

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО УЧЕБНОГО КОНТЕНТА НА КАФЕДРЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ БФУ им. И. КАНТА

Аседова Г. А.

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Изранов В. А.

Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград

Резюме. Разработанный интерактивный учебный контент доказал свою высокую эффективность, способствуя повышению академической успеваемости и формированию клинического мышления. Дальнейшее развитие проекта видится в создании симуляционных курсов и модулей дополненной реальности.

Ключевые слова: интерактивный учебный контент, фундаментальная медицина, медицинское образование, цифровые образовательные технологии, 3D-атлас в образовании.

Актуальность. Современное развитие здравоохранения характеризуется активным внедрением высоких технологий, что требует соответствующей трансформации подготовки медицинских кадров. Традиционные методы обучения, основанные на двумерных атласах и лекциях, не обеспечивают формирования устойчивого пространственного представления о сложных анатомических структурах, что создает разрыв между фундаментальными знаниями и их клиническим применением.

Кафедра фундаментальной медицины БФУ им. И. Канта обладает опытом внедрения инноваций и является активным пользователем в России интерактивной образовательной платформы 3D-визуализации и анимированных схем в изучении анатомии еще в 2014 году. Однако для максимальной эффективности необходим не только доступ к технологиям, но и создание специализированного, методически грамотного учебного контента, адаптированного к программам

кафедры и интегрированного в образовательный процесс. Разработка такого контента на основе 3D-атласов и его распространение через доступные платформы является актуальной задачей, направленной на повышение качества подготовки будущих врачей.

Цель: разработать и внедрить в учебный процесс кафедры фундаментальной медицины БФУ им. И. Канта интерактивный учебный контент на основе 3D-атласа и оценить его эффективность.

Задачи:

1. Разработать серию интерактивных видеуроков по ключевым и наиболее сложным для восприятия разделам анатомии и фундаментальной медицины.

2. Апробировать созданный контент в образовательном процессе среди студентов 1-3 курсов.

3. Оценить эффективность внедрения через анализ академической успеваемости и анкетирование студентов.

4. Разработать практические

рекомендации по использованию и дальнейшему развитию интерактивного контента на кафедре фундаментальной медицины.

Материалы и методы. В исследовании были использованы следующие материалы и методы. Для создания учебного контента применялось специализированное программное обеспечение для интерактивной 3D-визуализации (на примере платформы Pirogov и аналоги), а также оборудование: станции для 3D-визуализации, стереоочки и компьютеры для записи и монтажа видео. Готовые материалы размещались на специализированных каналах и платформе LMS кафедры фундаментальной медицины БФУ. Методика работы включала несколько этапов: сначала была разработана серия учебных видео продолжительностью 8-20 минут, содержащих разбор экзаменационных

клинических случаев, топографию органов и детализацию сосудисто-нервных пучков, с акцентом на темы, традиционно вызывающие трудности (топография средостения, кровоснабжение головного мозга, ветвление чревного ствола, проводящая система сердца). Затем в течение семестра 2024/2025 учебного года этот контент апробировался в учебном процессе как дополнение к традиционным занятиям. Оценка эффективности проводилась путём анонимного анкетирования 72 студентов 1-3 курсов после двух месяцев использования материалов, сравнительного анализа результатов промежуточного тестирования с контрольной группой и последующей статистической обработки данных в программе SPSS 23.0 с вычислением средних значений и определением статистической значимости различий ($p < 0.05$).

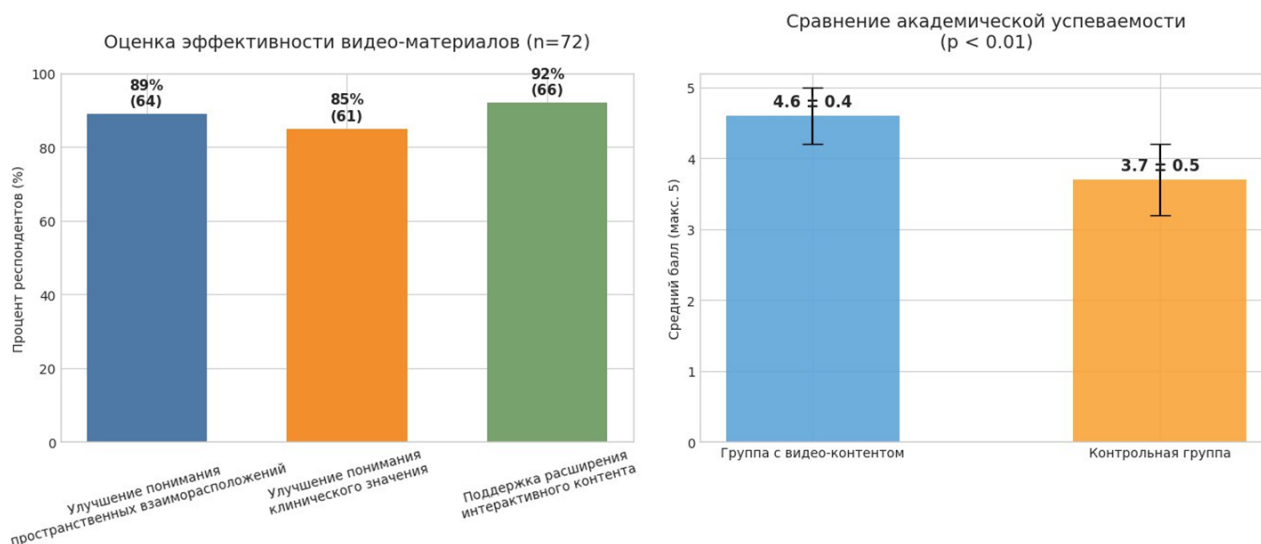


Рис. 1 – Результаты анкетирования

Результаты и их обсуждение.

Результаты анкетирования показали, что подавляющее большинство студентов высоко оценили новый

образовательный ресурс. Так, 89% респондентов (64 из 72) отметили, что видеоматериалы значительно улучшили понимание пространственных

взаиморасположений анатомических структур, а 85% (61 из 72) указали на улучшение понимания клинического значения изучаемых анатомических образований. При этом 92% студентов (66 из 72) поддержали продолжение и расширение использования интерактивного контента в учебном процессе. Что касается академической успеваемости, то сравнительный анализ результатов промежуточного контроля показал устойчивую положительную динамику. Средний балл в группе, использовавшей видео-контент, составил 4.6 ± 0.4 , в то время как в контрольной группе, использовавшей только традиционные материалы, этот показатель был на уровне 3.7 ± 0.5 . Полученные различия являются статистически значимыми ($p < 0.01$), что наглядно демонстрирует эффективность применяемой методики.

Выводы:

1. На кафедре фундаментальной медицины БФУ им. И. Канта разработан и успешно внедрен в учебный процесс комплект интерактивного учебного контента на основе 3D-атласа.
2. Эффективность подхода подтверждена эмпирически: зафиксировано улучшение средней успеваемости на 23% и получены

исключительно положительные отзывы от студентов.

3. Установлено, что интерактивный контент не только способствует формированию пространственного мышления, но и помогает устанавливать связи между фундаментальной анатомией и клинической практикой, формируя основы клинического мышления на ранних этапах обучения.

4. Интерактивные методы, такие как обучение на основе сценариев и геймификация, значительно повышают вовлеченность и мотивацию студентов.

5. Интерактивный контент имеет перспективу в разработке контента с элементами дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности для углубленного изучения хирургических манипуляций, создании интерактивных симуляционных курсов по неотложным состояниям, аналогичным существующим в Центре непрерывного медицинского образования БФУ (например, "Расширенная сердечно-легочная реанимация") и исследовании долгосрочного влияния использования интерактивного контента на успеваемость в клинических дисциплинах на старших курсах.

Литература

1. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» : 3D-атлас человека с комплектом программного обеспечения / разработ. ООО «Экзамен-Медиа». – Москва : Экзамен-Медиа, 2024. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM) : цв. ; 12 см. – Систем. требования: ПК с Windows 10 и выше. – или – URL: <https://examen-media.ru/products/pirogov> (дата обращения: 28.09.2024).
2. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека : в 3 т. / Р. Д. Синельников. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Медицина, 1967 – . – Т. 2: Учение о внутренностях и сосудах. – 1967. – 471 с. : ил.
3. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер ; пер. с англ. под ред. Н. О. Бартоша, Д. А. Дзыза ; науч. ред. пер. Н. В. Колесников. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 638 с. : цв. ил. – (Библиотека врача-специалиста).

4. Complete Anatomy : [платформа для интерактивного изучения анатомии с 3D-моделированием] / разраб. Elsevier. – Электрон. дан. – [Амстердам] : Elsevier, [2024]. – URL: <https://3d4medical.com/app/complete-anatomy> (дата обращения: 28.09.2024).

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INTERACTIVE EDUCATIONAL CONTENT AT THE DEPARTMENT OF FUNDAMENTAL MEDICINE OF THE BFU NAMED AFTER I. KANT

Asedova G. A.

Tutor: professor Izranov V. A.

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

Resume. The developed interactive educational content has proven to be highly effective, contributing to the improvement of academic performance and the formation of clinical thinking. Further development of the project is seen in the creation of simulation courses and augmented reality modules.

Keywords: interactive educational content, fundamental medicine, medical education, digital educational technologies, 3D atlas in education.