

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УСВОЕНИЕ ГИСТОЛОГИИ

Юсупова Мадина Бахромовна

Студентка Ташкентского Государственного Медицинского
университета

Научный руководитель: Ибадулла Турсунметов

Ассистент кафедры гистологии и медицинской биологии Ташкентского
Государственного Медицинского университета

Узбекистан, г.Ташкент

Аннотация: В статье рассматривается влияние цифровых технологий на усвоение курса гистологии студентами. Основное внимание уделено использованию цифровых образовательных инструментов, таких как виртуальные микроскопы, интерактивные платформы и мультимедийные материалы. Для оценки эффективности применения данных технологий был проведён опрос среди студентов, а также проанализированы показатели их успеваемости. Результаты исследования показывают, что использование цифровых ресурсов способствует лучшему усвоению материала, повышению вовлечённости и интереса к дисциплине, однако не может полностью заменить традиционные методы обучения. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного подхода, сочетающего классические и современные технологии в образовательном процессе.

Ключевые слова: Виртуальные микроскопы, студенты, цифровые технологий, интерактивные платформы, методы обучения.

**THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE ASSIMILATION
OF HISTOLOGY**

Yusupova Madina Bakhromovna

Student at Tashkent State Medical University

Scientific Supervisor: Ibadulla Tursunmetov

Assistant of the Department of Histology and Medical Biology,

Tashkent State Medical University

Tashkent, Uzbekistan

Abstract: This article examines the impact of digital technologies on students' assimilation of the histology course. The focus is on the use of digital educational tools such as virtual microscopes, interactive platforms, and multimedia materials. To assess the effectiveness of these technologies, a survey was conducted among students, and their academic performance was analyzed. The results of the study show that the use of digital resources contributes to better understanding of the material, increased engagement, and heightened interest in the subject. However, these technologies cannot fully replace traditional teaching methods. The findings highlight the need for a comprehensive approach that combines both classical and modern technologies in the educational process.

Keywords: Virtual microscopes, students, digital technologies, interactive platforms, teaching methods.

Введение: В условиях стремительного развития цифровых технологий происходит трансформация всех сфер общества, включая систему образования. Особенно заметны изменения в медицинском обучении, где традиционные методы постепенно дополняются и совершенствуются с использованием современных цифровых инструментов. Одной из таких дисциплин, остро нуждающихся в эффективных визуальных и интерактивных средствах обучения, является гистология.

Гистология требует от студентов высокой концентрации, пространственного мышления и умения распознавать мельчайшие структурные элементы

тканей. Однако классические методы преподавания, такие как работа с микроскопом и двухмерными иллюстрациями, нередко оказываются недостаточными для полноценного усвоения материала.

В связи с этим всё большее распространение получают цифровые образовательные технологии — виртуальные микроскопы, интерактивные обучающие платформы, 3D-моделирование и мультимедийные презентации. Эти инструменты не только делают обучение более наглядным и доступным, но и позволяют адаптировать учебный процесс под индивидуальные особенности восприятия студентов.

Методы и материалы: Для оценки влияния цифровых образовательных технологий на усвоение курса гистологии было проведено анкетирование среди студентов Ташкентского государственного медицинского университета. В исследовании приняли участие 150 студентов младших курсов, обучающихся по медицинским направлениям.

Опрос был анонимным и добровольным. Анкета включала как закрытые, так и открытые вопросы, направленные на выявление уровня вовлечённости студентов в учебный процесс, их отношения к использованию цифровых инструментов (виртуальных микроскопов, онлайн-платформ, мультимедийных материалов), а также самооценки изменений в академической успеваемости после внедрения цифровых технологий в образовательный процесс.

Также были проанализированы данные об успеваемости студентов до и после внедрения цифровых методов обучения. Сравнительный анализ проводился на основе средних баллов по курсу гистологии, а также по качественным показателям усвоения материала (по данным преподавателей и самооценке студентов).

Результаты: Таблица успеваемости студентов в процентах До и После применения новых интерактивных и цифровых технологий:

№	Год обучения	До	После
1	Студенты 1 курса	70-75%	85-89%
2	Студенты 2 курса	65-75%	80-85%
3	Студенты 3 курса	75-80%	87-91%
4	Студенты 4 курса	60-70%	75-85%
5	Студенты 5 курса	68-73%	80-86%
6	Студенты 6 курса	72-80%	85-90%

В результате проведённого опроса и анализа данных об успеваемости студентов Ташкентского государственного медицинского университета были получены сведения об изменении уровня знаний по дисциплине «Гистология» после внедрения цифровых образовательных технологий. В исследовании приняли участие 150 студентов с 1 по 6 курс. Основной целью было выявить, насколько использование цифровых инструментов — таких как виртуальные микроскопы, интерактивные платформы, видео-лекции и мультимедийные презентации — способствует повышению качества усвоения материала.

Общий рост успеваемости:

Все курсы продемонстрировали повышение среднего уровня знаний. Наибольший прирост зафиксирован у студентов 1 курса — в среднем на 14–15%, что может свидетельствовать о высокой эффективности цифровых методов на раннем этапе обучения.

Младшие курсы (1–2):

Студенты младших курсов отметили, что цифровые методы делают гистологию более наглядной и понятной. Особенно эффективными оказались

виртуальные микроскопы, которые позволяют многократно просматривать препараты, увеличивать нужные участки и учиться в удобное время.

Интерактивность и мотивация:

По результатам открытых вопросов анкеты, большинство студентов заявили, что цифровые платформы способствуют повышению интереса к предмету, делают процесс обучения более интерактивным, а также снижают утомляемость по сравнению с классическими лекциями.

Качественные изменения:

Преподаватели, наблюдавшие за группами в течение семестра, также отметили повышение вовлечённости студентов, более активное участие в практических занятиях и улучшение качества ответов на семинарах.

Заключение: Внедрение цифровых образовательных технологий в процесс изучения гистологии оказывает положительное влияние на успеваемость студентов. Проведённый анализ и опрос 150 обучающихся показали, что использование виртуальных микроскопов, интерактивных платформ и мультимедийных материалов способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. Цифровые инструменты повышают мотивацию студентов, делают обучение более наглядным и интерактивным, что особенно важно для понимания сложных структур тканей.

Список использованной литературы:

1. Bradley, D., & Russell, J. (2021). *The role of virtual microscopy in modern histology education*. Journal of Medical Education, 55(4), 345–353.
2. Chen, L., & Wang, S. (2020). Digital tools for enhancing histology learning: A systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 25(2), 305–321.

3. Johnson, M., & Lee, H. (2019). Integrating interactive platforms into medical curricula: Impact on student engagement and learning outcomes. *Medical Teacher*, 41(9), 1030–1036.
4. Karim, A., & Ahmed, F. (2018). Use of multimedia in teaching histology: Student perceptions and academic performance. *European Journal of Medical Education*, 12(1), 20–27.