composition of correspondence pharmacy students in Zaporozhye State Medical University. The question of organization of educational-methodical work at the faculty in conditions of credit-module system was considered. Proposals on introduction of new information technologies in educational process were given.

Розвиток фармацевтичного бізнесу створив останнім часом значний попит на висококваліфікованих фахівців з вищою освітою. Традиційний спосіб поповнення провізорами ринку праці за рахунок випускників денної форми навчання демонструє свою недостатність. Це пов'язано з тим, що в сучасних умовах для вільного просування людини в освітньому просторі необхідно забезпечити максимальну гнучкість і різноманітність форм освіти, важливих в умовах ринкової економіки. Тому в системі вищої освіти в усьому світі неминуче відбуваються процеси розвитку заочного, дистанційного та інших форм навчання без відриву від роботи. За останні роки відбулись певні зміни у системі заочного навчання ЗДМУ, що в першу чергу торкнулись кількісного та якісного складу спеціальностей «Фармація» та «ТПКЗ».

МЕТА РОБОТИ

Представити динаміку розвитку якісного та кількісного складу студентів фармацевтичного факультету заочної форми навчання ЗДМУ, переглянути питання організації навчально-методичної роботи на факультеті в умовах кредитно-модульної системи навчання, внести пропозиції щодо втілення нових інформаційних технологій у навчальний процес.

В останні роки відзначено збільшення контингенту студентів-заочників. Станом на 1 вересня 2012 року кількість студентів заочної форми навчання склала 2124 осіб, наблизившись до ліцензійних можливостей прийому до університету (2250).

Нині за спеціальністю «Фармація» навчаються 1956 осіб, що на 44 менше ліцензійного обсягу, а за спеціальністю «ТПКЗ» – 178 (ліцензійний обсяг 250). Розвиток цієї спеціальності і збільшення обсягу прийому на неї вимагає уваги і роботи. Щодо якісного складу студентів заочної форми, можна зазначити, що абсолютну більшість (1575,

або 77%) становлять особи, які мають середню спеціальну медичну або фармацевтичну освіту. Співвідношення кількості студентів, які мають середню медичну та фармацевтичну освіту свідчить, що кількість фармацевтів майже у двічі перевищує кількість студентів з середньою медичною освітою і становить половину загального контингенту. Менша група (402 особи – 17%) мають середню освіту, але з них усього 80 студентів (3,5%) вступили до університету одразу після закінчення школи. Решта студентів перед вступом мала певний (у деяких випадках досить значний) стаж роботи.

На заочному відділенні навчаються 125 студентів (6%) з вищою освітою, серед них 82 лікарів і провізора-технолога.

За останній період змінився не тільки кількісний і якісний склад студентів факультету, але й відбулись зміни в самій структурі навчання. Якщо раніше зусилля викладачів були спрямовані на вдосконалення та зближення робочих програм студентів 5 і 5,5 років навчання, то нині терміни навчання студентів різних груп на заочному факультеті значно розширились. Крім того, з'явилися потоки, студенти яких навчаються 4,5 і 2,5 роки за спеціальністю «Фармація», а студенти спеціальності «ТПКЗ» стали навчатись 5,5 років. Досить різноманітною є група студентів 5,5 років навчання (494).

Починаючи з 2010 навчального року фармацевтичний факультет перейшов на кредитно-модульну (Болонську) систему навчання. Ідеї Болонської декларації поширюються на заочну форму навчання, оскільки одним з основних завдань вони ставлять створення умов доступності вищої освіти кожному громадянину незалежно від віку, за умови, що в нього є бажання, здібності та можливості навчатись. Крім такої декларативної спільності ідей заочна форма навчання дозволяє підвищити до можливої межі процес самостійного навчання, дає право перезаліків і можливість працювати за індивідуальним планом. Це особливо яскраво



проявляється для студентів з вищою освітою. Для кожного такого студента в деканаті складається індивідуальний план навчання та ліквідації академічної різниці протягом першого навчального року. Цей план за змістом і сенсом близький до індивідуальних планів студентів, які навчаються за Болонською системою, і передбачає певну свободу вибору вивчення дисциплін і складання іспитів. При цьому слід зазначити, що основні предмети, що входять в академічну різницю, наприклад, аналітична й органічна хімія для медиків, нормальна й патологічна фізіологія для хіміко-біологічних спеціальностей, вноситься в розклад екзаменаційних сесій. Деканат тримає на постійному контролі графік виконання індивідуального плану і за необхідності його корегує.

Наступний етап навчання настає після повної ліквідації академічної різниці і визначається навчанням студента відповідно до робочого плану разом з курсом. Окремими «бонусами» на цьому етапі можуть бути перезарахування з раніше вивчених дисциплін, що не входять до переліку державних іспитів (фармакологія, токсикологічна хімія, інформатика, перша долікарська допомога).

Аналіз успішності студентів з вищою освітою показує, що абсолютно всі вони у встановлений термін виконують індивідуальний план, а в подальшому навчанні демонструють високий загальноосвітній рівень, досягаючи особливих успіхів у дисциплінах, пов'язаних з першою вищою освітою. Групи, сформовані з цієї категорії студентів, за успішністю помітно відрізняються від інших груп курсу. Так, наприклад, порівняння середнього балу державних іспитів випускників з вищою освітою з середнім балом інших груп добре демонструє цю перевагу. Багато випускників заочного відділення, які отримали диплом з відзнакою, належать до цієї категорії студентів.

Процес і психологія викладання в групах студентів з вищою освітою має свою специфіку, враховує рівень їх підготовки, соціальний статус і вікові особливості. Вона, безумовно, має бути високопрофесійною, конструктивною, доброзичливою і поважною до особистостей учнів, які часто поступаються педагогам лише рівнем професійної підготовки. Як приклад можна навести кафедру фармацевтичної хімії, де індивідуальна робота зі студентами поставлена на високий рівень.

Синхронно з деканатом денної форми навчання ми перейшли на виставлення і корекцію оцінок у системі ECTS. Це необхідно здійснити у зв'язку з тим, що вже найближчим часом відбуватиметься оформлення нових додатків до дипломів з оцінками цього формату. Методична робота для заочного навчання вимагає постійного вдосконалення. Незважаючи на те, що за останнє десятиріччя на кожній кафедрі накопичено цінний досвід, необхідна подальша робота з підготовки оригінальних навчальних і контролюючих матеріалів у вигляді тестів, професійних ситуаційних завдань та орієнтовних дій їх вирішення. У зв'язку зі змінними вимогами необхідне також удосконалення методичних матеріалів для викладачів і студентів з проведення очних сесій і, найголовніше, методичних рекомендацій з

організації самостійної роботи. Вже зараз такі матеріали на кожній кафедрі студент може отримати як у друкованому, так і в електронному вигляді.

За останні роки відзначено стабілізацію і зростання якісної успішності на всіх курсах фармацевтичного факультету заочної форми навчання. Так, для студентів 1 курсу (5 та 5,5 р.н.) якісна успішність за останні 2 роки склала 30,5%, для бакалаврів фармації 1 курсу (2,5 р.н.) – 57,1%, для студентів 1 курсу (4,5 р.н.) – 24%. Значний ріст якісної успішності відзначено на 2 курсі (4,5 р.н.) – з 17% до 52%, на третьому та четвертому курсах якісна успішність була дещо нижчою (на рівні 20%). Для спеціальності «ТПКЗ» спостережено значний ріст якісної успішності на 1 курсі (з 26% до 48%) і стабільніші показники (на рівні 26%) на старших курсах. Загалом по спеціальності «Фармація» за 2 роки не відзначено різких змін успішності студентів (24%), а для спеціальності «ТПКЗ» ріст якісної успішності склав 10% (з 24 до 34%).

Заключним етапом підготовки спеціаліста-провізора є випускні державні іспити, які на заочному факультеті проводять двічі на рік. Показники якісної успішності склали для спеціальності «Фармація» 41,7%, для «ТПКЗ» – 43,7%. Вже в 2013 році до зимового випуску студентів 5,5 років навчання (98 осіб) приєднуються 170 студентів, які мають середню фармацевтичну освіту (4,5 р.н.), а з наступного року – бакалаври фармації. Загальна кількість випускників складе близько 300 осіб. Це потребуватиме певного коригування організації державних іспитів і розкладу занять на семестр.

Технічний прогрес і розвиток засобів комунікацій призвели до того, що проблема забезпеченості студентів комп'ютерами і доступом до мережі Інтернет практично вирішена. Факт технічної забезпеченості необхідно ширше використовувати в навчально-методичному процесі, зокрема:

- розширити доступ до електронних ресурсів університетської бібліотеки з використанням локальної та зовнішньої мережі;
- створити навчально-методичний Інтернет-форум для студентів заочного навчання;
- проводити інтенсивнішу роботу зі створення відео-, аудіо-лекцій і практичних занять;
- використовувати технологію web-камер (Skype) для проведення очних консультацій для виконання контрольних чи дипломних робіт;
- розширити експеримент зі здійснення дистанційного навчання та контролю знань студентів заочної форми навчання.

Необхідно зазначити, що використання нових технологій у навчанні не перетворює заочну освіту на дистанційну, в якій викладачі та студенти майже повністю відокремлені. Розвиток дистанційного навчання нині обмежений істотними проблемами. По-перше, це питання еквівалентності курсів, визнання програм навчання та дипломів, по-друге, проблема комунікації в Україні, де рівень технології помітно відстає від розвинених західних країн, по-третє, питання якості



курсів, програмного забезпечення та освітніх стандартів. Ці обставини, на наш погляд, не дозволяють поставити систему дистанційного навчання в протиположності очному або заочному видам. На порядку денному може стояти лише використання його елементів у традиційних освітніх моделях. Заочне навчання регулюється і організовується державою на основі єдиних освітніх стандартів і вимагає обов'язкового проведення аудиторного навчання [5]. Тільки зі зміною законодавчої бази дистанційне навчання в нашій країні може стати повноправним, торкнувшись у першу чергу спеціальностей, що не вимагають лабораторного навчання практичним навичкам.

ВИСНОВКИ

Технічний прогрес і розвиток засобів комунікацій призвели до того, що проблему забезпеченості студентів комп'ютерами і виходом в Інтернет майже вирішено. Факт технічної забезпеченості необхідно ширше використовувати в навчально-методичному процесі: 1) розширити доступ до електронних ресурсів університетської бібліотеки з використанням локальної та зовнішньої мережі; 2) створити навчально-методичний Інтернет-форум для студентів заочного навчання; 3) проводити інтенсивнішу роботу зі створенню відео-, аудіо-лекцій і практичних занять; 4) роз-

ширити експеримент зі здійснення дистанційного навчання та контролю знань студентів заочної форми навчання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Колесник Ю.М. Болонський процес та якість освіти / Колесник Ю.М., Нерянов Ю.М. // Матеріали науково-методичної конференції «Досвід впровадження основних засад Болонського процесу в систему вищої медичної (фармацевтичної освіти)», Тернопіль 14–15 квітня 2005р. – Медична освіт. – 2005. – №2. – С. 38–40.
2. Пряхін О.Р. Второе высшее образование – болонские параллели / О.Р. Пряхин, Е.А. Портная // Актуал. питання фармац. та мед. науки та практики: зб. наук. ст. – Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2007. – Вип. XIII. – С. 642–646.
3. Пряхін О.Р. Достижения та перспективи розвитку заочної фармацевтичної освіти у Запорізькому державному медичному університеті / О.Р. Пряхін, О.О. Портна // Запоріж. мед. журн. – 2006. – №2. – С. 178–179.
4. Стан та перспективи розвитку дистанційних технологій освіти на заочному відділенні фармацевтичного факультету / О.Р. Пряхін, О.А. Рижов, О.О. Портна, О.І. Андросов // Актуал. Питання фармац. та мед. науки та практики: зб. наук. ст. – Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2006. – Вип. XV, Т. 3. – С. 51–52.
5. Збірник нормативних документів з питань організації заочного навчання у вищих навчальних закладах України / за ред. М.Ф. Дмитриченко. – К.: Український центр духовної культури, 2002. – 244 с.

Відомості про авторів:

Пряхін О.Р., к. хім. н., доцент каф. фізичної та колоїдної хімії, декан фармацевтичного факультету заочної форми навчання ЗДМУ.
Портна О.О., к. фарм. н., доцент каф. фармацевтичної хімії, заст. декана фармацевтичного факультету заочної форми навчання ЗДМУ.
Денисенко О.М., к. фарм. н., доцент каф. фармакогнозії, заст. декана фармацевтичного факультету заочної форми навчання ЗДМУ.



К.В. Александрова, Д.Г. Иванченко, М.І. Романенко, Л.Є. Білоконь, О.Б. Макоїд, Н.В. Крісанова, Н.П. Рудько, О.Ю. Черчесова, О.С. Шкода

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ТРАНСЛЯЦІЇ НАУКОВИХ ЗНАНЬ В УМОВАХ БОЛОНСЬКОГО ПРОЦЕСУ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: болонський процес, автоматизовані навчальні системи, дистанційне навчання, самостійна робота.

Людство вступило в постіндустріальну епоху, основою якої є знання та інформація. Революційні зміни у технологіях і, як наслідок, перехід від індустріального до інформаційного суспільства спирається на рівень інтелектуальних ресурсів країни. Рівень інтелектуального потенціалу країни, що є похідним від якості вищої освіти, стає найважливішим фактором економічної та політичної самостійності країни.

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити позитивні та негативні аспекти впровадження принципів Болонської системи у навчальний процес, а також окреслити окремі перспективні форми навчання, що набувають актуальності.

Слід зазначити, що у світі відбувається процес уніфікації та стандартизації освітнього процесу у вищій школі. Для досягнення цієї мети у 2005 р. підписано Болонську декларацію, що передбачає створення єдиного Європейського освітнього простору. Важливим компонентом цього процесу є введення системи залікових одиниць-кредитів, перехід на яку – ключовий у Болонському процесі та корисний для української вищої медичної (фармацевтичної) школи, оскільки дозволяє студентам починати освіту в одній державі й продовжувати в іншій, набираючи кредити, накопичуючи знання і компетентність.

Поряд з цим, негативним аспектом є збільшення відсотка самостійної роботи, що потребує додаткового методичного забезпечення з теоретичних і практичних питань. Для досягнення навчальних цілей необхідно вдосконалювати не тільки аудиторну, але й позааудиторну роботу студентів, залучаючи новітні технології. Так, використання перспективних інтерактивних форм навчання дає змогу візуалізувати складні для розуміння теми з дисципліни.

Одним із методів покращення підготовки фахівців є впровадження дистанційного навчання – комплексу освітніх послуг, що надаються за допомогою спеціалізованого

інформаційно-освітнього середовища на будь-якій відстані від навчального закладу. Інформаційно-освітнє середовище – сукупність засобів передачі інформації, програмного й методичного забезпечення, орієнтованих на задоволення освітніх потреб. Така форма організації навчального процесу базується на принципах самостійного навчання. Студенти частково або повністю віддалені від викладачів, але, в ідеалі, мають можливість у будь-який момент підтримувати зв'язок за допомогою засобів телекомунікацій.

Важливого значення набуває використання автоматизованих навчальних систем (АНС), що передбачають комплексну роботу студента з формульним матеріалом, текстом, графічними об'єктами. Використання АНС з комп'ютерною анімацією дозволяє студентам зупинитись на будь-якому етапі навчання та повернутись для повторення поняття або фрагменту тексту. Тестові завдання дають можливість контролювати засвоєння матеріалу. Протокол обліку дозволяє викладачу відстежити якість роботи студента, кількість звернень до АНС, виявити найскладніші для засвоєння теми та за необхідністю змінити (додати) матеріал. Отже, студент може звертатись до АНС у будь-який час, а викладач – не тільки контролювати навчання окремого студента, але й змінювати завдання, рівень складності та обсяг інформації.

Іншою перспективною формою навчання є телеконференції, що дозволяють викладачу і студенту співпрацювати на значній відстані, а впровадження презентаційних лекцій поліпшує цей процес.

ВИСНОВКИ

Інтенсивний розвиток новітніх технологій відкриває нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу, допомагає студентам краще засвоювати складні фундаментальні дисципліни.

А.И. Андросов

MICROSOFT SHARE POINT КАК ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ОСНОВЕ ФОРМ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: электронный документооборот, сервис электронных форм.

При организации электронного документооборота достаточно часто работают со структурированными документами, в основе которых лежат бланки. Microsoft Share Point предлагает широкий выбор инструментов для работы со структурированными документами или бланками в составе сервиса электронных форм.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать перспективы использования платформы Microsoft Share Point для организации электронного документооборота на основе форм в структуре учреждений высшей школы.

Важный элемент – наличие инструментов для создания форм со свойством WYSIWYG (WYSIWYG (What You See



Is What You Get – свойство прикладных программ или веб-интерфейсов, в которых содержание отображается в процессе редактирования и выглядит максимально близко похожим на конечную продукцию), что значительно облегчает работу пользователя с любым уровнем подготовки. Такие формы могут быть использованы для сбора данных (проведения анкетирований, социологических опросов, тестирований, голосований) в любых структурных подразделениях университета (отделе кадров, бухгалтерии, ректорате, деканатах, учебных классах и пр.) с последующей возможностью проведения развернутого анализа и создания отчетов.

Решения по оптимизации работы ректората и подразделений университета связаны с внедрением форм систем электронного документооборота. Одним из вариантов решения может быть платформа Microsoft Share Point. С этой целью детально рассмотрены службы форм этого сервера.

Служба Info Path Forms в MS Share Point Serverco стоит из сервисов: редактор форм, хранилище (базы данных (БД) на основе MSSQL сервера), сервис аналитики.

Сервис создания и редактирования форм данных осуществляется с помощью приложений MS Share Point Designer и MS Info Path. Формы можно создавать для источников данных нескольких типов, в том числе, для подключений к базам данных, документов XML что делает их универсальными, легко интегрируемыми с разными БД и имеющими широкие возможности интерактивного взаимодействия. При создании форм в базе SQL формируются схемы представления данных. Позже их можно настраивать, используя инструменты для работы с представлениями данных и инструменты WYSIWYG в приложении Share Point Designer. В число доступных действий входят добавление и удаление столбцов, фильтрация данных,

сортировка и группировка полей, условное форматирование и др. С помощью инструментов WYSIWYG можно изменять макет форм в целом, добавлять графические элементы, форматировать текст, выполнять ряд других действий, направленных на получение необходимого вида.

В основе аналитического сервиса (Web Analytics) лежит информация, расположенная в базе данных, анализ которой реализован на SQL запросах. Он является инструментом для анализа данных, эффективности процессов, создания отчетов и визуализации статистической информации, в том числе графической.

Компонент Microsoft Office Web Apps позволяет легко реализовать масштабирование приложений на основе интернет-технологий. После его установки на сайте Share Point доступны просмотр и редактирование документов и форм MS Office в браузере на любом компьютере, подключенном к этому сайту. Это возможно даже для пользователей, у которых не установлен локальный пакет Microsoft Office. Создание библиотек форм обеспечивает дополнительные преимущества, например, возможность объединять несколько форм и экспортировать данные библиотек форм в электронные таблицы.

ВЫВОДЫ

Анализ функций сервисов Microsoft Share Point позволяет рекомендовать платформу для организации электронного документооборота на основе форм в структуре учреждений высшей школы. Их деятельность включает сбор данных различного вида, целостность и качество которых является основополагающим фактором увеличения эффективности труда профессорско-преподавательского состава, а также успешной подготовки высококвалифицированных кадров.

УДК: 004.9:[614:336]

І.М. Білай, О.С. Яковлева

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОВЕДЕННІ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: економічний аналіз, інформаційні технології, фінансові ресурси.

Вирішення питань раціонального використання обмежених фінансових ресурсів охорони здоров'я неможливе без підготовленої та обробленої відповідним чином інформації про стан їх застосування, отриманої в результаті економічного аналізу. Процес аналітичної обробки інформації досить трудомісткий, оскільки вимагає опрацювання широкого спектру даних за допомогою різних способів і прийомів. Крім того, отримана інформація має забезпечувати оперативність прийняття управлінських рішень. Зазначені обставини зумовили необхідність розробки та застосування сучасних інформаційних технологій (ІТ) для проведення економічного аналізу.

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити роль інформаційних технологій у проведенні економічного аналізу фінансових ресурсів охорони здоров'я.

Досвід зарубіжних країн свідчить, що застосування ІТ дозволяє оперативно вирішити питання:

- забезпечення оперативної основи для прийняття управлінських рішень;
- аналізу економічної ефективності ресурсів, їх фактичного використання;
- обґрунтування пулінгу ресурсів;
- розрахунку індикаторів ефективності та якості, підтримка системи контролю якості медичних послуг;
- зменшення ймовірності лікарської помилки;
- розрахунок та аналіз собівартості медичних послуг.

ВИСНОВКИ

Інформаційні технології є важливим інструментом проведення економічного аналізу, результати якого дають можливість підвищити ефективність використання обмежених фінансових ресурсів. Тому впровадження медичних технологій залишається актуальним питанням інформатизації охорони здоров'я.



Г.А. Богуцкая, А.Е. Прокопченко, Л.В. Бессольникова, А.М. Лукина

ФОРМИРОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ СХЕМ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: технология обучения, когнитивные схемы, математическая модель, трансляция и коммуникация знаний.

В современном мире с каждым днем увеличивается объем информации и скорость ее распространения. При этом в своей педагогической деятельности мы постоянно сталкиваемся с тем, что интерес к обучению и успеваемость снижаются. Таким образом, задача педагога – постоянное совершенствование педагогической технологии.

Когнитивная технология – одна из эффективных педагогических технологий для активного обучения. Центральным в ней является понятие когнитивных схем, при помощи которых человек воспринимает информацию. Обучение можно рассматривать как процесс формирования таких когнитивных схем.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Рассмотрены некоторые приемы их формирования при изучении высшей математики студентами фармацевтического профиля.

На занятиях по интегральному исчислению предлагается задача на составление математической модели изменения количества накопленной информации с течением времени. Если принять, что скорость изменения количества информации dN/dt прямо пропорциональна количеству ранее накопленной информации, то получаем дифференциальное уравнение:

$$\frac{dN}{dt} = kN$$

где N – количество информации, t – время обучения, k – коэффициент пропорциональности (интегрированный показатель психофизических свойств личности и условий обучения).

При решении этого дифференциального уравнения получаем выражение, вида: $N = N_0 e^{kt}$, где N_0 – объем информации, накопленный в начальный момент овладения новыми знаниями отдельно взятого индивидуума. При анализе студентами полученного решения обращаем внимание, что при одном и том же начальном уровне, мы можем наблюдать различное по скорости нарастания экспоненциальное увеличение интеллектуального уровня. Условием такого роста является наличие двух факторов, одним из которых является количество затраченного на обучение времени, а вторым – развитие в процессе обучения интеллектуальных способностей человека, который характеризуется коэффициентом k . Для более наглядного осознания данного факта студентами используем компьютерную презентацию, которая в виде интерактивного графика иллюстрирует изменения экспоненциальных кривых при различных значениях k и t .

В следующей задаче студенты моделируют закон растворения лекарственных веществ из таблеток. Эту задачу можем квалифицировать как профилирующую. Используя

аналогичную схему, студенты получают решение в виде: $m = m_0 e^{-kt}$, где m – количество вещества в таблетке, оставшееся ко времени растворения t , m_0 – начальное количество вещества, k – постоянная скорости растворения.

Особое внимание уделяется анализу полученного решения. Еще на этапе моделирования задачи останавливаемся на объяснении, что, так как с течением времени количество лекарственных форм вещества уменьшается, перед коэффициентом k стоит знак минус. Затем на интерактивном графике студенты наблюдают убывающую экспоненциальную функцию. Обращаем внимание на то, что график располагается в первой четверти координатной плоскости, что является логичным, так как значение m и t не может принимать отрицательные значения.

Далее предлагается алгебраическими методами вывести формулу для определения скорости растворения:

$$k \left(k = \frac{1}{t} \ln \frac{m_0}{m} \right)$$

и определить период полураспада таблетки:

$$t_{\frac{1}{2}} \left(t_{\frac{1}{2}} = \frac{\ln 2}{k} \right).$$

График хорошо иллюстрирует понятие периода полураспада как время, за которое количество вещества уменьшается в половину. Изменяя входные параметры, студенты наблюдают и анализируют изменения функции, которая описывает процесс растворения. При решении такой прикладной задачи из курса математического анализа закрепляем знания по пройденному материалу и устанавливаем межпредметные связи, формируя в сознании учащегося когнитивную общую схему. Эта схема важна для встраивания новой информации в уже имеющуюся у обучаемого систему знаний. Кроме того, повышаем мотивацию к получению знаний студентами, поскольку приобретаемые ими знания становятся осмысленными и ценностно-ориентированными.

ВЫВОДЫ

Подводя итоги, можно сделать вывод о высокой потенциальной возможности формирования системы когнитивных схем при изучении высшей математики. Эти схемы позволяют более эффективно изучать данный предмет и являются базой, необходимой для успешной адаптации к жизни в современном информационном обществе. Большую помощь при решении проблем трансляции и коммуникации знаний оказывают компьютерные технологии.



Л.Н. Боярская, Е.И. Подлианова, Ю.В. Котлова

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОПРОСОВ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ В РЕЖИМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: *последипломная подготовка врачей, неотложные ситуации, реабилитация детей и подростков.*

В последние годы все чаще поднимаются вопросы о совершенствовании последипломной подготовки врачей. Основное требование к подготовке специалиста-педиатра – высокий уровень знаний и умений в диагностике, лечении, реабилитации детей и подростков. Особая роль принадлежит умению врача правильно диагностировать неотложные ситуации в педиатрии и оказывать urgentную помощь, так как от скорости и правильности принятия решения зачастую зависит исход заболевания. Кроме того, появление специальности «семейный врач» ставит задачу перед преподавателями обучить и врачей общей практики своевременной диагностике, правильной тактике оказания неотложной помощи детям при различных состояниях.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Анализ особенностей организации преподавания неотложных состояний в педиатрии при дистанционном обучении врачей-педиатров и семейных врачей.

Слушателям, начинающим обучение на цикле, предлагается набор тестовых заданий, в которых содержится до ста вопросов, относящихся к urgentным состояниям в педиатрии. Анализ ответов показывает уровень подготовки, знаний и умений, которыми необходимо овладеть врачу. При изложении лекционного материала неотложные состояния в педиатрии детально разбираются при описании каждой нозологической единицы. Обратная связь осуществляется через стандартизированный контроль, охватывающий вопросы диагностики и тактику врача при urgentных состояниях. Преподаватели, оценивая полученные результаты, определяют, каким вопросам следует уделить особое внимание слушателей. Большинство курсантов врачи амбулаторного

звена, поэтому кроме стационарного этапа оказания помощи ребенку, детально разбирается тактика врача при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, решаются вопросы диспансеризации и реабилитации больных. С целью оптимизации преподавания неотложных состояний в лекциях широко используются диагностические, тактические и лечебные алгоритмы, видеофильмы, демонстрирующие основные симптомы при неотложных состояниях, этапы тех или иных мероприятий по оказанию неотложной помощи.

Для определения профессиональной компетентности врача-слушателя курса тематического усовершенствования, степени усвоения полученных знаний, его способности решать вопросы, связанные с диагностикой и неотложной помощью детям, а также для получения объективной оценки знаний во время циклов используется текущий и заключительный тестовый контроль. После окончания цикла при подведении итогов обучения на учебно-методическом заседании кафедры проводится анализ ответов слушателей, с учетом которых разрабатываются новые темы лекций.

ВЫВОДЫ

Преподавание неотложных состояний для врачей, слушателей ТУ – многогранный и многоступенчатый процесс, направленный на различные контингенты обучающихся. Благодаря наглядности преподавания, повышается уровень усвоения знаний и умений, а форма общения позволяет донести информацию до максимального числа врачей, зачастую не имеющих возможности оставить рабочее место для очного обучения. Проводимый тестовый контроль до и в конце цикла позволяет объективно оценивать уровень подготовки врачей, а наличие обратной связи повышает мотивацию к обучению.

УДК: 004.81:81-057.875-054.6:378.4

Л.И. Васецкая

КОММУНИКАТИВНО-КОГНИТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ НЕРОДНОМУ ЯЗЫКУ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В НЕФИЛОЛОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: *качество образования, языковая подготовка.*

Реформа высшего образования в Украине потребовала поиска путей повышения эффективности и качества образования, в том числе языковой подготовки как отечественных, так и иностранных студентов.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать особенности коммуникативно-когнитивного обучения неродному языку иностранных студентов в нефилологическом вузе.

В настоящее время большое внимание уделяется познавательной деятельности обучаемых, что соответствует основному принципу организации обучения «субъект-субъект», а не «субъект-объект», как практиковалось ранее. В современных научных исследованиях сформировалось новое направление лингводидактики русского языка как иностранного – коммуникативно-когнитивное направление, а в методике преподавания русского языка как иностранного определен



новый подход к обучению – коммуникативно-когнитивный.

Коммуникативно-когнитивное обучение предполагает единство решения следующих задач: осуществления индивидуального подхода к субъектам обучения, реализации коммуникативной направленности занятий, активизации мотивационных установок студентов и практики осознанной речевой деятельности иностранных студентов.

Индивидуальный подход к субъектам обучения выражается в релевантности поставленных учебных задач уровню сформированности коммуникативной компетенции у иностранных студентов.

Коммуникативная направленность занятий по русскому языку как иностранному определяется их прагматичной целью: сформировать коммуникативную компетенцию, базисными составляющими которой являются языковая и речевая компетенции.

Активизация мотивационных установок студентов происходит в условиях приоритетности в обучении такого аспекта языка, как язык специальности или профессиональное общение. В ситуации профессиональной направленности обучения иностранному языку личностные установки на обучение чужой речи усиливаются, повышается интерес к «хорошо усвоенной на подфаке», как говорят и думают студенты-иностранцы, системе русского языка. Практическая направленность языковых занятий заставляет студентов сконцентрироваться на познании и освоении знакомой языковой парадигмы в новой коррелятивной структуре языка/речи. В центре внимания оказываются «ментальные» основы понимания и продуцирования иноязычной речи, при которых усвоенные языковые знания, навыки трансформируются в новые речевые и коммуникативные умения по переработке информации, т.е. помогают репрезентации механизмов усвоения информации в их речевом варианте.

И, наконец, практика осознанной речевой деятельности иностранных студентов предполагает, что студент будет реализовывать свои речевые действия через осознанные формы речевых интенций в соответствии с литературными нормами языка и будет способен сам определять эффективность владения русским языком, производить самооценку уровня коммуникативной компетенции.

Нельзя переоценить значение обучения иностранному языку как формы интеллектуальной работы, которая помогает разработать собственную речевую продукцию на чужой речевой базе, существенно отличающейся от родной языковой системы. Эффективность обучения языку обуславливается усвоением иностранцем простейших речемыслительных операций (сравнение, анализ, синтез и т.д.) на основе четко разработанной системы алгоритмов усвоения речевых интенций, репрезентирующих эти мыслительные операции, например, интенции «сопоставления», «описания», «резюме» и т.д.

ВЫВОДЫ

Перед методикой коммуникативно-когнитивного обучения иноязычной деятельности, на наш взгляд, стоят следующие задачи:

- научить студента осознанно воспринимать алгоритм смыслообразования через анализ речевого действия, вывести иностранного студента с поля статичной языковой системы в сферу тезауруса;

- сформировать у студента коммуникативную компетенцию профессиональной направленности с помощью учебно-познавательных задач, проблемных вопросов, проблемных ситуаций, дидактических, ролевых игр, смыслового и интенционального анализа текста и т.д., т.е. интенсифицировать речемыслительную деятельность студента в процессе коммуникативно-когнитивного усвоения языка.

УДК: 004.77:378.4(430)

В.В. Васи́лакін, О.А. Ри́жов

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ НІМЕЦЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: *самостійна робота, конкурентна спроможність, професійна складова.*

Конкурентна спроможність майбутнього спеціаліста закладається на етапі отримання професійних знань і навичок у навчальному закладі. Саме навички до отримання формально релевантної інформації дозволяють визначити спеціаліста, який має можливість підвищувати свою професійну складову, та оволодіти невід'ємною від сучасного науковця і керівника рисою характеру.

Однак слід зауважити, що ці риси наявні не завжди, та формуються при навчанні у середньому освітньому закладі, зокрема додаються найчастіше вже при навчанні в університеті. Саме можливість максимально ефективного використання навчального часу і можливостей, що можуть бути отримані студентом у цей час, може служити однією з характеристик навчального закладу при порівнянні з іншими.

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити особливості навчання студентів у німецькому університеті.

Характерною ознакою німецького університету є те, що студент повинен від самого початку навчання, а іноді раніше формувати навички самостійного планування навчального процесу. Самостійність переходить не тільки на рівень підготовки до навчальних занять, зокрема на етапі планування та складання начального плану, що може бути різноманітним для будь-якого студента, не зважаючи на термін навчання, а також навчальну успішність студента. До обов'язків студента входить вибір предметів, які він вивчатиме протягом навчального семестру, вибір часу семінарських занять, а також планування свого часу підготовки до занять.



До обов'язків навчального закладу входить надання максимально можливої допомоги як у методичному, так і технічному плані. Саме технічній складовій хотілося б приділити більшу увагу.

Можна стверджувати, що рівень доступу до технічних можливостей університету обмежений тільки необхідністю студента та його побажанням. На рівні студентського містечка студенти мають необмежену можливість використовувати високошвидкісний канал мережі Інтернет, ресурси копіювальної техніки, всебічних інформаційних ресурсів, що надаються всіма кафедрами університету, а також бібліотечними ресурсами як спеціалізованих відділень, так і центральної бібліотеки.

Наявність багатопланового сайту університету є не тільки рекламою, скільки необхідною реальністю, завдяки якій будь-хто має можливість отримати інформацію про діяльність кожного підрозділу та окремо кожного співробітника та науковця. Кожен студент отримує електронну скриньку, що найчастіше використовують для отримання інформації, яка надходить з університету, хоча вона не є спеціалізованою та може використовуватись всебічно. Необхідно також зауважити, що практично будь-яка інформація щодо навчання, складання екзаменів, а також повсякденного життя студента перебуває у віртуальному просторі, що дає можливість студенту займатись різноманітними справами незалежно від простору та часу. Наприклад, студент має можливість зареєструватись на необхідні початкові курси або продивитись лекційні матеріали під час відвідання іншого міста або країни занааявності доступу до мережі Інтернет та своїх реєстраційних даних. Рівень вирішення навчальних або організаційних питань дозволяє самостійно планувати не тільки час і місце навчання, а також можливості позанавчальної діяльності студенту, у тому числі можливість проходження практики або дистанційного навчан-

ня в іншому університеті. Доречно зауважити, що фінансова незалежність багатьох навчальних кафедр за рахунок отримання різноманітних грантів, участі в проектах індустрії дозволяє формувати додатковий технічний потенціал кафедри та дає додаткові технічні можливості для співробітників, науковців і студентів.

На нашу думку, дуже важливим показником успішності навчання та набуття навичок самостійного планування та отримання необхідної інформації є не тільки технічна складова, скільки самомотивація студентів. Попередні дослідження авторів дають змогу провести порівняння в організації самостійної роботи студентів, які навчаються в українському медичному університеті, а також отриманими даними під час підготовки цих тез. Частіше за все організація самостійної роботи для українського студента відбувається за рахунок попереднього планування на рівні деканату та кафедри з необхідністю постійного коригування змін відповідно до ефективності спланованої самостійної роботи. Німецький студент повинен від початку навчання до його завершення сам визначати стратегію самостійної роботи та планування свого часу відповідно до успішності навчання. Частіше за все можна спостерігати, що німецькі студенти вже на етапі навчання починають ставитись до своїх студентських обов'язків як до справжньої роботи, де встановлені лімітні норми часу, які робітник повинен бути на своєму робочому місці, а також обсяг роботи, яку він повинен виконати до встановленого терміну.

ВИСНОВКИ

Ставлення до навчання, необхідність самостійно приймати рішення щодо стратегії навчання, а також можливість і необхідність використання всіх технічних і методичних можливостей, які надаються університетом, дозволяє формувати профіль майбутнього спеціаліста, який є вмотивованим і конкурентоспроможним на сучасному міжнародному ринку праці.

УДК: 159.9:378.091.26

В.А. Визир, А.В. Демиденко, М.Г. Потрух, И.В. Федченко

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: тестовый контроль, психологические факторы, мотивация.

Тесты обученности применяются на всех этапах учебного процесса. С их помощью эффективно обеспечивается предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль знаний, учет успеваемости, академических достижений. Преимущество такой методики в том, что одновременно занята и продуктивно работает вся группа, и за определенное время можно получить срез обученности всех учащихся. Это вынуждает их готовиться к каждому занятию, работать систематически, что способствует эффективности и необходимой прочности знаний. При проверке определяются пробелы в знаниях, что очень важно для продуктивного самообучения.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать психологические факторы применения тестового контроля в учебном процессе.

Среди психологических факторов, влияющих на тестирование и его результаты, наиболее важными являются мотивация и готовность к деятельности. Мотивация определяет личностное отношение студента к деятельности или отдельным ее компонентам – целям, содержанию, процедурам, средствам. Это отношение может изменяться от очень положительного до резко отрицательного. Известно, что при положительном отношении к тому, что еще предстоит делать, у студента есть соответствующий настрой и желание, он легко включается в деятельность и ожидает от нее положительных результатов. Трудности, возникающие в этом случае, воспринимаются нормально, не разрушают деятельности, а, напротив, даже стимулируют ее. При исходно отрицательном отношении к предстоящей



деятельности вхождение в деятельность сопровождается, как правило, отрицательными эмоциями, повышенной тревожностью, уклонением от деятельности под различными предлогами. Характер мотивации зависит от многих причин, но есть ситуации и виды деятельности, которые многие воспринимают, как угрожающие или несущие «отрицательный заряд». К таковым можно отнести контроль и оценку индивида, в том числе и тестирование.

Другим фактором, влияющим на отношение студентов к тестированию, является готовность к деятельности. Она характеризуется как мобилизация внутренних резервов личности и как определенный внутренний настрой на выполнение деятельности. Отрицательные эффекты неготовности в полной мере относятся и к контрольно-оценочной деятельности. Здесь могут появляться ошибки, сбои в работе, растерянность, отрицательно влияющие на результаты тестирования.

К факторам, влияющим на мотивацию и готовность к деятельности в условиях тестирования, можно отнести конкретную информацию студентов о тестах, их особенностях, преимуществах и недостатках, положительных и отрицательных моментах, индивидуальный опыт студента, определяющий уровень освоенности и его практической компетенции в плане работы с тестами, конкретные результаты тестирования, в частности, их соответствие или несоответствие ожиданиям, обученность или уровень учебной подготовки, отношение к контролю, в том числе и к тестированию преподавателей,

индивидуально-психологические особенности и качества личности студента, а также качество самих тестов.

Например, если преподаватель сам отрицательно относится к тестам, но действует, тем не менее, «по инструкции», то и у части студентов может сформироваться отрицательное отношение к тестированию. Если преподаватель чрезмерно нагнетает обстановку, говорит об отрицательных последствиях тестирования для тех, кто не справится с заданиями или будет отклоняться от предложенных правил и требований, это также будет отрицательно сказываться на результатах тестирования. Для создания положительной мотивации к тестированию необходима систематическая работа со студентами. Средствами решения этой задачи могут быть информирование учащихся о содержании и структуре тестов, об опыте и результатах тестирования, а также о том, как и для чего, создаются тесты, обучение работе с тестами в рамках предварительного «пробного» тестирования, обсуждение с учащимися результатов тестирования, его преимуществ и недостатков.

ВЫВОДЫ

Переход к широкому использованию тестирования в университете может позволить изменить отношение студентов к оценкам и оцениванию. Однако успешная реализация такой установки возможна без учета педагогической и психологической составляющих в организации и проведении тестового контроля.

УДК: 004.81:378.041-057.875-054.6

Е.И. Гейченко, Е.А. Роцупкина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПРИ ЧТЕНИИ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: кредитно-модульная система, самостоятельная работа, метакогнитивные и когнитивные стратегии.

Кредитно-модульная система выдвигает требование, по которому учебная нагрузка студента должна включать 50% и более самостоятельной работы, что влечет коренное изменение взаимоотношений в режиме «преподаватель-студент», смещая акценты с репродуктивной деятельности последнего по воспроизведению готовых знаний на самостоятельное их добывание.

Лучшим средством возбуждения самостоятельной активной мыслительной деятельности учащихся К.Д. Ушинский считал сократический (эвристический) метод. Пользуясь этим методом, преподаватель открывает возможность обучающемуся совершенно самостоятельно или с необходимой помощью (опосредованно) получать определенные знания.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Описать когнитивные стратегии в процессе обучения иностранных студентов самостоятельной работе при чтении.

Поисковый подход к процессу речевой деятельности в контексте обучения самостоятельной работе при чтении иностранных студентов предполагает использование ме-

такогнитивных и когнитивных стратегий.

Первую группу – метакогнитивные стратегии – в методической литературе называют стратегиями учения или организационными общеучебными стратегиями, т. к. они формируют и развивают общеучебные умения и составляют основу умения учиться. Метакогнитивные стратегии обеспечивают общие процессы познавательной мыслительной активности и процессы информационно-познавательной учебной деятельности, предусматривают самоподготовку к нему, контроль результатов обучения. Метакогнитивные стратегии включают самопланирование, самопрограммирование, самоуправление, самоисполнение, самоконтроль, самооценку, самосознание.

Вторую группу составляют когнитивные стратегии, под которыми понимают ментальные процессы, непосредственно направленные на переработку информации, предназначенной для изучения. Данная группа стратегий реализуется на предтекстовом, притекстовом и послетекстовом этапах.



В основе когнитивных стратегий на предтекстовом этапе лежат постановка цели и задач чтения, подготовка средств осуществления текстовой деятельности, актуализация ранее полученных базовых знаний, создание благоприятных условий для продуктивного осуществления процесса чтения, мотивирование читателя. Для иностранных учащихся на данном этапе наиболее актуальными представляются такие когнитивные стратегии, как стратегии компенсации языковых средств, лингводидактические (семантические, лингвосистематизирующие), учебно-тренировочные (стратегии самостоятельного ознакомления с языковыми средствами, стратегии запоминания, стратегии контекстуализации). Их цель – управление процессом чтения, формирование коммуникативной установки на чтение, которая определяет

тактику и приемы достижения цели, повышение скорости чтения, развитие антиципации. К данной группе стратегий относятся стратегии поиска опор, ресурсные стратегии.

На послетекстовом этапе их цель – контроль понимания прочитанного, определение смысловой организации текста, извлечение фактической информации и ее осмысление, контроль сформированности умений чтения. В этой группе выделяем интеллектуально-когнитивные, информационно-когнитивные, учебно-информационные стратегии.

ВЫВОДЫ

При чтении присутствует единство метакогнитивных и когнитивных стратегий, овладение которыми позволит иностранным учащимся успешно осуществлять читательскую деятельность в условиях самостоятельной работы.

УДК: 004.42-021.131:615

А.В. Горілик

ОСВІТНІ МАЙДАНЧИКИ ВІРТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ НЕПЕРЕРВНОЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького

Ключові слова: *неперервна фармацевтична освіта, віртуальне середовище, освітні майданчики, фармацевтичні бази знань.*

На основі положення «Належна практика фармацевтичної освіти», прийнятого Міжнародною фармацевтичною федерацією, сформувався напрямок розвитку освіти – неперервна фармацевтична освіта (НФО), де передбачається навчання фармацевтичного фахівця протягом усього професійного життя. Існують інституціалізовані (здійснюються в рамках навчальних закладів фармацевтичного спрямування) та неінституціалізовані (пов'язані з великою кількістю різноманітних процесів пошуку та отримання інформації) форми процесу здобуття НФО.

МЕТА РОБОТИ

Обґрунтування оптимальної архітектури і реалізація віртуальної системи НФО для використання як в інституціалізованій, так і в неінституціалізованій формах.

Використано методи аналізу та синтезу фармацевтичної інформації, моделювання ситуаційних завдань з фармацевтичної практики провізора; методи структурного та об'єктно-орієнтованого програмування.

У віртуальному середовищі створено систему НФО AdFarm S.A. (в частині управлінсько-економічної підготовки), що складається з трьох підсистем, освітніх майданчиків.

Перший стосується додипломної освіти. Для студентів-провізорів розроблено практичні ситуаційні завдання, фото-завдання, тести, кросворди з організації та економіки фармації й тестовий модуль підготовки до державного ліцензійного іспиту Крок-2 «Фармація».

Другий освітній майданчик відповідає за післядипломну освіту і містить тестовий блок для базисного контролю знань провізорів-інтернів, а також навчальний курс з економічного аналізу діяльності аптек, призначений для вивчення провізорами самостійно або у процесі спеціалізації, тематичного удосконалення чи передатестаційного циклу.

Третій – системи НФО AdFarm S.A., логічно і технічно ґрунтується на попередніх підсистемах і є основою для однієї з фармацевтичних баз знань (управлінсько-економічного спрямування), концепцію та методологію створення яких розробили співробітники ЛНМУ проф. Б.Л. Парновський та доц. А.І. Бойко. Ця підсистема реалізує технологію *Ekofin* та систему автоматизованого інтегрованого АВС/FMR/XYZ/VED – аналізу *Hortor* і програму для визначення складності текстів навчальної літератури *Читанка*, що мають індивідуальні адреси: <http://hortor.org.ua/> та <http://read.adfarm.com.ua/> відповідно.

Технологія *Ekofin* за даними звітних документів (форма 1 «Баланс» і форма 2 «Звіт про фінансові результати») оцінює економічний стан конкретної аптеки.

Система *Hortor* уможливило підтримку прийняття управлінських рішень з оптимізації збалансованості асортименту лікарських засобів в аптеках і локальних формулярах.

Програма *Читанка* здійснює порівняльний аналіз складності вітчизняних навчальних видань фармацевтичного спрямування шляхом обрахунку індексів туманності Ганнінга, Флеша-Кінкейда, Колеман-Ліу, SMOG і ARI та може бути використана авторами освітньої літератури для корекції текстів відповідно до читацької аудиторії.

Використання третього освітнього майданчика можливе після здобуття необхідних знань і практичних навичок на першому і другому освітніх майданчиках.

ВИСНОВКИ

У віртуальному середовищі створено і змодельовано систему НФО AdFarm S.A. (в частині управлінсько-економічної підготовки) з трьох підсистем (освітніх майданчиків): додипломної і післядипломної освіти й фармацевтичної бази знань.



А.В. Жарких, М.И. Павлюченко, О.М. Слинко

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: дистанционные формы подготовки, клинические кафедры медицинских университетов.

Вопросы внедрения различных форм дистанционной подготовки специалистов на клинических кафедрах в медицинских университетах Украины, с нашей точки зрения, стоит разделить на два основных направления. Во-первых, это возможности, которые предоставляют дистанционные формы для преподавательского состава. И, во-вторых, внедрение этого ресурса непосредственно в учебный процесс.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать перспективы использования дистанционных форм подготовки специалистов в медицинских университетах.

Для преподавательского состава дистанционная форма подготовки – это возможность повышения уровня педагогической квалификации, использование доступных электронных материалов научных библиотечных фондов и клинического опыта других клиник с целью внедрения их в лечебную практику, а также использование сетевых возможностей для проведения дистанционных клинических консультаций, расширение возможностей учебного процесса для студентов медицинских университетов за счет создания и мониторингового обновления кафедрального раздела университетского сайта материалами методических разработок сотрудников кафедры, оснащение операционными системами, позволяющими в реальном режиме разбирать ход различных хирургических вмешательств, оставаясь в пределах учебных комнат участие студентов в работе дистанционных клинических видеоконференций.

В последние годы на клинических базах ЗГМУ клинические кафедры обеспечили современной компьютерной техникой. В частности, на кафедре акушерства и гинекологии созданы и функционируют собственный раздел официального университетского сайта и современный компьютерный класс, позволивший полностью отказаться

от использования бумажных носителей в процессе проведения модульного контроля. Дистанционная форма активно используется для повышения педагогической квалификации сотрудников университета. Такая форма сотрудничества с ведущими кафедрами Национальной академии последиplomного образования позволила нашим сотрудникам, продолжая выполнять свои функциональные обязанности по основному месту работы, пройти курсы повышения квалификации.

Созданная на базе университетской библиотеки электронная база научной литературы является дополнительным фактором, который обеспечивает возможность повышения научной информированности преподавательского состава и студенчества, что является неотъемлемой составляющей основных принципов Болонского процесса – единства образовательного пространства.

Электронные материалы, в том числе видеоматериалы, полученные нашими сотрудниками при посещении ведущих профильных клиник и в результате сотрудничества с библиотекой ВОЗ, используются для внедрения современных методов ведения беременности и родов, хирургического лечения гинекологических больных, а также для проведения практических занятий со студентами на кафедре.

Перспективным направлением стало оснащение оперативных блоков специальной видеоаппаратурой для дистанционных консультаций и интерактивного обсуждения клинических ситуаций в учебном процессе.

ВЫВОДЫ

Ни у кого не вызывает сомнения экономическая и клинически обоснованная целесообразность использования различных дистанционных форм в практике кафедр медицинского профиля.

УДК: 378.017.016:1/61]:[378.094:61]

В.И. Кривенко, Е.П. Федорова, И.В. Непрядкина, С.П. Пахомова, Т.Ю. Гриненко, М.Ю. Колесник

ЗАЧЕМ ЗНАНИЯ, КОТОРЫЕ «НЕ НУЖНЫ»?

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: обучение, анкетирование, принятие решения.

Обучение в медицинских вузах подразумевает подготовку не только по сугубо медицинским дисциплинам, но и по так называемым «базисным предметам» – физике, химии, общественным наукам. И, несмотря на убежденность многих студентов в том, что эти знания им никогда не потребуются, они хотят получать хорошие оценки, и преподаватели настаивают на том, что все это выучить НАДО.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать, почему все это НАДО выучить? Зачем учить все то, что никогда «не понадобится» в будущем?

Чтобы ответить на эти вопросы, напомним одну историю 60-летней давности. В 1950 годах руководство СССР столкнулось с большой проблемой – все более и более нарастающие сбои в централизованном управлении экономикой. Для ее



решения в 1959 г. выдвинута идея о создании единой системы управления, руководство которой поручено академику В.М. Глушкову. Он установил неожиданный факт: оказалось, что избежать лавинообразного обрушения экономики в результате какой-либо случайности можно только в том случае, если в каждом производственном звене 33% возможностей не используется, а служит исключительно страховым резервом.

Как настоящий математик В.М. Глушков решил задачу управления в общем виде, однако ее решение подходит для любых систем управления, в т. ч. для такой, как человек. У человеческого организма имеются большие резервы, например, исследованием резервных сосудов и капилляров занимается учение о коллатералях. Давно известен факт замещения одним кровеносным сосудом другого, погибшего или травмированного. Последний замещается соседним, временно бездействовавшим, более мелким и достаточно быстро развивающимся до нужных размеров (просвет в сосуде может увеличиваться в 10 раз по сравнению с его первоначальной величиной). Замещающее кровообращение возникает в любом месте нашего организма.

Знания – это тоже резерв, даже если они не используются, придет время их востребованности. Страховая роль запаса знаний наглядно проявилась в эпоху шокового реформирования 90-х. Время реформ стало «черным» для подавляющего большинства граждан. Но прошло 20 лет – и наши специалисты востребованы во всех развитых странах мира. Почему так произошло? Да потому, что у нас было прекрасное избыточное образование в средней и высшей школе. Имея избыточное образование, советские люди быстро освоили многие направления деятельности, которые ранее не были нужны. Система обучения, заложив в нас избыточные знания, сделала нас устойчивыми к кризисам.

Это привело к неожиданным результатам. В книге Т. Стенли «Мой сосед – миллионер» приведена статистика миллионеров США по национальной принадлежности. Какая же национальная группа лидирует по числу миллионеров? Лидируют наши бывшие соотечественники: «Около 22% всех семей, главой которых является выходец из СССР, имеют чистую стоимость от миллиона долларов и выше,» – пишет Т. Стенли. Вот такова ценность избыточного советского образования – оно помогло выжить в кризис, благополучно устроиться на новом месте тем, кто в 90-е решил уехать из страны.

Итак, всегда нужно помнить выводы академика В.М. Глушкова: любую систему управления от обрушения из-за случайностей спасает только наличие резервов (в размере 1/3 от используемых возможностей), которые никак не используются, а служат исключительно для подстраховки.

Теперь видим: учить то, что «никогда не пригодится» надо, чтобы иметь надежный страховой резерв, запас прочности для кризисного времени. Особенно это касается медицинских работников. В настоящее время акцент идет на подготовку врачей общей практики, однако на младших курсах еще не все имеют четкое представление, кем будут, поэтому набор знаний должен быть избыточным, так как подготовка врача данной специальности проходит по 23 направлениям. Что касается практикующих врачей в период реорганизации здравоохранения, то эффективное их перепрофилирование по специальности врача общей (семейной) практики будет напрямую зависеть от той базы знаний, которую они получили в период обучения в вузе.

Проведено анкетирование 38 врачей-интернов, только что приступивших к трудовой деятельности. Им предложено ответить на ряд вопросов, касающихся адаптации к самостоятельной врачебной практике.

При анализе анкет выявлено: у 86,8% интернов вызывает трудности самостоятельная постановка основного диагноза и при наличии коморбидного состояния. 86,8% респондентов не могут самостоятельно объяснить патогенез всех симптомов, синдромов, которые присутствуют у больного, хотя 52,6% из общего числа опрошенных могут различить по причинам симптомы каждого заболевания, выявляемого у пациентов; 52,6% не могут самостоятельно описать морфологический субстрат болезни; 76,3% врачей-интернов не знают физические характеристики воздействующих факторов при назначении физиопроцедур. Однако, большинство опрошенных (86,8%) всё же считают себя способными найти индивидуальный подход к лечению конкретного больного, 76,8% самостоятельно могут оценить данные лабораторных и инструментальных методов исследования.

На вопрос «С какими изученными дисциплинами Вы ощущаете проблемы в начале своей практической деятельности?» большинство назвали фармакологию (76,3%), пропедевтику (36,8%), по 26,3% – физиологию, биохимию. Остальные предметы названы единично.

ВЫВОДЫ

На младших курсах целесообразно акцентировать внимание на прикладных аспектах полученных знаний: клинические задачи, ситуации из врачебной практики, оценка синергизма препаратов в определенных ситуациях. Целесообразно рассмотреть вопрос о пополнении учебных программ такими разделами, как клиническая физиология, клиническая биохимия и др. Начинающего врача нужно ориентировать на использование интернатуры для получения максимального количества знаний и умений.

УДК: 004.9:378.018.43:[615.15:378.046]:615.322

О.В. Мазулін, Г.В. Мазулін, Г.П. Смойловська, В.С. Доля, О.В. Гречана

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ПРОВІЗОРІВ-ІНТЕРНІВ З ФАРМАКОГНОЗІЇ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: фармакогнозія, лікарська рослина, інформаційний ресурс, ліцензійний іспит.

Сучасна підготовка фахівців фармацевтичної галузі в світі та в Україні потребує постійного вдосконалення

та пошуку новітніх шляхів організації навчального процесу. До 35% препаратів світової медицини, що застосовуються



для лікування та профілактики захворювань різної етіології є засобами рослинного походження.

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити особливості використання інформаційних технологій у дистанційному навчанні провізорів-інтернів з фармакогнозії.

Сучасна фармакогнозія відіграє велику роль у фаховій підготовці провізорів-інтернів, рішенні актуальних питань дослідження лікарських рослин, створенні нових високо-ефективних фітопрепаратів, раціональному використанні природних запасів рослинної сировини та підвищенні її якості.

Лікарські рослини з різноманітним лікувальним і профілактичним властивостями посідають одне з провідних місць та нараховують більше 240 тис. видів. За даними ВООЗ, у 73 країнах світу використовують до 10 тис. рослин, в офіційні видання у різні роки входило 1884 види, та тільки 143 з них включено у фармакопеї та реєстри більш ніж 10 країн. На світовому ринку функціонує більше 12 великих транснаціональних фірм, частка продукції кожної з них у загальному обсязі фітопрепаратів складає не менше 2%. Рослинну сировину використовують для виробництва лікувальних, комплексних лікувально-профілактичних і стандартизованих засобів і харчових добавок, натічних або модернізованих БАП.

Світовий процес переходу до інформаційного суспільства, а також соціально-економічні зміни в Україні і приєднання до Болонської декларації передбачають впровадження комп'ютерних інформаційних технологій у навчальний процес провізорів-інтернів і пошук нових підходів до навчально-методичної роботи за спеціальностями «Фармація» та «Технологія парфумерно-косметичних засобів». Для якісного викладання предмету співробітники кафедри фармакогнозії, фармацевтичної хімії та технології ліків ФПО постійно здійснюють розробку відповідних навчально-методичних матеріалів (електронний підручник, посібники, методичні розробки тощо), вдосконалено методи викладання згідно з принципами Болонської декларації.

Ефективність засвоєння курсу фармакогнозії досягається використанням комп'ютерних технологій тестування. Кафедра має сучасний блок з 1500 тестів, що дозволяють майбутнім фахівцям перевірити рівень знань і підготуватись до державного іспиту за програмою Elex. Комп'ютерний контроль засвоєння знань на очному циклі здійснюється протягом усього процесу навчання (базовий, рубіжний, підсумковий). Специфіка предмету «Фармакогнозія» полягає також у необхідності користуватися ілюстративним цифровим фотографічним матеріалом лікарських рослин у природних умовах. На сторінці кафедрального сайту в мережі Internet розміщені монографії співробітників: «Выращивание лекарственных растений на приусадебных участках», «Целебные бальзамы», «Бальзамы – лекарство от всех

болезней», «Целебная сила растений», «Современные фитопрепараты и биологически активные добавки растительного происхождения», «Ресурсознавство», «Технология лекарственных средств» тощо.

Для самостійного вивчення кафедрою запропоновано до 200 тем рефератів з актуальних питань дисципліни, спрямованих на засвоєння нових фітопрепаратів з лікарських рослин. У процесі самостійної роботи у провізорів-інтернів формуються певні навички (творчий пошук інформації, самоорганізацію, прийняття самостійних рішень), що сприяє інтенсифікації навчання. Для активізації позааудиторної роботи приділяється увага використанню мультимедійних навчальних компакт-дисків, сучасних електронних джерел інформації, проведенню ділових ігор, розв'язанню ситуаційних завдань, виконанню магістерських робіт, підготовці наукових статей. На наш погляд, для реального навчання провізорів-інтернів дистанційно потрібно впровадити алгоритм з 3 етапів на очному циклі навчання:

1) виявлення бажаних навчатися за цією формою, розподіл по групах, читання настановчих лекцій, проведення вхідного контролю, надання завдань на компакт-дисках або дистанційно;

2) контроль виконання завдань дистанційно (рубіжний контроль), проведення комп'ютерних консультацій викладачами за затвердженим розкладом та виконання завдань;

3) подання виконаного реферату, складання заліку на кафедрі (заключний контроль) та комп'ютерної програми Elex.

Отже, дистанційне викладання передбачатиме як широке впровадження інформаційних технологій, так і спілкування з викладачами на окремих етапах. Цей контроль особливо потрібен для випадків, пов'язаних з відсутністю можливостей, здібностей провізорів-інтернів для засвоєння програми дистанційним методом або з інших поважних причин, наприклад, відмова від навчання, яке неможливо проконтролювати дистанційно.

Основними напрямками у використанні інформаційних технологій у дистанційному навчанні провізорів-інтернів з фармакогнозії слід вважати:

- чітких розділ етапів дистанційного навчання;
- виділення груп провізорів-інтернів, здатних до дистанційного засвоєння предмета;
- реальний контроль на всіх етапах;
- робота під час виконання завдань з інформаційними сайтами фірм-виробників і спеціалізованих господарств з обробки лікарських рослин;
- затвердження типової навчальної та робочих програм дистанційної форми навчання.

ВИСНОВКИ

Використання можливостей комп'ютерних технологій дає об'єктивнішу оцінку знань провізорів-інтернів, дозволяє значно підвищити ефективність навчання та засвоєння предмету.



В.П. Марценюк, П.Р. Сельський, Н.Я. Климук, А.В. Семенець

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕЛЕМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРЯ НА ПРИКЛАДІ НАВЧАЛЬНО-ПРАКТИЧНИХ ЦЕНТРІВ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Ключові слова: телемедичні технології, підготовка лікаря, навчально-практичний центр, первинна медико-санітарна допомога.

Численні дослідження спрямовано на вирішення інформаційно-технологічних проблем телемедицини, зокрема, телемедичного консультування. Проте не до кінця вирішеною лишається проблема ефективного застосування телемедичних технологій у сільській медицині та відповідної підготовки висококваліфікованих сімейних лікарів.

МЕТА РОБОТИ

Показати ефективність використання телемедичних технологій у підготовці лікаря на прикладі навчально-практичних центрів первинної медико-санітарної допомоги у Тернопільській області.

У 5 сільських населених пунктах Тернопільської області діють начальничо-практичні центри первинної медико-санітарної допомоги, відкриті ТДМУ за сприяння місцевої влади. Вони забезпечені інтернетом, аудіо-відео зв'язком. Це дає можливість консультацій хворих провідними спеціалістами Тернопільської університетської лікарні в режимі on-line. З метою ранньої діагностики серцевої патології та визначення доцільності госпіталізації кожний пункт обладнано електрокардіографом з можливістю передачі електрокардіограм засобами GSM- та інтернет-зв'язку у центр обробки та аналізу, що знаходиться на території університетської лікарні.

Електронна база електрокардіограм допомагає у діагностиці серцевої патології при порівнянні результатів обстежень тих же пацієнтів у різні періоди. Цитологічна експрес-

діагностика забезпечується за допомогою мікроскопів з цифровими відеокамерами та програмним аналізом зображення. За допомогою аудіо-відео зв'язку та передачі зображень гінекологічних мазків здійснюється консультування спеціалістами патогістологами та цитологами кафедри патологічної анатомії університету з можливістю морфометричного аналізу. Це дає можливість раннього виявлення не лише онкопатології, але й фонових і предраклових процесів шийки матки. У центрах по чергово працюють групи лікарів-інтернів (трос в одному центрі). Для них забезпечені комфортні умови праці та відпочинку, транспорт. Керівництво роботою здійснюють досвідчені викладачі університету. На базі навчально-практичних центрів первинної медико-санітарної допомоги є також можливість навчання студентів-шестикурсників, у тому числі засвоєння практичних навичок в роботі із засобами віддаленого консультування. За 2011 р. у таких центрах інтернами та студентами, які проходять практичне навчання, прийнято 2584 амбулаторних хворих.

ВИСНОВКИ

Використання телемедичних технологій при підготовці лікарів дає можливість не лише покращити якість профілактичної та лікувальної роботи у сільських населених пунктах, але й підвищити ефективність підготовки висококваліфікованих спеціалістів для майбутньої роботи у сільських амбулаторіях.

УДК: 378.147.091.33:165.194:61

С.Н. Саржевский, Л.Э. Саржевская

ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: обучение, когнитивные технологии.

Современный процесс получения знаний характеризуется повышением объема информации и необходимостью быстрых темпов ее обмена. В педагогической работе эти требования определяют поиск оптимальных подходов, что помогло бы осмыслению и ценностной ориентировке знаний. Одной из наиболее эффективных является когнитивная технология, которая позволяет повысить интеллектуальное развитие студентов в процессе усвоения систематического научного обучения.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение применения когнитивных технологий в обучении студентов медицинского профиля.

Для будущих медиков особенно важно понимание воспринимаемого материала, а не механическое его запоминание. Создание условий для подобного результата требует усилий как от учащегося, так и педагога. Рассматривая когнитивную технологию посредством определенных схем, значительно формируются родственные, аналогичные построения при подаче знаний и усвоении информации. В противном случае новые знания могут быть не поняты либо частично искажены. В медицинском вузе подобная структурированность обучения сочетается с ее преемственностью. Так, общеприродные предметы (анатомия, физиология, биология и т. д.) создают базу для последующих патофизиологических



и клинических дисциплин. Поэтому когнитивную схему, имеющую модульную структуру, необходимо формировать с первых курсов, что даст понимание дальнейших знаний по специальностям и возможность адаптивного поведения. В процессе обучения необходима однородная структура когнитивных схем на родственных кафедрах. Они должны быть по простоте максимально приближены к пониманию студентами, не содержать нагромождений информации о смежных знаниях, обязательно иметь стереотип повторяемости в различных степенях сложности.

Особенностями блока входного мониторинга, в первую очередь на клинических кафедрах при понимании в целом равных интеллектуальных характеристик студента, является определение общеучебных, межпредметных, а также знаний и умений по конкретной дисциплине. В теоретическом блоке целесообразно приобретение знаний и формирование способов деятельности в соответствии с требованиями

стандартов. Этот стереотип поможет будущему врачу принимать диагностические решения в границах доказательной медицины. Информация процессуального блока призвана обучить студента алгоритмам выполнения конкретной деятельности, что позволит овладеть общими и частными методиками. В этом аспекте значимо формирование критического мышления с умением выделять логические виды связи, формировать обоснованные заключения в результате полученных знаний. Завершаться модули должны обязательным тематическим итоговым контролем и последующей коррекцией педагогом.

ВЫВОДЫ

Медицинские знания и практические навыки, получаемые студентом при подобном подходе, способствуют накоплению не только теоретической информации, но и практического опыта, а также формированию творческого потенциала будущего врача.

УДК: 378.091.33:615:004

А.В. Самко¹, В.В. Галиця²

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

¹Запорізький державний медичний університет,

²КЗ «Запорізький медичний коледж»

Ключові слова: фармацевтичні дисципліни, інтерактивне навчання, інформаційні технології.

Проблема якості викладання фармацевтичних дисциплін у вишах набула актуальності внаслідок бурхливого розвитку фармацевтичної науки і практики, створення нових лікарських засобів, доклінічних та клінічних випробувань потенційних лікарських субстанцій, формування комбінаторних бібліотек біологічно активних речовин тощо. При цьому необхідно враховувати, що якість підготовки майбутніх фахівців з фармацевтичною освітою залежить насамперед від достатнього рівня застосування інтерактивного навчання та засобів інформаційних технологій (ІТ). Недостатнє застосування ІТ, а також не завжди організована на належному рівні самостійна робота студентів не дає змогу набутти практичні навички. Адже саме в процесі навчання викладачі повинні створювати умовні ситуаційні задачі, що навчить студентів орієнтуватись у подальшій реальній практиці та вчасно приймати рішення.

МЕТА РОБОТИ

Висвітлити значення використання ІТ при викладанні фармацевтичних дисциплін.

Завданням сучасної фармацевтичної освіти є не лише проблема дати теоретичні знання, але й підготувати фахівців, наблизити навчання до умов практики. Вирішити ці завдання допомагає застосування інформаційних дисциплін.

Основними цілями інформаційних технологій навчання є:

- розвиток особистості та підготовка до комфортного життя в умовах інформаційного простору;
- розвиток творчого, інтуїтивного та теоретичного мислення;
- здійснення та розвиток експериментально-дослідної діяльності;
- розвиток комунікативних здібностей;
- уміння здійснювати обробку інформації.

Стрімкий розвиток фармацевтичної науки створює певні проблеми у викладанні відповідних дисциплін, тож важливо застосовувати сучасні технології і новітні досягнення в галузі телекомунікацій і комп'ютерної техніки. Конкурентоспроможним фахівцем може стати лише той, хто систематично інтегрує теоретичні і практичні знання, оскільки формування майбутніх спеціалістів – складний процес самовизначення, самовдосконалення та становлення людини.

ВИСНОВКИ

Застосування інноваційних технологій, зокрема інформаційних технологій навчання, у сучасній освіті має забезпечити фундаментальний рівень підготовки та високу конкурентоспроможність висококваліфікованого майбутнього фахівця.



О.П. Страхова, А.А. Рыжов

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАСТНИКОВ ЭРГАТИЧЕСКОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: эргатическая обучающая система, показатели гемодинамики, электрокожные характеристики, шкала ситуативной и личностной тревожности Спилбергера.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить граничный уровень изменения функционального состояния человека как части эргатической системы «человек–компьютер» и сформировать для каждого индивидуальный график работы, а также разработать гигиенические правила работы в эргатической обучающей системе.

Измерения проводили в начале и в конце работы в эргатической обучающей системе. С помощью комплексов производства «ХАИ-Медика» «Кардиолаб» и «Реоком» определяли показатели variability сердечного ритма; изменения кровенаполнения сосудов верхних и нижних конечностей; изменение значений электрокожных характеристик микрзон на коже верхних и нижних конечностей определяли прибором «МИТ-1АЕ». Для определения эмоционального состояния человека применяли тест Спилбергера оценки ситуативной и личностной тревожности.

Найдена корреляционная зависимость между уровнем тревожности обучающегося и его электрокожными характеристиками (ЭКХ), выражающаяся значением коэффициента

корреляции $|0,74|-|0,77|$; определена взаимосвязь между направлением изменения показателей электропроводности в микрзонах и выраженностью личностной или ситуативной тревожности. Определена корреляционная зависимость порядка 0,74 между направлением изменений ЭКХ и направлением изменений показателей гемодинамики в верхних конечностях студентов, находящихся в эргатической системе. Аналогичная связь выявлена между направлением изменений электропроводности в микрзонах и показателями variability сердечного ритма.

ВЫВОДЫ

Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют, что обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий приводит к появлению преходящих изменений в функциональном состоянии человека. Метод измерения электрокожных характеристик микрзон позволил оперативно определить появления таких изменений. Значительная корреляция перечисленных параметров отражает достоверность метода.

УДК: 378.018.43:378.4:61(477.64-21)

Т.В. Строгонова

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СПРОСА СТУДЕНТОВ ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ НА ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ ЗГМУ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: дистанционное обучение, медицинский ВУЗ, спрос, образовательные услуги, стратегия развития, ЗГМУ.

В условиях сокращения бюджетного финансирования высшего образования, развития рынка образовательных услуг в Украине и его глобализации актуальной становится проблема повышения конкурентоспособности высших учебных заведений на международном рынке образовательных услуг. В связи с этим возрастает значимость маркетинговых методов исследования.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Исследование спроса на образовательные услуги среди иностранных студентов в Запорожском государственном медицинском университете и сегментирование группы потенциальных студентов дистанционной системы ЗГМУ.

Маркетинговые исследования спроса в ЗГМУ необходимы чтобы обеспечить адресность разрабатываемым, производимым

и реализуемым образовательным услугам. Эти исследования крайне важны для разработки программ дистанционного обучения, особенностью которого является индивидуализация траектории обучения студента. В ходе анализа выделяются подгруппы со схожими характеристикам, на которые и должно быть ориентировано производство и реализация дистанционных образовательных услуг. Хотя в отечественной и зарубежной практике существуют различные подходы и методы проведения сегментного анализа, анализ существующей литературы показал недостаток подобных исследований в Украине.

Для исследования спроса в ЗГМУ использовали метод структурированного интервью. Проведено анкетирование 120 иностранных студентов 2 курса лечебного факультета английской формы обучения.



В вопросник включены 5 блоков вопросов, которые позволили определить характеристики целевой группы и особенности поведения потребителей: факторы выбора программы и ВУЗа, параметры эластичности спроса, ценовой коридор, источники информации, предпочтения потребителей. Сегментация для выявления целевых групп проведена по принципам:

- *демографические различия*: пол; возраст; семейное положение; страна, из которой прибыл студент; профессия;
- *социально-экономические различия*: социальный статус и покупательная способность, уровень культуры;
- *национально-психологические различия*: мотивация потребления образовательных услуг. Их знание и учет при создании и распространении позволят ВУзам улучшить качество образовательных услуг, а значит быстрее решить проблему их продажи;

- *различия по типу поведения* (поведенческие стереотипы): степень использования, отношение и расположение к дистанционному образованию. В практическом плане эти различия влияют на продолжительность обучения, отношения с преподавателями, количество, ассортимент, качество потребляемых услуг.

ВЫВОДЫ

Используя результаты исследования, ЗГМУ может строить работу дистанционной системы на сочетании собственных интересов с интересами иностранных студентов, адаптируя учебные программы к их потребностям и особенностям, и таким образом повысив качество обучения, сможет увеличить спрос на дистанционные услуги в зарубежном сегменте рынка образовательных услуг. Интерпретация результатов исследования использована при составлении Программы развития системы дистанционного образования в ЗГМУ на 2012–2017 гг.

УДК: 004.774/.777:[004.81:159.953.5]

А.Н. Попов, А.А. Рыжов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВЕРНОЙ ПЛАТФОРМЫ MICROSOFT SHAREPOINT ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ E-WORKBOOKS НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНЫХ ПРОТОТИПОВ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: *когнитивный прототип, учебный элемент, web-форма, e-workbook.*

Одной из важных задач этапа внедрения интеллектуальных обучающих систем на основе когнитивных прототипов в учебный процесс является представление учебно-методических материалов для самостоятельной работы в электронном виде.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать перспективы использования серверной платформы MICROSOFT SHAREPOINT для представления e-workbook на основе когнитивных прототипов.

Предложен подход для представления и автоматизации создания, структурированных на основе когнитивного прототипа задач и упражнений в электронном виде на основе семейства продуктов Microsoft Share Point и Info Path. На уровне представления, для создания задач на основе когнитивных прототипов можно использовать табличное

представление, удобно реализующееся с помощью инструментария программы Info Path, которую использовали для создания шаблонов форм (e-workbook), и сервер Share Point для сбора и анализа ответов студентов. Шаблоны формы по определенной теме учебного курса публиковали на кафедральном Share Point-сервере, откуда он был доступен студентам кампуса. Студенты заполняли формы в своем браузере, а ответы в формате XML передавались на сервер для анализа и оценки.

ВЫВОДЫ

Преимуществом данного подхода для представления e-workbook является использование стандартов языка XML для обмена информацией с сервером БД, автоматизация проверки синтаксических ошибок, нетребовательность к специальному программному обеспечению на компьютере студента.



О.Є. Прокопченко, Л.В. Бессольнікова, Н.С. Біляк, Г.А. Богуцька

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОГНІТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: когнітивні навчальні технології, оптимальність навчання, інформаційне оточення.

Основне завдання когнітивної технології навчання – створення оптимальних умов та ефективного інформаційного оточення для розуміння кожним студентом навчальної та наукової інформації.

МЕТА РОБОТИ

Пошук ефективного використання когнітивних технологій у поточному навчальному процесі, наприклад, при вивченні вищої математики на фармацевтичному факультеті медичного університету.

Основні пріоритети когнітивної навчальної технології визначаються:

- формуванням способів активної пізнавальної діяльності;
- формуванням навичок і вмінь з використання інформації, отриманої з різних джерел (інформація компетентності);
- здатністю формувати відповідь у формі конспекту, анотації, структурної схеми, алгоритму, додаткового запитання, критичного аналізу ситуації;
- умінням збирати інформацію; зіставляти, порівнювати, фільтрувати її за певним критерієм;
- умінням використовувати технічні, програмні та Інтернет-засоби, планувати збір інформації і розрізнити фактичні та прогнозовані дані, перевіряти гіпотези.

Зазначене є пріоритетним і збігається з основними програмними вимогами навчальної дисципліни «Математика» (I курс фармацевтичного факультету). При викладанні математики використовуємо елементи саме когнітивної технології. Так, наприклад, відповідно до навчального процесу, пріоритетний напрямок «формування способів активної пізнавальної діяльності» має відображення у формуванні способів активної аудиторної діяльності та самостійної індивідуальної роботи студентів. При цьому методика викладання математики спрямована на використання допоміжних завдань; формування алгоритмічного підходу при вирішенні математичних завдань,

представлених як у текстовій і графічній формі, так і у вигляді тестів; формування аналітичних навичок при вирішенні математичних проблем. Ця методика підкріплена відповідними посібниками і методичними розробками. Для навчального процесу пріоритетність когнітивних методів навчання означає необхідність використовувати різноманітну і різнорівневу за складністю інформацію, можливість її фільтрації, адаптації, порівняння тощо.

У спрощеному варіанті, – використання студентами підручників, посібників та алгоритмів, Інтернет-джерел тощо (умова різноманіття). Оточуюча інформація та зовнішні стимули (фактори впливу) впливають на зміну або адаптацію пізнавальної поведінки студента, здатність діяти та адекватно сприймати інформацію.

ВИСНОВКИ

Досягнення більшості цілей когнітивної навчальної технології можливе всередині навчального процесу вивчення «Математики». За визначенням, когнітивні технології навчання є технологіями алгоритмічного типу зі зворотнім зв'язком. Так і дисципліна «Математика» має алгоритмічну структуру, а процес її вивчення формує зворотній зв'язок для користувачів інформацією. Наведені спільні ознаки між математикою та когнітивною навчальною технологією дозволяють сподіватись, що вивчення математики як дисципліни дозволить сформувати у студентів мотивовану стійку пізнавальну поведінку як навчальний результат, що стане в нагоді у подальшому навчанні та професійній діяльності. Мова йде не лише про застосування знань за формулою: «Знання – це придатна до використання інформація», а в ширшому розумінні, знання – це результат пізнавального шляху, що веде до професійного успіху. Вивчення математики як непрофільної дисципліни в медичному університеті дозволяє майже в повному обсязі реалізувати цілі когнітивних навчальних технологій.

УДК 004.81:378.147

О.Є. Прокопченко, Г.А. Богуцька, Л.В. Бессольнікова, Н.С. Біляк

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ КОГНІТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: технології навчання, когнітивні методи, когнітивні графічні засоби.

Основою для впровадження когнітивної навчальної технології є створення умов для оптимального та ефективного сприйняття навчальної і наукової інформації. Загальні когнітивні методи та прийоми сприяють образному поданню представлення інформації. Дотепер представлення інформації залишається актуальною проблемою для освітніх

технологій. Так, інформація навчальної дисципліни «Вища математика та основи математичної статистики» є суто узагальненою і формалізованою. Як наслідок, мало мотивованою та ускладненою для сприйняття і засвоєння студентами непрофільної фахової підготовки. Тому надання загальної навчальної, наукової інформації та умов математичних задач



в навчальному процесі вимагає технологічного вирішення.

МЕТА РОБОТИ

Аналіз можливостей елементів когнітивної графіки щодо її впровадження і застосування в навчальному процесі при вивченні дисципліни «Математика» за рахунок використання інтерактивних комп'ютерних засобів візуалізації. Когнітивна графіка – сукупність методів і засобів представлення умов математичної проблеми або задачі в такому вигляді, що дозволяє її вирішити в потенційно оптимальний та ефективний спосіб. Правильна постановка і формулювання проблеми визначає її подальше вирішення. Крім того, візуалізація проблеми сприяє її розумінню та мотивованому сприйняттю як на рівні стадії формулювання задачі або проблеми, так і подальшого аналізу отриманих результатів. Як приклад вирішення проблеми за методом аналогій обрано Інтернет-базовані різномірні і класифіковані за тематикою демонстрації від wolfram.com, частково адаптовані до потреб візуалізації навчального процесу на рівні проведення лекцій, практичних занять і самостійної роботи студентів.

У якості прикладу застосування когнітивної графіки з метою з'ясування студентами змістовності можна навести питання: «похідна функції: фізичний і геометричний зміст», «дослідження і побудова графіка функції», «інтегральна сума та її знаходження», «інтегральне числення»; «статистичне визначення ймовірності», «гістограми та їх побудова» тощо. Необхідність застосування демонстрацій визначається індивідуально і залежно від навчальної

ситуації. Доцільним є визначення тих запитань навчального курсу, що зазвичай супроводжуються ускладненнями при сприйнятті навчального матеріалу. Слід зауважити, що мова йде не лише про динамічні ілюстрації, але й про математичне моделювання комп'ютерними засобами. Одна з демонстрацій, наприклад, дозволяє визначити ймовірність появи події при n іспитах. При цьому n може приймати будь-яке велике значення, наприклад 10^6 , що неможливо за інших умов.

Демонстрації дозволяють маніпулювати параметрами і спостерігати за змінами. Текстові формулювання навчальних проблем і задач також доповнені програмними засобами, наприклад, побудови математичних графіків та вирішення математичних проблем широкого спектру (проект «Альфа» www.wolframalpha.com), що спонукають студентів до активних самостійних дій і, допомагають вирішенню проблеми поліпшення самостійної роботи студентів. До засобів індивідуальної складової підготовки належить і програмний засіб автоматичного вирішення математичних прикладів з відображенням етапів вирішення (<http://www.loviotvet.ru/>).

ВИСНОВКИ

Візуальне та інтерактивне доповнення практичних занять з основ математики здатне підвищити якість сприйняття навчальної інформації та ефективність предметної підготовки студентів. Такий підхід стає актуальним стандартом сучасного навчального процесу в Україні.

УДК 378.147.018.43:681.3

О.Р. Пряхін, А.Г. Каплаушенко, А.І. Авраменко

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА КАФЕДРІ ФІЗКОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ЗДМУ

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне заочне навчання, фізична та колоїдна хімія.

Дистанційна форма освіти набуває все більшої актуальності через необхідність забезпечення якісної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації максимальної кількості фахівців по всій території України. Така форма навчання дозволяє отримувати знання без відриву від основної діяльності та вкрай необхідна при підготовці фахівців, які навчаються заочно.

Розвиток дистанційної форми навчання набуває все більшої популярності. Цьому процесу сприяють державні органи влади. З урахуванням державного підходу дистанційна форма навчання знайшла своє застосування в багатьох вищих навчальних закладах України.

У ЗДМУ протягом кількох років успішно діє положення про дистанційне навчання студентів, затверджене Вченою радою університету (протокол № 2 від 16.10.2007 р.). Відповідно до нього на фармацевтичному факультеті заочної форми навчання понад 5 років здійснюється дистанційний контроль знань студентів. Навчальний процес за дистанційною формою навчання організовано на підставі навчальних планів, розроблених на основі галузевих стандартів вищої

освіти, з виконанням вимог до всіх елементів технологій дистанційного навчання.

МЕТА РОБОТИ

Обґрунтування доцільності та досвіду проведення дистанційного навчання на кафедрі фізикоїдної хімії ЗДМУ.

Курс фізичної та колоїдної хімії студенти спеціальності ТПКЗ вивчають протягом двох семестрів (3 і 4), після закінчення проводиться модульний контроль знань тестуванням. У третьому семестрі дається повна начитка лекційного матеріалу, виконуються всі лабораторні роботи і здаються комп'ютерні підсумкові заняття з більшості розділів курсу. Студенти отримують контрольні завдання, що включають теоретичні питання і практично орієнтовані завдання, а також видається база тестів з усього курсу. В четвертому семестрі безпосередньо перед початком екзаменаційної сесії проводиться дистанційний модульний контроль. Обов'язковою умовою допуску до іспиту є успішна здача всіх тем попереднього семестру, успішне виконання контрольних завдань та складання двох дистанційних підсумкових тем (розділи: хімічна кінетика та адсорбція).



Методика проведення дистанційного контролю знань:

- знайомство та освоєння навчальної програми «Ratos» при складанні підсумкових тем протягом попереднього семестру;
- підготовка до дистанційного контролю знань, пов'язана з навчанням введенню пароля і коду доступу до програми.

Перед іспитом студентам розсилають СМС-повідомлення із зазначенням часового інтервалу, пароля і коду доступу до програми «Ratos». Тестування проводиться протягом одного тижня цілодобово, включаючи вихідні дні. Після закінчення тестування студенти отримують результат у вигляді відсотка правильних відповідей та оцінки. Допускається не більше 2 спроб складання і дистанційного іспиту. Всі дані, що стосуються іспиту (час, ПІБ, результат) формуються в спеціальний протокол, що підписують декан і завідувач кафедри, він є складовою частиною для формування підсумкової оцінки з предмету. Дана оцінка також враховує рейтинг студента, якість контрольної роботи та його успішність при складанні підсумкових і поточних тем з фізичної та колоїдної хімії.

Досвід показує, що більшість студентів успішно скла-

дають дистанційний іспит вже з першої спроби. Якісна успішність при цьому досягає 75%. Ці результати свідчать про доцільність розширення впровадження дистанційного навчання та застосування цієї форми навчання на інші групи студентів.

Перспективним напрямком розвитку форм контролю є дистанційна начитка лекцій і проведення семінарських занять з використанням технологій Skype. Крім того, ця технологія дозволяє проводити вільне консультативне спілкування студента з викладачем з питань написання контрольних робіт, лекційного матеріалу та тестових завдань.

На нашу думку, доцільно було б розміщувати інформацію на сайті кафедри. Серед розміщеної інформації можуть бути відеолекції, відео з проведення лабораторних робіт, методичний і навчальний текстовий матеріал.

ВИСНОВКИ

Усі перераховані підходи у навчанні зручніші для студентів, які навчаються без відриву від виробництва. Отже, подальше їх впровадження у навчання є вкрай необхідним.

УДК: 378.091.33-057.875:[54:615]:004

Н.М. Толмосова, В.В. Галиця, Т.М. Галяміна, Л.В. Сапа, І.І. Капустян

ПРОБЛЕМА МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ПОШУКОВОЇ РОБОТИ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КЗ «Запорізький медичний коледж»

Ключові слова: мотивація, інформаційні технології.

Педагогічний процес за останні роки зазнав значних змін інтерактивного характеру, що відбивається на одній з його головних складових – мотиваційному етапі. Саме мотивація створює стійкість інтересу до певної діяльності та перетворює зовнішні цілі діяльності у внутрішні потреби особистості.

МЕТА РОБОТИ

Порушено проблему мотивації студентів у процесі пошукової роботи при викладанні хіміко-фармацевтичних дисциплін з використанням інформаційних технологій (ІТ).

Застосування сучасних ІТ у навчанні є безпрецедентним в історії педагогіки. Їх можна розділити на дві групи: технології надання навчальної інформації і технології контролю знань. Для активізації пізнавальної діяльності ефективним у викладання впровадження в дисципліну хіміко-фармацевтичного профілю елементів пошукової роботи. Це дозволяє залучити студентів до самостійної діяльності, неодноразово посилюючи можливості аналізу та синтезу явищ і процесів. Для відтворення елементів пошукової роботи є розробка тематичних презентацій з використанням властивостей наочності ІІІ роду або готових ліцензійних програм пізнавального та узагальнюючого характеру.

Серед основних задач освіти виділяють забезпечення становлення і розвитку інформаційної культури особистості та підвищення її інформаційної свободи, тобто можливість людини отримувати необхідну для життя, професійної діяльності та розвитку інформацію, а також виражати свою точку зору з приводу тих чи інших природних або

суспільних явищ. Використання ІТ у пошуково-дослідній роботі дозволяє виконати цю задачу. Наприклад, у процесі викладання медичної та аналітичної хімії використання тематичних презентацій та мультимедійних лекцій підвищує рівень успішності студентів на 18,4% порівнянно з контрольною групою, яка вчилася за класичною схемою.

Впровадження елементів пошукової роботи на таких дисциплінах, як медична хімія, аналітична хімія, біохімія, органічна хімія, медична біологія, фармакогнозія, фармакологія, технологія ліків тощо, дозволяє вирішити не лише прагматичні ситуаційні задачі, але й створити умови мотиваційних факторів, необхідних для подальшої професійної підготовки, розвивати клінічне мислення. Мотивація студентів у процесі пошукової роботи при впровадженні інформаційних технологій зростає. Про це свідчить аналіз якісної успішності з біохімії, результати якої на ІІІ курсі перевищують на 21,4% якісну успішність на ІІ курсі після впровадження елементів пошукової роботи на заняттях, на 32,8% – порівняно з групами, які навчаються без елементів пошукової роботи.

Можливість впровадження пошукової роботи різного рівня складності з урахуванням індивідуальних особливостей сприйняття студентів дозволяє зняти напруження, що позитивно впливає на емоційний стан. Також у процесі пошукової роботи студенти проходять через стадію вільного та свідомого відтворення матеріалу, що сприяє створенню відповідних внутрішніх мотивів, а це, у свою чергу, допомагає виявити ступінь мезальянсу між інформацією, яку необхідно засвоїти та фактично засвоєною.



ВИСНОВКИ

Успішність використання ІТ в умовах пошукової активності досягається шляхом розв'язання проблеми мотивації, а також розширення світогляду та інтелектуальних можливостей студентів. При цьому підвищується інтенсивність

роботи, її організованість, якість знань, самостійність, предметна новизна тощо. Методика створення активної мотивації формує уявлення про роль цих дисциплін у майбутній діяльності та допомагає у розв'язанні конкретних професійних задач, є найбільш результативною.

УДК: 004:33]:378.018.43-057.875:615

А.А. Федосеева, Ю.М. Пенкин

КУРС ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ» ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Ключевые слова: логистика, информационные технологии, логистическая информационная система, задачи оптимизации, подготовка специалистов фармацевтического профиля.

В типовой программе подготовки фармацевтов, логистов, менеджеров отдельным блоком могут быть выделены задачи оптимизации. Известные из литературы практические примеры решения таких задач в большинстве случаев являются общими и привлеченными из других областей знаний, таких как математическое моделирование, системный анализ, теория графов и др. Однако существуют специальные задачи, которые могут быть напрямую использованы при подготовке специалистов фармацевтического профиля. К таким, например, могут быть отнесены варианты использования CALS-технологий в задачах логистики, внедрения информационных технологий мониторинга транспортных средств и цепей поставок лекарственных препаратов.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Описать курс лабораторных работ «Информационные системы и технологии в логистике» для дистанционного обучения студентов фармацевтических специальностей. Разработан профессионально ориентированный курс лабораторных работ

«Информационные системы и технологии в логистике», состоящий из двух модулей, в которых реализовано:

- 1) использование компьютерных технологий для решения различных оптимизационных задач практической логистики;
- 2) применение информационных технологий для решения логистических задач мониторинга транспортных средств с помощью WMS и TMS систем и цепей поставок лекарственных препаратов.

Курс лабораторных работ включает 20 занятий, структуру каждого из которых можно представить следующим образом: алгоритмы решения задач; задания; блок самостоятельных работ для студентов. Характеристики базовых лабораторных работ обоих модулей представлены в *таблице*.

ВЫВОДЫ

Рассмотренные задания в рамках курса лабораторных работ «Информационные системы и технологии в логистике» могут использоваться как в аудиторной работе, так и в дистанционном обучении.

Название работы	Цель работы	Метод решения задач	Программная среда
Модуль 1. Теоретические основы построения ЛИС			
Цепочка поставок: определение оптимального плана перевозок с помощью транспортной задачи	– решение транспортной задачи средствами MS Excel и MathCad; – определение оптимального плана перевозок	методы линейного программирования	MS Excel MathCad
Цепочка поставок: определение оптимального объема поставки сырья и объема заказа товара	– рассмотрение методик определения оптимальных величин: объемов поставки сырья и заказа товара; – определение оптимального объема поставки сырья и заказа товаров.	модель EOQ	MS Excel
Однономенклатурные оптимизационные модели для усовершенствования управления оборотными средствами фармацевтического предприятия	изучение однономенклатурных оптимизационных моделей, с учетом изменения стоимости денежных средств во времени	базовая однономенклатурная оптимизационная модель управления запасами	MS Excel
Многономенклатурные оптимизационные модели для усовершенствования управления оборотными средствами фармацевтического предприятия	изучение модификации оптимизационной модели для многономенклатурных заказов товаров с общими поставками с учетом изменения стоимости денежных средств во времени	модификация базовой однономенклатурной оптимизационной модели управления запасами	MS Excel
Модуль 2. Информационные и компьютерные технологии в логистике			
Системы позиционирования в логистике	– работа с электронными атласами и картами; – ГИС для планирования маршрутов доставки	GPS	ИНГИТ Microsoft Autoroute 2010
Информационные технологии мониторинга транспортных средств. Работа с WMS и TMS системами	– изучение современных технологий управления и мониторинга транспортных средств; – анализ вариантов подбора в TMS-системах; – интернет-мониторинг по документам в транспортных операциях	штрих-кодирование (радиометки)	Exceed 1000 RedPrairie DLx Warehouse
Современные информационные технологии мониторинга цепей поставок: SCEM и SCMo системы	– изучение информационных систем и технологий, используемых в цепях поставок	SCM, CPM	AIC ORTEC InterLogistics