УДК: 615.1:004(075.8)

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ МЕДИЦИНЫ

Марасулов Ахмат Фаёзович - д.т.н., профессор
EMU University (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *Определены основные аспекты оптимизации интегрированного обу-чения информационных технологий, математической (медицинской) статистике, и математического моделирования процессов в медицине (лечебное дело), с учетом составляющих формирования теоретических знаний студентов в области медицинской информатики и практических навыков информ-ационного сопровождения медицины (лечебное дело)*

Ключевые слова*: оптимизация интегрирование, математика и матема-тическая (медицинская) статистика, информационные технологии и матема-тическое моделирование процессов в медицине (лечебное дело), составляющие, формирование, теоретические знания студентов в области медицинской информатики, практические навыки информационного сопровождения медицины (лечебное дело).*

TALABALARNING TIBBIY INFORMATIKA FANIDAN NAZARIY BILIMLARINI VA TIBBIYOTNI AXBOROT BILAN TA'MINLASH BO‘YICHA AMALIY KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH

Marasulov Axmat Fayozovich - t.f.d., professor
DAÜ universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)

Izoh. *Talabalarning tibbiy informatika sohasidagi nazariy bilimlarini va tibbiyotni (tibbiy yordam) axborot bilan ta'minlash bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish tarkibiy qismlarini hisobga olgan holda, axborot texnologiyalari, matematik (tibbiy) statistika va tibbiyot (tibbiy yordam)dagi jarayonlarni matematik modellashtirish bo‘yicha kompleks o‘qitishni optimallashtirishning asosiy jihatlari aniqlangan.*

Kalit so‘zlar*: optimallashtirish, integratsiya, matematika va matematik (tibbiy) statistika, axborot texnologiyalari va tibbiyotdagi jarayonlarni matematik modellashtirish (tibbiy yordam), komponentlar, talabalarning tibbiy informatika sohasidagi nazariy bilimlarini shakllantirish, tibbiyotni (tibbiy yordam) axborot bilan ta'minlashning amaliy ko‘nikmalari.*

FORMATION OF THEORETICAL KNOWLEDGE OF STUDENTS IN THE FIELD OF MEDICAL INFORMATICS AND PRACTICAL SKILLS OF INFORMATION SUPPORT OF MEDICINE

Marasulov Akhmat Fayozovich - D.T.Sc., professor
EMU University (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *The main aspects of optimization of integrated training in information technology, mathematical (medical) statistics, and mathematical modeling of processes in medicine (medical care) are defined, taking into account the components of the formation of theoretical knowledge of students in the field of medical informatics and practical skills of information support of medicine (medical care)*

Key words: *optimization, integration, mathematics and mathematical (medical) statistics, information technology and mathematical modeling of processes in medicine (medical care), components, formation, theoretical knowledge of students in the field of medical informatics, practical skills of information support of medicine (medical care).*

Актуальность.

Сфера медицины – лечебное дело – это сложный комплекс взаимосвязанных структур; оказание первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению.

Эффективная работа всей этой системы зависит от гармоничного взаимодействия всех ее частей.

Система управления этим сложнейшим механизмом, требующая привлечения специалистов высшей квалификации и передовых технологий менеджмента, которые невозможны без компьютерных технологий.

Наиболее важные из них: научно-исследовательские работы по созданию новых диагностических, лечебно-профилактических, прогнозных, оценочных подходов; разработка технологических подходов к их эффективной реализации; организация эффективной системы подготовки кадров; налаживание и совершенствование механизмов финансирования разработок; эффективная деятельность регуляторных государственных организаций.

В настоящее время очевидно, что ни один из вышеуказанных разделов медицины (лечебное дело), от их проектирования до создания эффективной технологии реализации и применения, невозможен без информационных технологий.

Значение информационных технологий в медицине (лечебное дело) усиливается введением электронных рецептов, медицинской документации в электронном формате, усилением роли справочно-консультативных услуг.

В связи с этим необходимость изучения информационных технологий, применяемых в области медицины (лечебное дело), не вызывает сомнения. Современные компьютерные технологии характеризуются разнообразием программных продуктов, которые постоянно модифицируются в зависимости от меняющихся потребностей, и в настоящее время можно констатировать, что уровень развития информационных технологий зачастую опережает уровень компетентности практических работников. Поэтому на современном этапе актуально говорить уже не столько об информационной грамотности специалистов, сколько о компетентностном уровне отдельно взятого специалиста. В связи с этим очевидно, что с учётом развития компьютерных технологий и совершенствования программного обеспечения медицинским работникам необходимо регулярно повышать компетентность в области профессиональной информатики [3].

Согласно рабочей программы дисциплины «Медицинская информатика», квалификация выпускника – врач-лечебник общей практики, специальность – 31.05.01 (лечебное дело) [3], его изучение необходимо для того, чтобы студенты овладели знаниями и умениями в области современных информационных технологий с целью использования в профессиональной деятельности специалиста. Умели представлять и интерпретировать данные научных исследований и медицинской практики. Предоставить студентам знания о современных компьютерных технологиях в медицинских приложениях здравоохранения. Дать знания о методах и средствах информатизации врачебной деятельности, таких как, информационная поддержка врача, автоматизированные медико-компьютерные системы, медицинские информационные системы. При этом задачи дисциплины составляют: - уметь организовывать и реализовывать практическую деятельность с учетом использования информационных технологий развития современного общества; - быть способным обеспечивать высокий уровень профессиональной деятельности, основанный на современных методах представления информации, для оказания помощи гражданам; - уметь составлять практические рекомендации по использованию результатов деятельности; - быть готовым к разработке новых информационно-направленных методик ведения пациента в рамках государственных мероприятий, быть готовым к участию в проведении научных исследований.

Цель исследования.

Качество и своевременность оказания медицинской помощи населению страны во многом зависят от уровня компетентности и квалификации специалистов, которые предполагают знание современных компьютерных технологий и умение их использования. В последнее время компьютерные технологии вообще и в лечебном деле в частности неуклонно совершенствуются, в результате чего программное обеспечение позволяет не только осуществлять различные операции, но и благодаря искусственному интеллекту проводить детальный анализ текущей ситуации с целью оперативного реагирования.

С учетом вышеуказанного, целью нашего исследования является попытка оптимизация педагогической системы обучения - формирования теоретических знаний студентов в области медицинской информатики и практических навыков информационного сопровождения медицины.

Результаты и обсуждение.

Как нам представляется, в обучении информационных технологий, математической (медицинской) статистики, математического моделирования процессов в медицине (лечебное дело), преследуются две главные цели:

1. Формирование теоретических знаний студентов в области медицинской информатики;

2. Формирование практических навыков информационного сопровождения медицины (лечебное дело).

Существуют различные подходы к их реализации [1-5 и мн.др.].

В современных условиях возрастает потребность в специалистах, способных к использованию современных информационных и коммуникационных технологий. Однако возможности медицинских вузов удовлетворить данную потребность пока достаточно ограниченны, что связано с недостаточной разработанностью научно-теоретических и практических основ формирования информационной компетенции будущих специалистов по лечебному делу.

Информационная компетенция определяется как совокупность устойчивых навыков эффективного применения информационных технологий в профессиональной деятельности и мотивация к этому процессу.

Все возрастные группы имеют уровень простого и уверенного пользователя компьютера, независимо от того, высшее у них образование или среднее специальное. Это даёт основание говорить о необходимости разработки методической системы формирования информационной компетен-ции будущих лечебников в условиях медицинского вуза.

В работе [1,2] отмечается, что в условиях технологизированного общества принципиально изменилась структура деятельности врача- лечебника, и других работников системы здравоохранения. Объективный процесс общественного развития обусловливает использование специалистами этой сферы современных информационных технологий в повседневной работе. Результативность выполнения должностных обязанностей специалистом-медиком определяется оперативностью и качеством обработки потоков профессионально значимых данных.

В нашем исследовании формирование теоретических знаний студентов в области медицинской информатики и практических навыков информационного сопровождения медицины, мы рассматриваем с позиций интегрированного обучения дисциплин: информационных технологий в медицине; математической (медицинской) статистики в медицине; математического моделирования процессов в медицине (лечебное дело).

Структуру количества лекционных и практических занятий данных дисциплин по их календарно-тематическим планам (см. Схему №1 и схему №2).

Схема №1

Информационные технологии в лечебном деле		**Математическая (медицинская) статистика в лечебном деле**		**Математическое моделирование процессов в лечебном деле**		**Виды практических и научно-исследовательских задач**
Лекции	Связи	Лекции	Связи	Лекции	Связи	
1.	⇄	1.	⇄	1.	⇄	
2.		2.		2.		
3.		3.		3.	⇄	
4.						
5.						
6.			⇄			
	⇄					
			⇄			

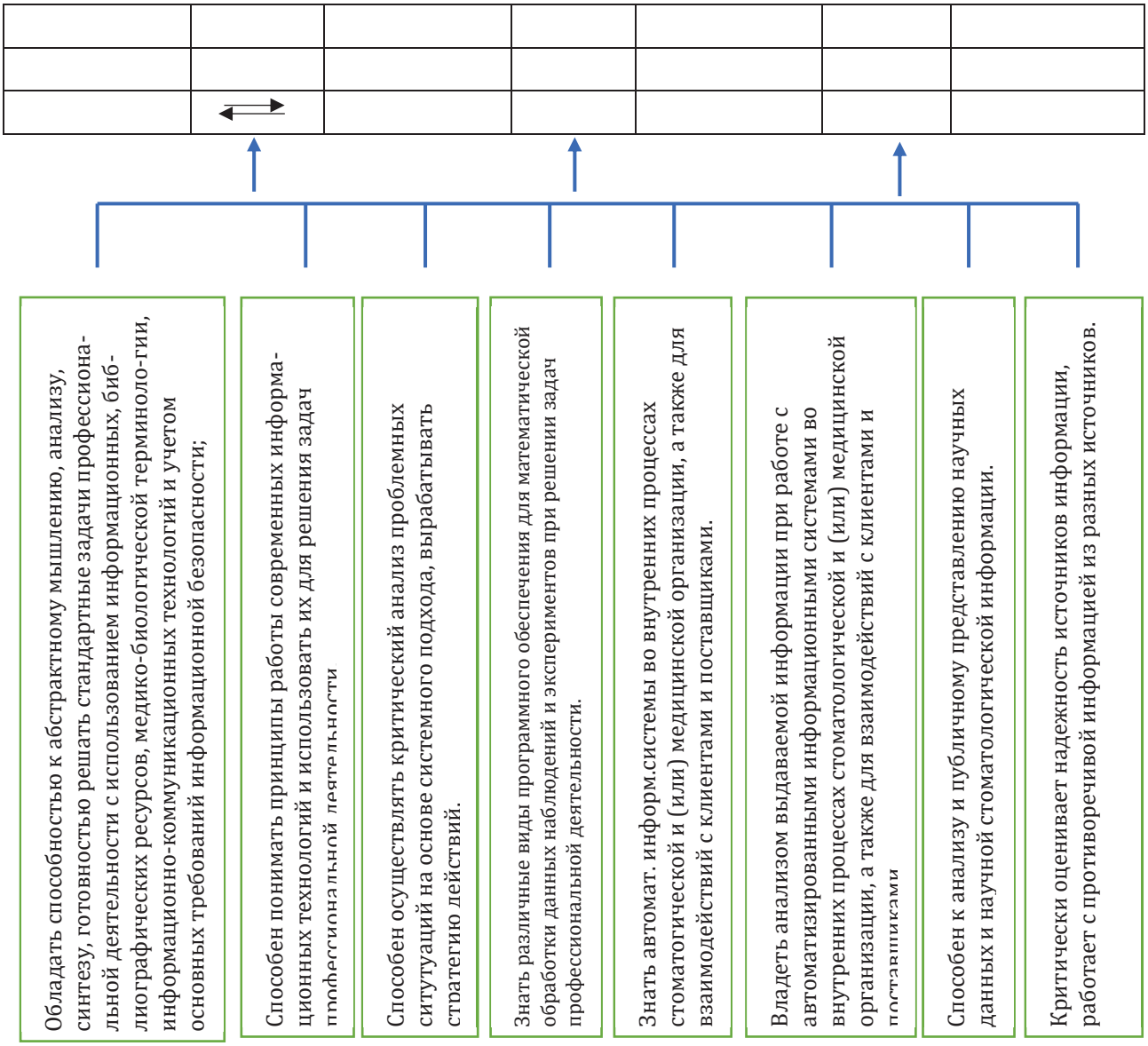
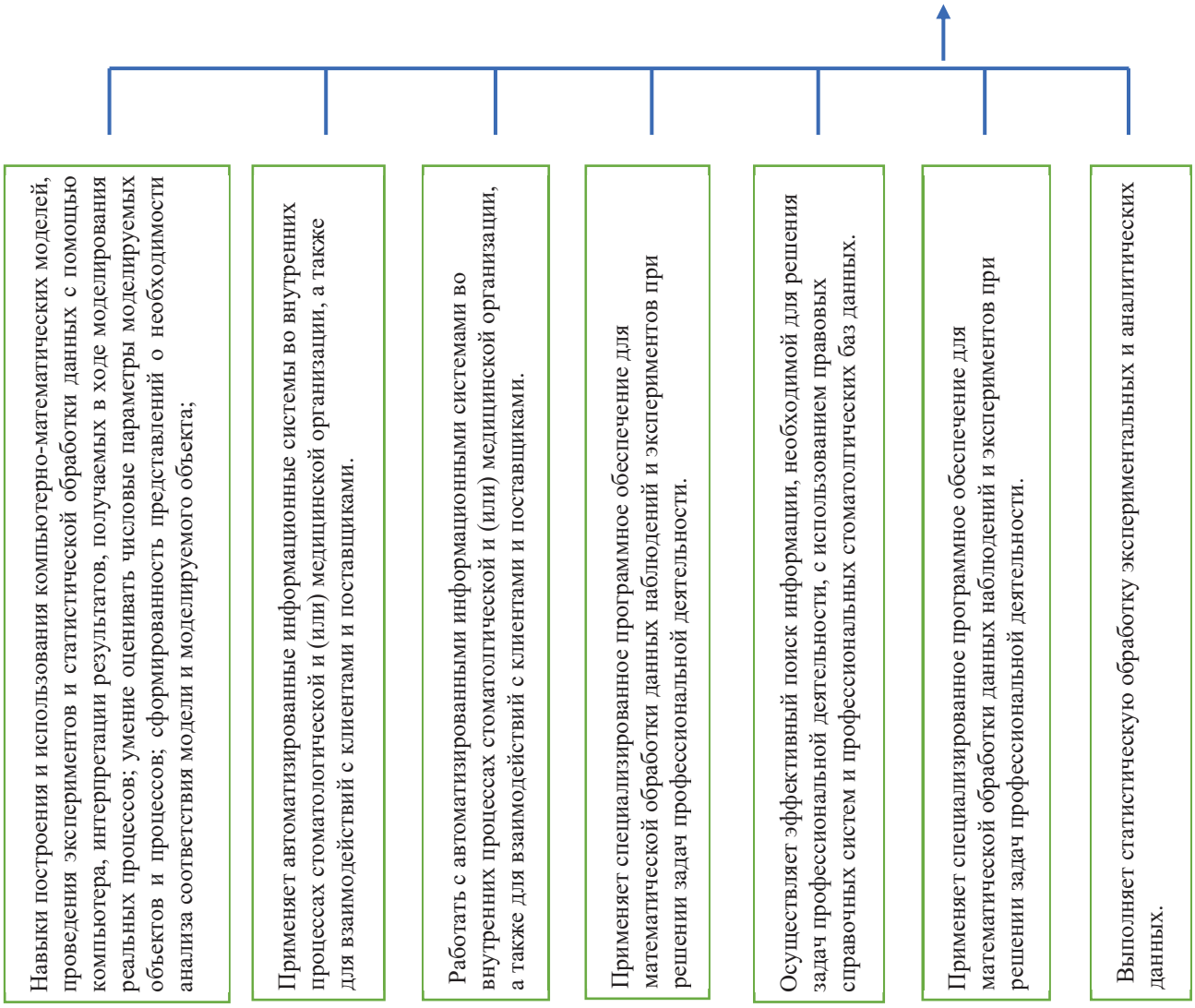


Схема №2

Информационные технологии в лечебном деле		Математическая (медицинская) статистика в лечебном деле		Математическое моделирование процессов в лечебном деле		Виды практических и научно-исследовательских задач
Практические занятия	Связи	Практические занятия	Связи	Практические занятия	Связи	
1.	⟷	1.	⟷	1.	⟷	
2.		2.		2.		
3.		3.	⟷	3.		
4.				4.		
5.				5.		
6.	⟷			6.	⟷	
7.						
8.						
9.						

10.						
11.						
12.	⟷					



Темы лекций и практических занятий приводятся в календарно- тематических планах данных дисциплин.

На основании календарно-тематических планов и с учетом характера (постановки) решаемой практической или научно-исследовательской задачи определяется (составляется) соответствующая система синхронизированной межтемной связи (база знаний).

С учетом освоения знаний по данным дисциплинам, основными составляющими формирования теоретических знаний студентов в области медицинской информатики являются (см, Схему №1).

С учетом освоения знаний по данным дисциплинам, основными составляющими формирования практических навыков информационного сопровождения медицины являются (см. Схему №2).

Отметим, что при определении вышеприведенных составляющих мы воспользовались материалами [3,4].

Схематически вышеизложенное можно представить нижеследующим образом (см. Схему 1 и схему 2).

Выводы.

С учетом всего вышеизложенного, и как нам представляется, оптимизацию интегрированного обучения информационных технологий,

математической (медицинской) статистике, математического моделирования процессов в медицине (лечебное дело), следует проводить с учетом обеспечения эффективности реализации основных составляющих формирования теоретических знаний студентов в области медицинской информатики и практических навыков информационного сопровождения медицины (лечебное дело).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гараничева С. Л. Теория и практика подготовки студентов медицинских вузов к применению информационных технологий; под ред. профессора, д.м.н. Ю Л. Родионова. - Витебск, ВГ МУ, 2004 - 152 с.

2. Полховский Д.М. Применение компьютерных технологий в стоматологии. /«Современная стоматология» №1, 2008.

3. Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.0.50 Медицинская информатика. Направление подготовки (специальность) - 31.0 5.03. Стоматология. «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Владивосток, 2021. –32 с.

4. EMU-University. Klinik oldi fanlari kafedrasi. Tibbiytda axborot texnoloqiylari modulininq ishi oquv dasturi. Bilim sohasi 900000 – Sog-liqni saqlash vaijtimoiy taminot. Ta’lim sohasi 910 000 - Sogliqni saqlash. Ta’lim yunalishi 60910200 – Davolash ishi. Toshkent 2023. -12 b.