

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ ОБУЧАЮЩИХ 3D ВИДЕО ЛЕКЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»

Хлупина А. А.

Научный руководитель: проф. Изранов В. А.

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

Резюме. Рассматривается такой способ преподнесения информации иностранным студентам, как видео лекции с динамическими 3D-иллюстрациями. Эмпирической основой исследования стало анкетирование, подтвердившее высокую эффективность данного формата обучения, и позволившее установить целесообразность активного внедрения 3D видео лекций в образовательный процесс для преодоления языковых барьеров.

Ключевые слова: анатомия человека, 3D-обучение, 3D-атлас, образовательные технологии, образовательные инновации, медицинское образование.

Актуальность. Изучение дисциплины «Анатомия человека» сопряжено со значительными трудностями для иностранных студентов, обусловленными необходимостью усвоения сложного материала, формирования трехмерного представления о структурах организма, а также понимания и запоминания объемной терминологии на неродном языке.

Традиционные методы обучения зачастую недостаточно эффективны в преодолении языкового и когнитивного барьеров, вследствие чего становится актуальным поиск новых методов преподнесения информации, в частности, интеграции обучающих 3D видео лекций в учебный процесс как инструмента, способного помочь иностранным студентам визуализировать анатомические структуры в динамике и повысить уровень понимания материала и общих результатов обучения.

Цель: оценка эффективности применения видео лекций с

динамическими 3D-визуализациями анатомических структур в образовательном процессе иностранных студентов.

Задачи:

1. Разработка видео лекций с динамическими 3D-иллюстрациями по актуальной на текущий момент для студентов теме.

2. Прохождение студентами анкетирования на образовательной платформе университета БФУ им. И. Канта «ЭИОС» (электронная информационная образовательная среда), позволяющего оценить степень усвоения ими нового материала.

3. Выведение статистических данных, отражающих эффективность выбранного подхода, согласно результатам опроса.

Материалы и методы. В ходе исследования было подготовлено видео на тему «Височная кость» («Temporal bone»), озвученное на английском языке, который является базовым в образовательной программе

зарубежных студентов, с иллюстрациями из российского анатомического 3D-атласа «Pirogov». В видео лекции были отражены ключевые понятия данной темы, а в качестве текстовой основы использовалась глава «Височная кость» из ведущего в России учебника М. Г. Привеса «Анатомия человека». С целью определения того, как использование видео лекций с динамическими 3D-иллюстрациями анатомических структур влияет на успеваемость иностранных студентов и насколько удобен для подготовки к семинарам такой формат ознакомления с темой, был составлен тест, включающий 15 вопросов, который студентам было необходимо решить на электронной образовательной платформе «ЭИОС» после предварительного ознакомления с видео лекцией. В тестировании приняли участие три группы первого курса обучения, и, таким образом, выборка составила 47 человек.

Результаты и их обсуждение.

Основные результаты исследования отражены в диаграммах по вопросам 1, 2, 3, 6, 15 анкеты:

How would you assess the practical significance of the video lecture you watched?

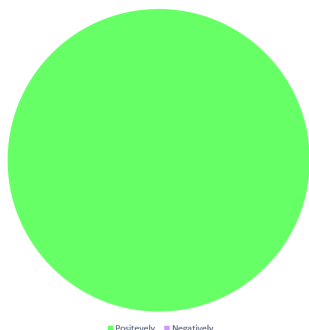


Рис. 1 – Как Вы могли бы оценить практическую значимость просмотренной видео лекции?

In your opinion, do dynamic 3D video illustrations help improve memorizing of the material on the topic of the "Temporal Bone"?

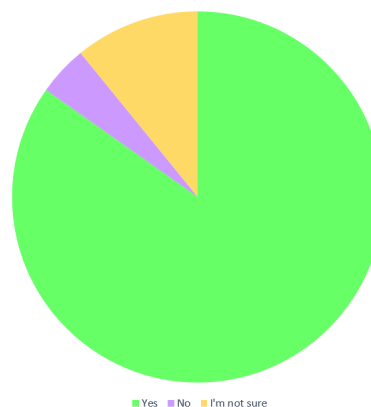


Рис. 2 – По Вашему мнению, способствуют ли динамические 3D-видеоиллюстрации улучшению запоминания материала по теме «Височная кость»?

What structure do you think is circled in this image?

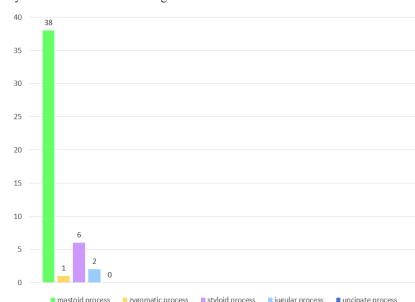


Рис. 3 – Как Вы думаете, какая структура обведена в круг на данном изображении?

Has the visual representation of anatomical structures helped facilitate understanding of the material in a non-native language?

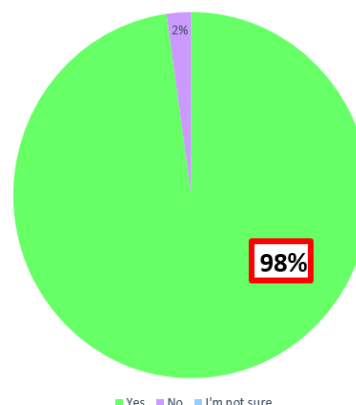


Рис. 4 – Помогло ли визуальное представление анатомических структур облегчить понимание материала на неродном языке?

Do you think it is necessary to implement such video lectures more actively into the educational process?

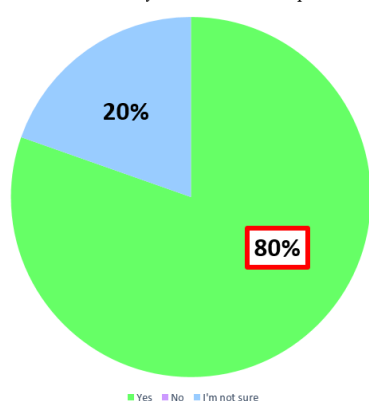


Рис. 5 – Как Вы считаете, необходимо ли активнее внедрять подобные видео лекции в образовательный процесс?

Данные анкетирования позволили установить, что все респонденты сочли видео лекцию полезной и оценили ее практическую значимость положительно. По мнению большинства опрошенных, динамические 3D-иллюстрации в видео лекции действительно способствуют улучшению запоминания сложного учебного материала, облегчают понимание дисциплины на неродном языке и повышают вовлеченность иностранных студентов в образовательный процесс (85%, 98% и 92% соответственно). Результаты контрольных вопросов (3, 4, 5, 8) анкеты, связанных с темой «Височная кость», продемонстрировали высокий процент верных ответов (80%, 85%, 47% и 95%, соответственно), тем самым подтвердив, что использование 3D видео лекций при подготовке студентов

к семинару способствует прочному усвоению материала. Стоит также отметить, что преобладающее число опрошенных (92%) согласны с тем, что подобный формат преподнесения информации снижает уровень когнитивной нагрузки и помогает преодолеть языковой барьер. Важным показателем является готовность студентов (85%) рекомендовать просмотр 3D видео лекций своим друзьям и коллегам, а также их уверенность в необходимости активного внедрения подобных видео лекций в процесс обучения.

Выводы:

1. В ходе исследования для иностранных студентов была разработана видео лекция на английском языке с динамическими 3D-иллюстрациями на тему «Височная кость» с целью повышения эффективности усвоения ими учебного материала.

2. Исходя из данных анкетирования, было выяснено, что большинство опрошенных предпочитают получать информацию при помощи 3D видео лекций.

3. Использование данного метода повышает наглядность обучения, помогает представить анатомические структуры в трехмерном пространстве и увеличивает вовлеченность студентов в образовательный процесс, что способствует прочному усвоению знаний.

Литература

1. Артюхина А. И., Чумаков В. И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе : учебное пособие. – Волгоград, 2011. – 32 с.
2. Базилевич С. В., Брылова Т. Б., Глухих В. Р., Левкин Г. Г. Использование инновационных и интерактивных методов обучения при проведении лекционных и семинарских занятий // Наука Красноярья. – 2012. – № 4. – С. 103–113.
3. Ершова Е. С. Внедрение цифрового обучения в дисциплину анатомии человека с применением трехмерного смоделированного атласа // АНИ: педагогика и психология. – 2021. –

№ 2 (35). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-tsifrovogo-obucheniya-v-distiplinu-anatomii-cheloveka-s-primeneniem-trehmernogo-smodelirovannogo-atlasa> (дата обращения: 24.11.2025).

4. Изранов В. А., Гордова В. С. Компьютерная анимация как способ укрепления междисциплинарных связей анатомии и гистологии // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – № 3. – С. 116–119.

5. Лазоренко Т. В., Андреева С. А., Новикова М. С., Сесорова И. С. Использование интерактивных методов обучения на практических занятиях по анатомии человека в медицинских учебных заведениях // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 11-4 (30). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-interaktivnyh-metodov-obucheniya-na-prakticheskikh-zanyatiyah-po-anatomii-cheloveka-v-meditsinskih-uchebnyh-zavedeniyah> (дата обращения: 24.11.2025).

6. Матвиенко О. Н., Матвиенко Е. В. Возможность применения современных компьютерных технологий в процессе изучения анатомии человека // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4-1. – С. 220–222.

7. Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И. Анатомия человека : учебник. – 14-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. – 896 с.

8. Фозилова М. А. Интерактивные методы обучения в вузе // Экономика и социум. – 2022. – № 9 (100). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnye-metody-obucheniya-v-vuze> (дата обращения: 24.11.2025).

9. Шлепотина Н. М., Пешиков О. В., Пешикова М. В. Интерактивное обучение: истоки во времена Пирогова Н. И. и современное состояние вопроса // Вестник СМУС74. – 2018. – № 3 (22). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnoe-obuchenie-istoki-vo-vremena-pirogova-n-i-i-sovremennoe-sostoyanie-voprosa> (дата обращения: 24.11.2025).

10. Шутова А. С. Особенности применения анимации при изучении динамических систем в профессиональном образовании // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2023. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeniya-animatsii-pri-izuchenii-dinamicheskikh-sistem-v-professionalnom-obrazovanii> (дата обращения: 24.11.2025).

EFFICIENCY OF INTEGRATING 3D VIDEO LECTURES INTO THE EDUCATIONAL PROCESS OF FOREIGN STUDENTS IN THE DISCIPLINE OF “HUMAN ANATOMY”

Khlopina A. A.

Tutor: professor Izranov V. A.

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad

Resume. The article considers the use of video lectures with dynamic 3D illustrations as a method of teaching international students. The empirical basis of the study was a survey, which proved the high efficiency of the approach and showed the actuality of its active integration into educational process for dealing with language barriers.

Keywords: human anatomy, 3D-learning, 3D-atlas, educational technologies, educational innovations, medical education.