

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РД**

**Кафедра биофизики, информатики и медаппаратуры ДГМУ  
Институт электронного медицинского образования**



*МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ*

23 марта 2023

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, МЕДИЦИНА**



**Махачкала 2023**

УДК 004:37

ББК 74

Ц -75

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

**Председатель - В.Ю. Ханалиев** - и.о. ректора ДГМУ, доктор, медицинских наук, профессор.

**Сопредседатель - Т.В. Беляева**, министр здравоохранения РД.

**Э.К. Мустафаев** - директор РМИАЦ министерства здравоохранения РД.

**Р. М. Рагимов** - и.о. проректора по учебной работе, доктор, медицинских наук, профессор.

**Н.Р. Моллаева** - и.о. проректора ДГМУ по научной работе, доктор, медицинских наук, профессор.

**А.Г. Гусейнов** - и.о. проректора ДГМУ по цифровой трансформации, кандидат медицинских наук, доцент.

**Д.А. Омарова** - и.о. проректора ДГМУ по стратегическому развитию, кандидат медицинских наук, доцент.

**Р.М. Абдулгалимов** - заведующий кафедрой биофизики, информатики и медаппаратуры ДГМУ, доктор педагогических наук, доцент.

**Т.Т. Везиров** – директор института электронного медицинского образования ДГМУ, кандидат педагогических наук, доцент.

**Цифровая трансформация: наука, образование, медицина:** Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием/Под общ. Ред. В.Ю. Ханалиева, Р.М. Абдулгалимова – Махачкала: Издательско-полиграфический центр ДГМУ, 2023. –260 с.

В сборнике представлены материалы, посвященные рассмотрению теоретических и прикладных аспектов цифровой трансформации науки, образования и медицины.

Адресован преподавателям, аспирантам, клиническим ординаторам и студентам медицинских вузов и всем тем, кто интересуется цифровыми технологиями.

Материалы сборника публикуются в авторской редакции.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ И E-LEARNING ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ, ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ, ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ-КЛИНИЦИСТОВ**

**Зинченко Виктория Олеговна,**

*ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», г. Луганск, ЛНР, РФ*

**Россомахина Олеся Михайловна,**

*ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки»,*

*г. Луганск, ЛНР, РФ*

Стремительные изменения, происходящие в медицинской науке и практике под влиянием технологического развития и новых достижений в области естествознания, обуславливают непрерывное совершенствование подготовки будущих врачей-клиницистов. Модернизация медицинского образования также связана с необходимостью скорейшего разрешения проблем в сфере медицины и здравоохранения, таких как увеличение продолжительности жизни граждан России, снижение числа лиц, страдающих хроническими и онкологическими заболеваниями, сокращение смертности новорожденных, повышение качества и доступности первичной медицинской помощи и других проблем, накопившихся за последние десятилетия.

Повышение качества подготовки врача, его способности и готовности самостоятельно и компетентно решать задачи клинической практики, осваивать новые методики лечения и новое медицинское оборудование, понимая сущность медицинских инноваций, связывается нами со сформированной у будущих специалистов в сфере клинической медицины естественно-научной компетентностью как динамичного личностного образования, интегрирующего естественно-научные знания, умения, навыки и опыт их использования в диагностической, лечебной, профилактической и научно-исследовательской деятельности врача-клинициста [6].

Этот прочный естественно-научный фундамент может возникнуть только в результате организации и реализации практико-ориентированной естественно-научной подготовки, которая рассматривается нами как процесс, способствующий формированию у будущих врачей-клиницистов естественно-научных знаний о биосоциальной сущности человека, происходящих в его организме физиологических, физико-химических и биохимических процессах, умений и

навыков их использования для решения конкретных задач профилактики, диагностики и лечения функциональных нарушений и анатомо-физиологических отклонений жизнедеятельности человеческого организма, а также ценностно-мотивационных установок и качеств, необходимых для осуществления клинической деятельности, проведения медицинских научных исследований, овладения новыми видами медицинских методик, технологий и техники [7].

Такая трактовка практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины свидетельствует о необходимости не только корректировки содержания естественно-научных дисциплин («Физика, математика», «Химия», «Биология», «Биохимия», «Информатика» и «Медицинская информатика») с учетом требований профессиональных стандартов к выполнению трудовых действий и функций врача-клинициста, междисциплинарных связей с содержанием фундаментальных и клинических дисциплин, но и особого подбора форм, методов, технологий и средств обучения, которые создадут условия апробации естественно-научных знаний, перевода полученных умений и навыков в первичный опыт клинической деятельности.

Важное место среди таких технологий занимают информационные технологии, без которых сегодня невозможно представить работу врача, в связи с чем данный вид технологий сопровождает все этапы его профессиональной подготовки и выступает как самостоятельный дидактический инструмент при электронном и дистанционном обучении. Как свидетельствуют современные исследования, информационные и E-learning технологии рассматриваются студентами и преподавателями медицинских вузов как наиболее эффективные технологии обучения, формирования профессиональной компетентности, способности к осуществлению всех видов врачебной деятельности [1; 2; 4].

Информационные технологии, безусловно, выступили эффективным инструментом подготовки обучающихся в период пандемии COVID-19, что содействовало преодолению определенного консерватизма в медицинском образовании. Однако нарастающие в клинической практике и здравоохранении процессы цифровизации обусловили расширение практики использования в медицинских университетах информационных и E-learning технологий, создания информационно-методических баз с их поддержкой на платформе Moodle, а также более глубокого изучения возможности использования инфор-

мационных технологий в процессе диагностики, выбора методик лечения, проведении врачебных консилиумов, работе различного медицинского оборудования и техники, организации и управлении различными процессами лечебных учреждений и др.

В этой связи возрастает роль изучения в процессе практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины дисциплин «Информатика» и «Медицинская информатика», нацеленных на передачу студентам умений и навыков работы с информационными технологиями, средствами и системами информационной поддержки деятельности врача, работы лечебных учреждений и диагностических центров.

Поэтому в процессе освоения указанных дисциплин будущие врачи-клиницисты должны приобрести компетенции по работе с программами электронной медицинской карты пациента, системой поддержки принятия врачебных решений, ведения документооборота, учета лекарственных препаратов, формирования и использования данных баз первичной медицинской информации, и пр., что создаст основу для последующего совершенствования информационных и цифровых компетенций врача, возможности использования им технологии искусственного интеллекта, разрабатываемого отечественными учеными [3].

Примером такого практико-ориентированного формирования у студентов-медиков компетенций, позволяющих решить посредством использования информационных технологий конкретную задачу клинической деятельности, может служить лекция на тему «Информатизация медицинского технологического процесса в лечебно-профилактическом учреждении», где наглядно представлена возможность использования специальной компьютерной программы «Медицинская информационная система».

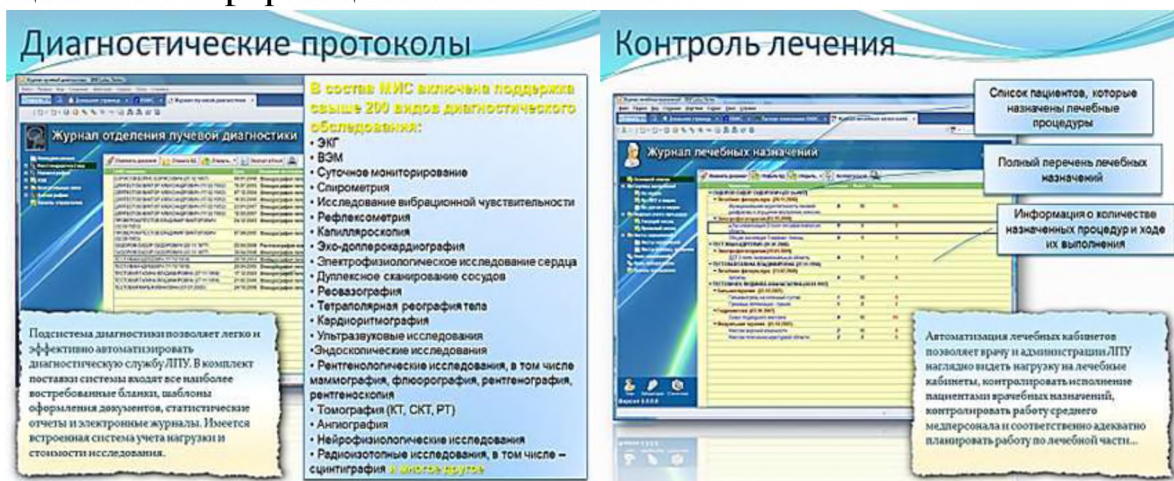


Рисунок 1 – Слайды из мультимедийного сопровождения лекции по дисциплине «Медицинская информатика»

Говоря в целом о профессиональной подготовке будущих специалистов в сфере клинической медицины, а особенно их естественно-научной подготовки, напомним, что они построены преимущественно на лабораторно-практическом методе обучения. Однако, в современных условиях, в силу стремительного развития естествознания, выполнение учебно-профессиональных задач лабораторных и практических работ требуют поиска новой информации посредством доступа к электронным научным библиотекам своего образовательного учреждения, других медицинских университетов, разнообразным научно-образовательным и профессиональным информационным ресурсам, а также предварительно наполненному педагогами цифровому контенту системы Moodle. Соответственно необходимо обучить будущих врачей-клиницистов работе с разнообразными источниками информации, информационными ресурсами и базами данных.

Важно, чтобы студенты не просто автоматически использовали навыки поиска информации, использования информационных технологий в решении тех или иных задач клинической практики, а понимали их значение в целом для развития медицины и здравоохранения. С этой целью эффективным считаем обсуждение данной проблемы в рамках открытой лекции-дискуссии *«Роль и место информационных технологий в процессах глобализации в здравоохранении»*, которую мы проводим регулярно в последние годы среди студентов II курса Луганского государственного медицинского университета имени Святителя Луки, завершивших изучение естественно-научных дисциплин и получивших во время практики первичный опыт работы в лечебных учреждениях. Студенты в процессе дискуссии отмечали как позитивные стороны информатизации в медицине и здравоохранении, например, телемедицина, так и ее негативные аспекты, связанные с блокировкой информации для граждан о результатах медицинских исследований, новых препаратах; искажении этой информации фармацевтическими корпорациями в целях решения собственных коммерческих задач. Такой здравый взгляд на процессы информатизации и цифровизации медицины и здравоохранения крайне важен, поскольку позволяет будущим врачам-клиницистам понимать тот потенциал, который заложен в этих процессах с точки зрения нахождения наиболее эффективных методов диагностики, лечения заболеваний, реабилитации пациентов, так и необходимости

глубокой профессиональной подготовки в ее традиционном формате, обеспечивающей принятие выверенного и ответственного решения, которое было и должно оставаться прерогативой врача.

Отметим также еще один важный аспект использования инновационных и E-learning технологий в процессе практико-ориентированной естественно-научной подготовки. Процессы, происходящие в организме человека и изучаемые в процессе естественно-научной подготовки, во многом скрыты от глаз человека. Поэтому, важно в ходе лекций демонстрировать потенциал использования информационных технологий для наглядного изучения различных медико-биологических процессов посредством простых 2D проекций и современных визуальных 3D-моделей [5]. Возможности визуализации посредством информационных технологий используются сегодня врачами при проведении биохимических и физико-химических исследований, отдельных лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий с применением специальной техники, обеспечивающей видимость и наглядность процессов, возможность их детального изучения. Применение такого вида информационных технологий еще в процессе естественно-научной подготовки приблизит студентов к решению конкретных задач клинической деятельности, придадут обучению необходимый практико-ориентированный характер.

Таким образом, применение информационных и E-learning технологии обеспечивает информационно-образовательную поддержку практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины, позволяя студентам овладевать актуальными естественно-научными знаниями и навыками использования информационных технологий и средств в клинической практике.

### Литература

1. Абдулгалимов Р. М. Возможности информационных технологий при организации образовательного процесса в медицинском вузе / Р. М. Абдулгалимов, Г. Н. Абдулгалимова, А. К. Касимов // Проблемы современного педагогического образования. 2021. Вып. 71-2. С. 4–7.
2. Абдулдаева А. А. Использование инновационных методов в медицинском образовании на примере НАО «Медицинский университет Астана» / А. А. Абдулдаева, Г. Н. Досжанова // Биология и интегративная медицина. 2021. № S1. С. 20–27.

3. Авачева Т. Г. Опыт внедрения e-learning и профессионально-ориентированных IT-технологий в образовательный процесс в медицинском университете / Т. Г. Авачева, Э. А. Кадырова // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2021. Т. 12, № 2. С. 116–126.

4. Зинченко В. О. Формирование исследовательской компетентности будущих специалистов в сфере клинической медицины в процессе естественнонаучной подготовки / В. О. Зинченко, О. М. Россомахина // Инновационные направления интеграции науки, образования и производства: сб. матер. III Междунар. научно-практ. конф. Керчь: КГМТУ, 2022. С. 431–435. URL: [https://www.kgmtu.ru/documents/nauka/Sbornik\\_Materialov\\_May\\_Kerch-Feodosiya\\_2022.pdf](https://www.kgmtu.ru/documents/nauka/Sbornik_Materialov_May_Kerch-Feodosiya_2022.pdf).

5. Итинсон К. С. Инновационное обучение медицине на основе визуальных технологий / К. С. Итинсон // Карельский научный журнал. 2020. № 1 (30). С. 16–18.

6. Россомахина О. М. Сущность и структура естественно-научной компетентности будущих специалистов в сфере клинической медицины / О. М. Россомахина // Вестник Омского гос. пед. ун-та. Гуманитарные исследования. 2022. № 4 (37). С. 221–226.

7. Россомахина О. М. Сущность практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины / О.М. Россомахина // Ученые записки Орловского гос. ун-та. 2022. № 4 (97). С. 308–311.



## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

<b>Ханалиев В.Ю., Абдулгалимов Р.М.</b> Мировоззренческий потенциал цифровой образовательной среды медицинского вуза.....	3
<b>Абдулгалимов анализ Р.М.</b> Состояния и перспективы развития цифровой медицины в информационном обществе .....	8
<b>Ахмедов Ильхам Башир оглы.</b> Опыт цифровой трансформации образование в странах ЕС .....	12
<b>Гафуров К. А.</b> Системы искусственного интеллекта в медицине.....	21
<b>Зинченко В.О., Россомахина О.М.</b> Информационные и e-learning технологии в практико-ориентированной, естественно-научной, подготовке будущих врачей-клиницистов.....	27
<b>Акаев М.А., Тавлуева С.С., Муртазалиева А.К.</b> Влияние социальных сетей на социализацию молодежи в цифровом обществе.....	33

### Секция 1. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И МЕДИЦИНЕ

<b>İsmayılova С.N.</b> Assesment tasks on english in medicine/esp course.....	36
<b>Абдулгалимова Г.Н., Абдулгалимов Р.М.</b> Информационные процессы в подготовке будущих врачей.....	41
<b>Атлуханова Л.Б.</b> Использование чат-ботов в процессе обучения студентов медицинских вузов.....	45
<b>Амиралиев А.Д.</b> Цифровая трансформация образования как успешность формирования профессиональных компетенций будущих бакалавров.....	53
<b>Асланов Ильгар Исмет оглы.</b> Облачные технологии как модель предоставления вычислительных ресурсов в здравоохранении.....	59
<b>Везиров К.Т.</b> Организация дистанционного обучения с помощью сервисов google.....	62
<b>Везиров Р.Т.</b> Анализ учебных приложений для проектирования локальной вычислительной сети.....	68
<b>Везиров Т.Г.</b> Цифровые технологии в подготовке магистров педагогического образования.....	72
<b>Гусейнов М.К.</b> Зависимость энергии человека от информации.....	77
<b>Жуева А. Г.</b> Развитие информационной компетентности педагогов профессионального обучения в процессе профильной подготовки в вузе: результаты проведенного исследования.....	81

Под авторской редакцией

Сдано в набор 17.04.2023. г. Подписано в печать 26.04.2023 г.  
Формат 60\*84 1/16. Бумага офсетная. Печ. л. 16,25.  
Тираж 100. Заказ 68.

Издательско-полиграфический центр ДГМУ  
г. Махачкала, ул. Абдуллы Алиева,1.