

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 3D-АНИМАЦИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Гейдарова Е.Ф.¹, Рахманова К.Х.², Ализаде А.Р.³, Керимли Н.К.⁴

Email: Heydarova17159@scientifictext.ru

¹Гейдарова Егяна Фархад кызы – ассистент;

²Рахманова Кямаля Халид кызы – ассистент,
кафедра семейной медицины;

³Ализаде Айсель Рафик кызы – ассистент;

⁴Керимли Нурана Керем кызы – ассистент,
кафедра терапевтической стоматологии,
Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в данной статье изучена актуальность использования 3D-анимаций в медицинском вузе и применение учебных мультимедийных ресурсов по различным дисциплинам специальностей лечебное дело и стоматология [9]. Обзор использования 3D-анимаций в учебном процессе Азербайджанского медицинского университета ясно показывает, что данные ресурсы являются очень востребованными и с их помощью осуществляется повышение качества учебного процесса [25].

Интерес в первую очередь проявляется к применению трехмерной ориентации на процесс обучения студентов медицинского вуза [10]. Преподаватели медицинских вузов могут использовать 3D-моделирование в визуальных методах обучения для демонстрации медицинских приборов, технических установок, а также всех видов физиологических процессов, таких как движение крови по сосудам, образование холестериновых бляшек, размножение вирусов, эмбриогенез зубов, гистологическое строение твердых тканей зубов, различные эндодонтические методы лечения и др. [18]. Интересные, максимально запоминающиеся и красочные презентации благодаря этому методу с большим энтузиазмом воспринимаются студентами.

Хотелось бы отметить, что применение этого метода помогло студентам увидеть многие процессы, происходящие в организме человека, в динамике, хотя ранее эти же процессы они могли увидеть только статически.

Ключевые слова: 3D-анимация, стоматология, лечебное дело, дистанционное обучение, Азербайджанский медицинский университет.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF VIDEO ANIMATIONS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY

Heydarova Ye.F.¹, Rakhmanova K.Kh.², Alizade A.R.³, Kerimli N.K.⁴

¹Heydarova Yegana Farkhad kyzy – Assistant;

²Rakhmanova Kamala Khalid kyzy – Assistant,
DEPARTMENT OF FAMILY MEDICINE;

³Alizade Aysel Rafik kyzy – Assistant;

⁴Kerimli Nurana Kerem kyzy – Assistant,
DEPARTMENT OF THERAPEUTIC DENTISTRY,
AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: this article studies the relevance of using 3D-animations in a medical university and the use of educational multimedia resources in various disciplines of the specialties of medicine and dentistry [9]. A review of the use of 3D-animations in the educational process of the Azerbaijan Medical University clearly shows that these resources are in great demand and with the help of them the quality of the educational process is improved [25].

Interest is primarily manifested in the application of three-dimensional orientation to the process of teaching students of a medical university [10]. Medical teachers can use 3D-modeling in visual teaching methods to demonstrate medical devices, technical installations, as well as all types of physiological processes, such as a blood circulation through blood vessels, the formation of cholesterol plaques, virus reproduction, dental embryogenesis, histological structure of dental hard tissues, various endodontic treatment methods, etc. [18]. Interesting, most memorable and colorful presentations thanks to this method are received with great enthusiasm by students.

We would like to note that the application of this method helped students to see many processes occurring in the human organism in dynamics, although earlier they could only see these processes statically.

Keywords: 3D animation, dentistry, general medicine, distance learning, Azerbaijan Medical University.

Введение. На сегодняшний день современное медицинское образование можно охарактеризовать большим использованием новых компьютерных технологий в учебном процессе, как в очной, так и в дистанционной формах обучения (особенно в условиях пандемии). Суть внедрения 3D-анимаций в учебный процесс основан в объединении глубоких знаний с использованием новейших прикладных методов [13, 15].

С помощью компьютерных 3D-анимаций (трехмерное компьютерное моделирование объектов, процессов и явлений) можно применять в учебном процессе материалы с иллюстрациями, которые облегчат развитие запоминания и восприятия представленной информации и, как следствие, повысят интерес к изучению дисциплин [14, 21, 24].

Особенностью медицинского образования является изучение большого количества процессов жизнедеятельности и функционирования организма на микроуровне, как, например, на некоторые сердечно-сосудистые заболевания, или влияние различных процессов на здоровье зубов [12]. Они также помогают проследить позитивные изменения в результате лечения зубов [11].

Как правило, для такого обучения используются стандартные описания из учебников, статичные изображения и схемы, что не всегда дает полное представление обучающимся о сущности происходящих процессов [5]. Трехмерное моделирование в процессе обучения таких специальностей, как стоматология и лечебное дело и их взаимосвязь друг с другом может являться одним из средств успешного освоения соответствующих дисциплин в образовательном процессе медицинских ВУЗов [2].

3D-анимация в сочетании с другими программными средствами позволяет получать высококачественные визуальные мультимедийные ресурсы, которые могут быть успешно использованы в медицинском образовании [17]. Одной из форм таких мультимедийных ресурсов является 3D-видео по различным медицинским и биологическим дисциплинам [20].

Одним из главных факторов эффективного внедрения в процесс обучения являются образовательные мультимедийные ресурсы на основе 3D-анимаций в учебный процесс медицинского университета является вовлечение студентов в такую деятельность [6, 23]. В связи с этим изучение компьютерной 3D-анимации, ее практическое применение, а также выбор эффективной схемы ее реализации в учебном процессе являются весьма актуальными и заслуживают самого пристального внимания [16]. Была предложена в процессе обучения презентация «3D-графика для студентов медицинского вуза» для обучения студентов.

Это коллекция графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео -, фотоинформации. В соответствии с традиционными дидактическими требованиями к электронным изданиям и с учетом современных форм обучения была изучена презентация [4].

Поэтому здесь главной задачей является оценка эффективности использования 3D-графики в учебном процессе медицинского вуза.

Для определения эффективности использования 3D-анимации в медицинском вузе в ходе эксперимента были поставлены и решены следующие задачи:

1) анализ актуального уровня внедрения и востребованности мультимедиа средств, разработанных на основе 3D-анимации, в образовательном процессе Азербайджанского медицинского университета [22].

2) определение характера влияния 3D-роликов на понимание и усвоение учебного материала.

Для выполнения первой задачи, мы просмотрели из простора интернет ресурса 3D-видеоролик и провели опрос студентов и преподавателей в виде анкетирования [19]. Для решения второй задачи был изучены 3D-ролики «Диагностика и лечение заболеваний слизистой ротовой полости» и «Peripheral artery disease», которые были также показаны студентам, а затем был проведен опрос по темам и проанализирован средний балл полученных среди студентов, смотревших и не смотревших ролик.

Первым этапом работы стало освоение 3D-видеоролика «Диагностика и лечение заболеваний слизистой ротовой полости» [8]. Он был представлен студентам медицинского университета IV и V курсов.

С помощью программы Panalyzer, а также табличного редактора MS Excel проводилась статистическая обработка полученных результатов [1].

Группа, по которой проходил эксперимент, состояла из 240 студентов (специальность «лечебное дело и стоматология») и 10 преподавателей медицинского университета, которым было предложено ответить на ряд вопросов анкеты после просмотра 3D-видеоролика на тему «Диагностика и лечение заболеваний слизистой ротовой полости» и «Peripheral artery disease» [7]. Анкета включала в себя:

1) характеристика влияния 3D-видеоанимации на понимание и восприятие преподаваемого материала;

2) выявление характера наглядных материалов, наиболее распространенных в учебно-методическом процессе медицинского вуза;

3) оценка уровня необходимости использования и внедрения 3D-видео в учебно-методический процесс медицинского вуза.

Для оценки эффективности использования 3D-видеоанимаций в учебном процессе нашего университета был проведен опрос среди 240 студентов факультетов Лечебное дело, Стоматология.

Итоги проведенного исследования представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Влияние 3D-видеороликов на восприятие и понимание преподаваемого материала

Параметры	Студенты	Преподаватели
	Экспериментальная группа	Экспериментальная группа
Улучшают	85 % или 204 чел.	100 % или 10 чел.
Снижают	2 % или 5 чел.	-
Не влияет	13 % или 31 чел.	-

Анализ полученных результатов преимущественного применения наглядных материалов в учебном процессе Азербайджанского медицинского университета позволяют сделать следующие выводы.

В результате опроса 85 % студентов оценили применение видео-анимаций как высокоэффективный метод для освоения пройденного материала и поэтому данная методика может быть рекомендована для широкого применения в учебном процессе медицинских ВУЗов.

Таким образом, одним из главных направлений в современном образовании является развитие образовательных мультимедийных ресурсов. Актуальность выбранной темы обусловлена прежде всего тем, что внедрение мультимедийных средств в процесс обучения помогают создавать учебный процесс за счет увеличения наглядности [3].

Заключение. В ходе проведенного анализа были получены следующие результаты:

1) в учебно-педагогическом процессе Азербайджанского медицинского университета уровень внедрения новейших мультимедийных учебных ресурсов на основе 3D-анимации невысокий. В процессе лекций и семинаров используются плакаты, диаграммы и презентации;

2) многие преподаватели и студенты Азербайджанского медицинского университета считают, что 3D-видео помогают улучшить понимание и восприятие учебно-методического материала;

3) с помощью изученной презентации под названием: «Основы 3D-анимации», которая помогла создать хорошую возможность эффективно подготавливать студентов медицинского ВУЗа к изучению и созданию мультимедийных ресурсов учебного назначения.

Список литературы / References

1. Авачева Т.Г., Кадырова Э.А. Развитие дистанционных образовательных технологий для формирования информационно-образовательной среды в медицинском вузе // Современные технологии в науке и образовании - СТНО-2018 [текст]: сб. тр. междунар. науч.-техн. форума: в 10 т. Т. 9 / под общ. ред. О.В. Миловзорова. Рязань: Рязан. гос. радиотехн. ун-т, 2018; Рязань. С. 18-22.
2. Блохин Б.М., Гаврютина И.В., Овчаренко Е.Ю. Симуляционное обучение навыкам работы в команде // Виртуальные технологии в медицине, 2018. -№ 1. С.18-20.
3. Владимирский А.В., Андреев А.И. Образовательные аспекты телемедицины // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения, 2018. № 1-2 (6-7). С. 43-54.
4. Горшков М.Д., Федоров А.В. Симуляционный тренинг базовых медицинских и хирургических навыков // Виртуальные технологии в медицине, 2017. № 1 (11). С. 34-39.
5. Дозорное М.Г. Современные проблемы учебных центров и пути их решения // Виртуальные технологии в медицине, 2017. № 2 (4). С. 4-6.
6. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. вузов. М.: Академия, 2018. 336 с.
7. Имитационное обучение в системе непрерывного медицинского профессионального образования / Под ред. чл.-кор. РАМН П. В. Глыбочко. М.: Изд-во Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, 2017. 120 с.
8. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России / Госкомвуз РФ. М., 2017. С. 18-21.
9. Кострова И.В., Приходько О.Б. Пути реализации компетентностного подхода в системе высшего медицинского образования // Современные аспекты реализации ФГОС и ФГТ. Вузовская педагогика: материалы конф. Красноярск, 2016. С. 93–96.
10. Кострова И.В., Приходько О.Б. Деловая игра как форма интерактивного обучения в медицинском вузе // Эффективное управление и организация образовательного процесса в современном медицинском вузе. Вузовская педагогика: материалы конференции. Красноярск, 2017. С. 515–517.

11. Курмунгулов А.А., Фролова О.И., Соловьева С.В. Перспективы внедрения электронного обучения в образовательный процесс медицинского вуза // Высшее образование в России, 2017. № 8/9. С. 116-119.
12. Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К., Овчинникова С.А. Инновационная методика обучения студентов общей химии в медицинском вузе // Успехи современного естествознания, 2017. № 11. С. 71–72.
13. Мальцева А.Н. Современные методы в учебном процессе медицинского вуза // Современные проблемы науки и образования, 2019. № 4.
14. Милохин Д.Б. Оценка готовности студентов вузов к реализации дистанционного обучения // Вестник Оренбургского государственного университета, 2017. № 9 (115). С. 172-177.
15. Павленко В.И., Кулик Е.Г., Нарышкина С.В. Перспективные направления дистанционного обучения в системе высшего образования // Материалы учебно-методической конференции «Электронные образовательные технологии: возможности дистанционного обучения в медицинском образовании». Благовещенск, 2016. С.45- 49.
16. Романов Д.В. Дидактический потенциал использования трехмерного моделирования в учебном процессе агроинженерных ВУЗов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. Самара, 2016. № 4. С. 97-100.
17. Родин В.П. Создание электронного учебника: учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2018. 130 с.
18. Рубцова Л.Н., Сорокин В.В. Средства обучения в процессе преподавания ПАХТ // Инновации в здоровье нации: сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Санкт-Петербург, 8-9 ноября 2017 г.). СПб.: Издательство государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная химикофармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2017. С. 529-532.
19. Соловьев М.В. Трехмерные компьютерные технологии в образовательном процессе медицинского университета // Молодой организатор здравоохранения: сб. науч. статей студентов и молодых ученых, посвящ. памяти проф. В.К. Сологуба. Красноярск: изд-во Версо, 2016. С. 412-417.
20. Свистунов А.А. Симуляционное обучение по специальности «Лечебное дело» / Под ред. А.А. Свистунова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 288 с.
21. Свистунов А.А. Симуляционное обучение в медицине / Под редакцией профессора Свистунова А.А. Составитель Горшков М.Д. Москва: Издательство Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, 2018. 288 с.
22. Ибрагимов М.А., Гейдарова Е.Ф., Гусейнова Р.Н., Ибрагимова Л.К. Опыт применения дистанционного обучения в медицинском ВУЗЕ. Вестник науки и образования № 25 (103). Научно-методический журнал, часть 1, 2020. С. 87-94.
23. Тихомиров В.П. Основные принципы построения Системы дистанционного образования России // Дистанционное образование, 2018. № 1. С. 4-9.
24. Тихонова А.Л. Мотивация будущих учителей иностранного языка в подготовке к проектированию цифровых образовательных ресурсов // Сибирский педагогический журнал, 2017. № 4. С. 84-92.
25. Федоров А.В., Горшков М.Д. Отработка базовых эндо-хирургических навыков на виртуальных тренажерах. Обзор литературы // Виртуальные технологии в медицине, 2019. № 2 (2). С. 16-28.