

**Современное состояние подготовки будущих врачей в Великобритании и России:
сравнительно-педагогический аспект**


Гайна Абдулловна Арсаханова

Кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой гистологии и патологической анатомии
медицинский институт

Чеченский государственный университет

Грозный, Россия


arsakhanova@mail.ru

 0000-0001-5073-2371

Поступила в редакцию 3.06.2021

Принята 26.09.2021

Опубликована 15.10.2021

 10.25726/a4404-6237-3180-1

Аннотация

Медицинские факультеты британских вузов предоставляют образование самого высокого качества и являются чрезвычайно привлекательными для иностранных студентов благодаря эффективным программам коммуникативной адаптации, что обеспечивает студентам, чьим родным языком не является английский, овладеть желаемой специальностью в англоязычной среде и, в дальнейшем профессиональной жизни, пользоваться всеми преимуществами принадлежности к общности, которая является носителем языка международного научного общения. В свете общеевропейских требований были определены особенности образовательных процессов в Великобритании. Характерной чертой образования в Великобритании есть понимание иноязычного профессионального общения как составного компонента иноязычного образования, которому присущи определенные закономерности, которые находятся в поле зрения специалистов и реализуют реформы ее содержания и технологии функционирования. Понятие профессиональное иноязычное общение рассматривается как особая межличностная профессиональное взаимодействие в сфере информационно-познавательного контакта, которая предполагает обмен информацией с учетом возможностей познавательного и эмоционального воздействия на собеседника и особенностей речевого и поведенческого этикета носителей языка. Система высшего образования в Великобритании является сложной и имеет ряд характеристик, которые вообще не встречаются в других странах Европы. Во-первых, существует четыре системы, по одному для каждой административной юрисдикции Великобритании: Англии, Шотландии, Уэльса и Северной Ирландии. Сходство среди четырех больше, чем их различия, поэтому можно говорить о системе высшего образования в Британии», однако различия, однако, отмечаются и становятся все более и более популярными. В частности, Шотландия, которая всегда имела отдельную образовательную систему, приняла особый подход к организации образования на всех уровнях и, например, использует систему кредитования и квалификации, которая охватывает все уровни деятельности от среднего до высшего образования. Отношения между высшими образовательными системами Великобритании становятся все более сложными с 1997 года, когда она перешла к системе законодательства в Шотландии, Уэльсе и Северной Ирландии.

Ключевые слова

Медицинское образование, общение, управление, исследование, Великобритания, Россия.

Введение

Глобализация и интернационализация высшего образования, процесс модернизации европейского высшего образования, интеграция России в мировое образовательное пространство,

расширение процессов международного взаимодействия, внедрение опыта высших учебных заведений и научных учреждений международного образовательного пространства обуславливает рост значения высшего педагогического образования и определяет новое видение профессиональной подготовки специалистов медицинского профиля по гуманитарным дисциплинам. Ситуация поликультурного образовательного (прежде всего, обучения в вузе студентов-иностранцев) и профессионального пространства и состояние культурного многообразия всех регионов РФ требуют повышения уровня межкультурной компетентности специалистов (Druss, 2005).

Цель европейской стратегии модернизации высшего образования-усиление качества образования через мобильность и международное сотрудничество. Учебная мобильность помогает молодым людям повысить свой профессиональный потенциал, развить социальные и межкультурные навыки.

Материалы и методы исследования

В Великобритании существует более 169 высших учебных заведений (ВУЗОВ), которые создают большой и разнообразный сектор высшего образования. Число студентов в отдельных университетах и колледжах колеблется от 500 до более чем 150 000. Высшие учебные заведения являются самоуправляемыми и не принадлежат или не контролируются правительством. Их уровень автономии высок по сравнению с подобными учреждениями во многих других странах. Все имеют самостоятельное юридическое лицо; некоторые имеют Королевскую Хартию, некоторые – корпорации высшего образования, другие – через Акт Парламента (Hersh, 2002).

Генеральный Медицинский Совет сотрудничает с другими государственными органами во всех регионах Великобритании, занимающихся организацией медицинского образования, такими как NHS Education for Scotland (NES) (Шотландия), Medical Education England (MEE) (Англия), Последипломные Деканаты Уэльса и Агентство медицинского и Стоматологического обучения Северной Ирландии (NIMDTA).

Генеральным медицинским советом были утверждены компетенции и обязанности врача, который зарегистрирован и имеет лицензию на медицинскую практику. Эти критерии изложены в документе «Good medical practice», изданный в 2013 году. Главной идеей этих стандартов является безопасность пациента и высокое качество предоставления медицинских услуг. Невыполнение врачом указанных требований может привести к потере его регистрации и права на практику (Барсукова, 2019).

По определению ученых, среди факторов, влияющих на образование Великобритании, следует выделить ее прагматизм. В отличие от так называемых «энциклопедических» образовательных систем, в которых доминирует принцип обязательного изучения большого количества дисциплин, например, во Франции, в британской образовательной системе главным является развитие профессионализма каждой личности, что свидетельствует о демократичности системы британского образования.

Результаты и обсуждение

Характерной особенностью развития высшего медицинского образования в Великобритании ученые отмечают проведение радикальных качественных изменений (вторая половина XX – начало XXI века). Подтверждение этой мысли находим в работах И. Паламаренко, которая исследовала специфику профессии «Семейный врач – врач общей практики» в данной стране. Были проанализированы организационные основы профессиональной подготовки врачей. Особое внимание уделялось профессиональной ориентации и профессиональному отбору абитуриентов к поступлению, что характеризуется высоким конкурсом, ограниченным количеством мест и высокими академическими требованиями (Глебова, 2017).

Долгое время в стране в области высшего образования существует традиция локальной образовательной политики, которая базируется на принципах институциональной автономии и дерегуляции. Учебные заведения являются независимыми самоуправляющимися корпорациями высшего образования, которые имеют широкий круг полномочий, например по присвоению степеней и других квалификаций. Кроме этого, сами вузы, а не QAA, аккредитуют собственные образовательные

программы. На законодательном уровне в британских вузах, как и в русских, не закреплено требование функционирования системы внутреннего обеспечения и мониторинга качества образования. Принцип первичной ответственности ВУЗОВ за обеспечение качества учебного и научного процессов заложено в понятии автономии высших учебных заведений Великобритании и других европейских стран. В то же время учреждения профессионального образования и обучения законодательно обязаны иметь такие системы, которые функционируют в режиме самооценки. До недавнего времени все внутренние процедуры обеспечения и мониторинга качества университетов Великобритании осуществлялись в соответствии с «Кодексом практики обеспечения академического качества и стандартов в высшем образовании», разработанного QAA.

Этот документ состоял из десяти разделов: аспирантские исследовательские программы; различные формы обучения (в т. ч. дистанционная); студенты с особыми потребностями; внешнее экзаменирование студентов; апелляции и жалобы студентов; оценка студентов; структура программ, их внедрение, мониторинг и просмотр; содействие трудоустройству студентов; практики и стажировки; прием в ВУЗЫ (Кутырёв, 2015).

Неотъемлемыми составляющими системы обеспечения качества профессионального образования и обучения в Великобритании есть национальные стандарты квалификаций, основанных на национальных профессиональных стандартах; национальная рамка квалификаций, уровни которой описаны в терминах зачетных единиц. В высшем образовании регулирование квалификаций вузов осуществляют с помощью специального документа "академическая инфраструктура", который содержит: рамки квалификаций высшего образования Англии, Уэльса, Северной Ирландии и Шотландии; академические стандарты по различным отраслям знаний, в которых описаны ожидаемые результаты усвоения дисциплин, в том числе умения и уровень развития способностей, компетенции; спецификацию программ обучения.

Таким образом, в зависимости от миссии и необходимости решения текущих задач европейские ВУЗЫ выбирают наиболее привлекательные модели менеджмента качества образования, однако все они должны базироваться на системе мониторинга, что позволяет координировать и улучшать свою деятельность на пути достижения целей.

Опытно-экспериментальная работа была организована в соответствии с требованиями по формирующему эксперименту, в основу которого были положены системный, культурологический, аксиологический, деятельностный и личностно-ориентированный подходы к формированию межкультурного профессионального общения, которые и определили организацию, логику и отбор методов, условий и средств исследования. Системный подход предусматривал формирование межкультурного профессионального общения как целостной системы; культурологический в сочетании с аксиологическим позволил сосредоточить внимание на ее ценностных аспектах; согласно личностно-ориентированному подходу учитывались индивидуальные особенности студентов; деятельностный подход обеспечил практическую реализацию полученных студентами знаний, умений и навыков межкультурного профессионального общения (Михайлов, 2013). Базой формирующего этапа эксперимента стал Московский государственный медицинский университет (г. Москва, Россия) (231 студент медицинского факультета). Экспериментальные группы насчитывали 170 студентов, контрольные – 61. Сравнительное изучение тех самых студентов проводилось в течение четырех лет.

1. Экспериментальное исследование проводилось непосредственно в процессе проведения занятий из нормативных дисциплин гуманитарного цикла («История России», «Философия») и проведения занятий по новой дисциплине по выбору высшего учебного заведения и по выбору студента («Психология общения»); проведение со студентами и преподавателями тренингов по развитию навыков и умений межкультурного профессионального общения; организации внеаудиторной и воспитательной работы в форме мероприятий, направленных на подготовку к участию в международных конференциях.

2. В современных условиях объем общетеоретических и прикладных знаний, необходимый для будущего медицинского специалиста, неуклонно растет. Качество преподавания остается главной проблемой педагогики. В связи с этим недостаточно только простого усвоения студентами определенной

суммы фактов и научных положений, возникает необходимость привития студентам умения самостоятельно ориентироваться в большом количестве научной и учебной информации. Это напрямую связано с повышением уровня медицинской помощи и является залогом успеха в здравоохранении населения. Создание новых возможностей для повышения эффективности подготовки студентов высших медицинских учебных заведений возможно за счет интеграции.

Междисциплинарная интеграция является важным инструментом современной компетентностной подготовки будущих медицинских специалистов. Предметное-ориентированное обучение в рамках интеграции отражает комплексный подход к организации учебно-воспитательного процесса, является одним из важнейших факторов оптимизации и рационализации процесса обучения, который закрепляет процесс взаимопроникновения учебных предметов, мотивирует студентов к углублению знаний по базовым медико-биологическим предметам. Интеграция преподавания в высшей медицинской школе должно быть как по вертикали, отражая обязательную преемственность между теоретическими и клиническими дисциплинами, так и по горизонтали, подчеркивая необходимость изучения новой информации внутри предмета. В то же время интеграция в медицинском образовании часто трактуется ошибочно, развита слабо из-за отсутствия четких сквозных учебных программ.

В ходе реализации межпредметной интеграции при преподавании в высших медицинских учреждениях отмечаются противоречия между требованиями компетентностного подхода к подготовке студентов и реальной практикой обучения, новыми требованиями развития системы образования и несоответствием традиционной системы обучения, что затрудняет внедрение интегративного подхода к изучению медико-биологических и специальных дисциплин.

Медицинская биология является основой подготовки врача и имеет большое значение при изучении теоретической и клинической медицины. Программа по медицинской биологии включает много вопросов, знания которых прямо касаются практической деятельности врача. Изучение основных положений иммунологии на кафедрах морфологического профиля способствует повышению уровня качества общей подготовки студентов, позволяет интенсифицировать учебный процесс. Иммунная система человека является одной из трех адаптационных систем, которые обеспечивают эволюцию, выживание человека. Иммунология в наши дни вышла на уровень общемедицинской и общебиологической науки, поскольку она изучает способы и механизмы поддержания и сохранения структурно-морфологической и функциональной целостности организма, а также индивидуальности и вида при воздействии на организм макромолекулярных антигенных веществ экзогенного и эндогенного происхождения, с которыми организм постоянно сталкивается.

Во всех высших медицинских заведениях созданы кафедры или курсы клинической иммунологии-клинической и лабораторной дисциплины, которая занимается обследованием, диагностикой и лечением больных с заболеваниями или патологическими процессами, развивающимися в результате нарушения иммунных механизмов, а также случаями, когда иммунологические манипуляции являются главными частями терапии и профилактики. На занятиях по клинической иммунологии полученные на теоретических кафедрах знания позволяют студенту понимать законы внутреннего микромира человека. На кафедрах медико-биологического профиля (медицинской биологии, гистологии, цитологии и эмбриологии, анатомии человека) студенты изучают анатомо-гистологическую структуру и топографию центральных и периферийных органов систем иммунитета, а также их эмбриогенез, развитие пролиферацию и созревание иммунокомпетентных клеток.

Уже на этом этапе студент должен иметь мотивацию о необходимости этих знаний для будущей новой информации. Как один из главных компонентов интеграции преподавания кафедр морфологического профиля следует рассматривать согласованное овладение студентами практических навыков – световую микроскопию, описание гистологических препаратов, подсчет форменных элементов крови, приготовление и окраска мазков. Без этих навыков на курсе клинической иммунологии студенту будет невозможно усвоить морфологические признаки и дифференцировать такие иммунокомпетентные клетки, как и лимфоциты и их субпопуляции, оценить иммунное состояние и степень расстройства иммунной системы, и тому подобное. Естественно, что иммунные расстройства приводят к ухудшению течения острого процесса, генерализации, хронизации и рецидивированию

различных заболеваний, что, в свою очередь, является причиной ряда патологических состояний. Неблагоприятное экологическое окружение, стрессы, нарушения питания, некоторые лекарственные средства, оперативные вмешательства снижают реактивность организма и его сопротивляемость.

Поэтому, одной из главных важных проблем клинической иммунологии является первичная и вторичная иммунная недостаточность. Понятно, что приступая к изучению диагностики иммунодефицитных и иммунопатологических состояний на курсе клинической иммунологии, студент уже должен обладать как теоретическими знаниями об анатомо-физиологические, морфологические возрастные особенности иммунной системы, в частности, так и организма в целом. На предыдущих кафедрах студенту необходимо привить понимание значимости вежливого отношения к жалобам больного, умения сбора анамнеза (семейного, жизни и заболевания) и практического владения навыками обследования пациентов с этой патологией. С успехом иммунологии связывают решение таких проблем, как использование новых высокоэффективных диагностических тестов и лекарственных препаратов, профилактика и лечение ряда бактериальных и вирусных инфекции, расшифровка механизмов возникновения наиболее тяжелых заболеваний (аллергические, аутоиммунные, злокачественное разрастание, СПИД).

На современном этапе развития клинической иммунологии приоритетным направлением является коррекция и иммунореабилитация иммунодефицитных и иммунопатологических состояний. Разработка, апробация и использование иммуностропных средств невозможна без знаний периодов клинического цикла, регуляции пролиферации, дифференциации и апоптоза клетки. Без знаний молекулярных основ функционирования клеток невозможно прогнозировать тропность иммунного препарата, эффект взаимодействия его со структурами-мишенями.

Все эти вопросы включены в учебный процесс на кафедре медицинской биологии, анатомии человека и других кафедрах морфологического профиля, поэтому так необходима интеграция учебных планов и преподавания между этими кафедрами и клинической иммунологией.

Существует определенная взаимосвязь между некоторыми аллельными генами и их ассоциациями и склонностью к развитию тех или иных заболеваний. Выраженность экспрессии H1-антигенов на поверхности клетки имеет важное значение, она снижается при многих негативных воздействиях на организм. Изучение патологии на молекулярно-генетическом уровне, которое проводится в современное время требует от студента структурно-функциональных знаний на всех уровнях организации живых организмов. При организации и проведении самостоятельной работы на кафедре медицинской биологии большое внимание должно уделяться внедрению элементов научных исследований по этим вопросам, что является основой для усовершенствования знаний из фундаментальных основ медицины на кафедре клинической иммунологии. На кафедрах морфологического профиля широко проводятся научные работы, в которых исследуются особенности различных органов и систем (щитовидной железы, костей, селезенки, желудка, надпочечников и т. п...) при измененном иммунном состоянии.

Привлечение студентов к выполнению этих работ и внедрение в учебный процесс результатов этих исследований позволяет расширить кругозор студентов по вопросам иммунологии, что имеет важное значение для подготовки будущего врача.

Заключение

На когнитивно-операционном этапе формирующего эксперимента происходило: обобщение имеющегося опыта межкультурного общения как результата познания действительности; формирование системы психолого-педагогических знаний о межкультурное общение и межкультурное профессиональное общение и его особенности; обогащение системы ценностей личности через восприятие другой культуры; содействие развитию внимания, памяти, мышления в ситуациях межкультурного профессионального общения; влияние на сформированность представлений и суждений о межкультурное общение как форма межличностных отношений с представителями других культур. Экспериментальная работа подтвердила, что потенциал нормативных дисциплин гуманитарного цикла может использоваться для ввода дополнительного материала относительно

выделенных нами аспектов межкультурного профессионального общения: мотивационного, эмоционально-чувственного, операционно-деятельностного и коммуникативного.


Данные, полученные на начальном и конечном этапах формирующего эксперимента, дали возможность оценить уровень усвоения студентами экспериментальной и контрольной групп профессиональных знаний и сформированности умений: способность использовать свои знания и возможности; степень осведомленности о показателях своей деятельности и межкультурной овладение методикой работы со студентами; степень готовности к самостоятельному выполнению профессиональных обязанностей; способность к межкультурной коммуникации, самооценки и дальнейшего развития. Значительное внимание уделялось формированию обобщенных способов реализации теоретических знаний, которые в дальнейшем трансформировались на уровне соответствующих навыков и умений межкультурной коммуникации.

Список литературы

1. Барсукова М.И., Шешнева И.В., Рамазанова А.Я. Рискогенность общения врача и пациента: коммуникативный аспект // Мир науки, культуры, образования. 2019. №3 (76). С. 486-487.
2. Глебова Т.К., Шапошникова Е.В. Биоэтические аспекты работы врача акушера-гинеколога // Медицинский альманах. 2017. №6 (51). С. 20-24.
3. Завьялов Б.М. Биоэтика: коммуникативное обоснование биоэтики // Человек. Культура. Образование. Научно-образовательный и методический журнал. 2013. №4 (10). С. 87-99.
4. Кочеткова Т.В., Барсукова М.И., Ремпель Е.А., Рамазанова А.Я. Медицинский дискурс: специфика профессиональной коммуникации врача // Мир науки, культуры, образования. 2018. №3 (70). С. 466-467.
5. Кутырёв В.А. Здравствуйте, зомби // Вестник Российского философского общества. 2015. № (73). С. 63-67.
6. Михайлов А.Е. Значение философии в гуманитарной подготовке студентов, получающих негуманитарное профессиональное образование // Человек. Культура. Образование. Научно-образовательный и методический журнал. 2013. № 4 (10). С. 142-148.
7. Сахарова Л.Г. Экспериментальное обоснование готовности студентов медицинских вузов к развитию культуры межконфессиональных отношений // Вятский медицинский вестник. 2014. №1. С. 34-39.
8. Сидоренко Л.И., Абакумова И.В., Пирумян А.А. Исследование коммуникативной толерантности врачей психиатров и неврологов // Педагогика и психология. 2019. №2. <https://mir-nauki.com/PDF68/PSMN219.pdf>
9. Черенцова Л.А. Модели кураторства в условиях технического университета // Высшее образование сегодня. 2008. № 7. С. 61-63.
10. Шевелев Г.Г. Институт перспективной медицины или беспредельного обмана? // В защиту науки. Бюллетень. 2008. № 4. С. 154-160.
11. Druss B. G., Marcus S. C. Growth and decentralization of the medical literature: Implications for evidence-based medicine // Journal of the Medical Library Association. - 2005. - № 93(4). - P. 499.
12. Hersh W. R. Medical informatics // JAMA: The Journal of the American Medical Association. - 2002. -№ 288(16). P. 1955-1958.
13. Otto A., Kushniruk A. Incorporation of medical informatics and information technology as core components of undergraduate medical education - time for change! // Studies in Health Technology and Informatics. - 2009. -№ 143. - P. 62-67.
14. Shortliffe E. H. Medical informatics meets medical education // Jama. - 1995. - № 273(13). - P. 1061.
15. Shortliffe E. H., Cimino, J. J. Medical informatics: Computer applications in health care and biomedicine Springer. - 2006.

The current state of training of future doctors in the UK and Russia: comparative pedagogical aspect


Gaina A. Arsakhanova

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Histology and Pathological Anatomy, Medical Institute
Chechen State University
Grozny, Russia
arsakhanova@mail.ru
 0000-0001-5073-2371

Received 3.06.2021

Accepted 26.09.2021

Published 15.10.2021

 10.25726/a4404-6237-3180-I

Abstract

The medical faculties of British universities provide education of the highest quality and are extremely attractive to international students thanks to effective programs of communicative adaptation, which ensures that students whose native language is not English, master the desired specialty in an English-speaking environment and, in the future of professional life, enjoy all the advantages of belonging to a community that is a native speaker of the language of international scientific communication. In the light of the pan-European requirements, the features of educational processes in the UK were determined. A characteristic feature of education in the UK is the understanding of foreign-language professional communication as an integral component of foreign-language education, which is characterized by certain patterns that are in the field of view of specialists and implement reforms of its content and technology of functioning. The concept of professional foreign language communication is considered as a special interpersonal professional interaction in the field of informational and cognitive contact, which involves the exchange of information taking into account the possibilities of cognitive and emotional impact on the interlocutor and the peculiarities of speech and behavioral etiquette of native speakers. The higher education system in the UK is complex and has a number of characteristics that are not found in other European countries at all. Firstly, there are four systems, one for each administrative jurisdiction of the UK: England, Scotland, Wales and Northern Ireland. The similarities among the four are greater than their differences, so we can talk about the higher education system in Britain," however, the differences, however, are noted and are becoming more and more popular. In particular, Scotland, which has always had a separate educational system, has adopted a special approach to the organization of education at all levels and, for example, uses a credit and qualification system that covers all levels of activity from secondary to higher education. The relationship between the UK's higher education systems has become increasingly complex since 1997, when it switched to a system of legislation in Scotland, Wales and Northern Ireland.

Keywords

Medical education, communication, management, research, UK, Russia.

References

1. Barsukova M.I., Sheshneva I.V., Ramazanova A.Ja. Riskogennost' obshhenija vracha i pacienta: kommunikativnyj aspekt // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2019. №3 (76). S. 486-487.
2. Glebova T.K., Shaposhnikova E.V. Biojeticheskie aspekty raboty vracha akushera-ginekologa // Medicinskij al'manah. 2017. №6 (51). S. 20-24.
3. Zav'jalov B.M. Biojetika: kommunikativnoe obosnovanie biojetiki // Chelovek. Kul'tura. Obrazovanie. Nauchno-obrazovatel'nyj i metodicheskij zhurnal. 2013. №4 (10). S. 87-99.

4. Kochetkova T.V., Barsukova M.I., Rempel' E.A., Ramazanova A.Ja. Medicinskij diskurs: specifika professional'noj kommunikacii vracha // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. 2018. №3 (70). S. 466-467.
5. Kutyryov V.A. Zdravstvujte, zombi // Vestnik Rossijskogo filosofskogo obshhestva. 2015. № (73). S. 63-67.
6. Mihajlov A.E. Znachenie filosofii v gumanitarnoj podgotovke studentov, poluchajushhih negumanitarnoe professional'noe obrazovanie // Chelovek. Kul'tura. Obrazovanie. Nauchno-obrazovatel'nyj i metodicheskij zhurnal. 2013. № 4 (10). S. 142-148.
7. Saharova L.G. Jeksperimental'noe obosnovanie gotovnosti studentov medicinskih vuzov k razvitiju kul'tury mezhkonnessional'nyh otnoshenij // Vjatskij medicinskij vestnik. 2014. №1. S. 34-39.
8. Sidorenko L.I., Abakumova I.V., Pirumjan A.A. Issledovanie kommunikativnoj tolerannosti vrachej psihiatrov i nevrologov // Pedagogika i psihologija. 2019. №2. [https://mir-nauki.com /PDF68/PSMN219.pdf](https://mir-nauki.com/PDF68/PSMN219.pdf)
9. Cherencova L.A. Modeli kuratorstva v uslovijah tehničeskogo universiteta // Vysšee obrazovanie segodnja. 2008. № 7. S. 61-63.
10. Shevelev G.G. Institut perspektivnoj mediciny ili bespredel'nogo obmana? // V zashhitu nauki. Bjulleten'. 2008. № 4. S. 154-160.
11. Druss B. G., Marcus S. C. Growth and decentralization of the medical literature: Implications for evidence-based medicine // Journal of the Medical Library Association. - 2005. - № 93(4). - R. 499.
12. Hersh W. R. Medical informatics // JAMA: The Journal of the American Medical Association. - 2002. -№ 288(16). R. 1955-1958.
13. Otto A., Kushniruk A. Incorporation of medical informatics and information technology as core components of undergraduate medical education - time for change! // Studies in Health Technology and Informatics. - 2009. -№ 143. - R. 62-67.
14. Shortliffe E. H. Medical informatics meets medical education // Jama. - 1995. - № 273(13). - R. 1061.
15. Shortliffe E. H., Cimino, J. J. Medical informatics: Computer applications in health care and biomedicine Springer. - 2006.