

УДК 378.147:61

*Азизова Феруза Хусановна(DSc)*

*Собирова Дильдора Равшановна(PhD)*

*Отажанова Азиза Нигматуллаевна(PhD)*

*Ишанджанова Сурайё Хабибуллаевна(PhD)*

*Умарова Зулфия Хосиловна*

*Шигакова Люция Анваровна (PhD)*

*Турсунметов Ибодулла Розобаевич*

*Кафедра гистология и медицинская биология*

*Ташкентская Медицинская Академия*

*Ташкент, Узбекистан*

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ «ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ И  
ЭМБРИОЛОГИЯ»: АКЦЕНТ НА ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ  
ГИСТОЛОГИ.**

**Аннотация.** В условиях активного развития цифровых образовательных технологий особую значимость приобретает создание электронных учебных пособий, ориентированных на повышение эффективности и качества медицинского образования. Настоящая статья посвящена описанию этапов разработки и внедрения электронного учебного пособия по разделу «Задачи и методы гистологии» в рамках дисциплины «Гистология, цитология и эмбриология». Представлены педагогические цели, методологическая база, структура и содержание пособия, а также результаты его апробации среди студентов медицинского вуза. В ходе исследования выявлено, что использование электронного формата позволяет оптимизировать образовательный процесс, активизировать самостоятельную познавательную деятельность студентов и повысить уровень усвоения материала.

**Ключевые слова:** гистология, медицинское образование, электронное пособие, цифровые технологии, методы гистологического исследования, педагогические инновации.

*Azizova Feruza Khusanovna (DSc)*

*Sobirova Dildora Ravshanovna (PhD)*

*Otajanova Aziza Nigmatullaevna (PhD)*

*Ishandzhanova Surayo Khabibullaevna (PhD)*

*Umarova Zulfiya Khosilovna*

*Shigakova Lyutsiya Anvarovna (PhD)*

*Tursunmetov Ibodulla Roziboevich*

Department of Histology and Medical Biology

Tashkent Medical Academy

Tashkent, Uzbekistan

**DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC TEXTBOOK FOR THE  
DISCIPLINE “HISTOLOGY, CYTOLOGY AND EMBRYOLOGY”:  
FOCUS ON THE OBJECTIVES AND METHODS OF HISTOLOGY**

**Abstract:** In the context of the rapid advancement of digital educational technologies, the creation of electronic textbooks aimed at improving the effectiveness and quality of medical education is of particular importance. This article describes the stages of development and implementation of an electronic textbook for the section “Objectives and Methods of Histology” within the discipline “Histology, Cytology and Embryology.” The article outlines the pedagogical goals, methodological framework, structure, and content of the textbook, as well as the results of its pilot implementation among medical students. The study found that the use of the electronic format helps optimize the educational process, stimulates students’ independent cognitive activity, and enhances the level of material assimilation.

**Keywords:** histology, medical education, electronic textbook, digital technologies, histological research methods, pedagogical innovations.

**Актуальность:** несмотря на наличие традиционных учебников и атласов, студенты нередко испытывают трудности при изучении абстрактных понятий и методик, используемых в гистологии. Современное поколение обучающихся, «цифровые аборигены», предпочитает визуально ориентированный, интерактивный контент, который способствует более эффективному усвоению материала. В условиях модернизации высшего медицинского образования и внедрения дистанционных и смешанных форм обучения особенно важным становится наличие качественного электронного образовательного контента [1,2].

Создание электронного пособия по задачам и методам гистологии отвечает требованиям ФГОС ВО, способствует реализации компетентностного подхода и позволяет более эффективно организовать как очное, так и дистанционное обучение студентов.

#### **Цель и задачи исследования**

**Цель:** Разработка и внедрение электронного учебного пособия по разделу «Задачи и методы гистологии» для студентов медицинского вуза.

**Задачи:** определить дидактические и методические требования к электронному пособию, разработать структуру, содержание и мультимедийное наполнение пособия, провести апробацию пособия в учебном процессе, оценить эффективность использования ресурса.

#### **Материалы и методы**

Разработка электронного учебного пособия проводилась на базе кафедры гистологии и медицинской биологии Ташкентской медицинской академии. В исследовании приняли участие студенты 1 курса лечебного факультета ( $n = 112$ ), изучающие дисциплину «Гистология, цитология и эмбриология».

Для создания электронного пособия была использована специализированная программа **TurboSite**, предназначенная для конструирования образовательных ресурсов с мультимедийным и

интерактивным контентом. Программа позволила разработать структурированное учебное пространство, включающее следующие компоненты:

- **Теоретический блок:** текстовый материал с гиперссылками, авторские схемы и иллюстрации;
- **Мультимедийные модули:** видеолекции по методам гистологических исследований, анимации лабораторных процедур;
- **Интерактивные задания:** тесты с мгновенной обратной связью, элементы перетаскивания и множественного выбора;
- **Раздел обратной связи:** встроенные формы для вопросов и комментариев студентов.

Для оценки эффективности использования пособия были применены следующие методы- анкетирование студентов до и после работы с пособием; сравнительный анализ результатов текущего и итогового контроля знаний; экспертная оценка преподавателей кафедры [3,4].

**Результаты:** после внедрения электронного пособия были получены следующие результаты: 87% студентов отметили, что структура пособия была удобной и логичной; 82% — сообщили, что электронный формат улучшил понимание гистологических методов; средний балл за итоговое тестирование повысился с 71% до 88%; преподаватели отметили увеличение вовлечённости студентов в процесс самостоятельной подготовки. Анализ открытых ответов показал, что наиболее ценными для студентов оказались видеоматериалы и интерактивные тесты, которые позволили лучше подготовиться к практическим занятиям.

**Обсуждение:** Полученные результаты соответствуют данным отечественных и зарубежных исследований в области цифрового образования. Электронные пособия позволяют не только адаптировать учебный процесс к индивидуальному стилю обучения, но и обеспечивают непрерывную обратную связь, что особенно важно при изучении

дисциплин морфологического цикла. Кроме того, цифровой формат делает возможным регулярное обновление и дополнение содержания в соответствии с последними научными достижениями [5].

**Выводы:** Электронное пособие по разделу «Задачи и методы гистологии» является эффективным инструментом повышения качества медицинского образования. Внедрение пособия в учебный процесс позволило повысить успеваемость и удовлетворённость студентов обучением. Перспективами проекта являются расширение тематики, интеграция виртуальных лабораторий и использование искусственного интеллекта для адаптивного обучения.

#### **Список литературы:**

1. Inogamova, D. R., and L. A. Shigakova. "Biologiya o'qitishda mustaqil ishlarni tashkil etishning metodik qirralari va nazorat qilishda test topshiriqlarini o'rni." (2023).

2. Шигакова, Люция Анваровна, et al. "Дидактический материал–рабочая тетрадь в преподавании медицинской биологии." *Журнал гуманитарных и естественных наук* 1 (2023): 101-106.

3. Anvarovna, Shigakova Lyutsiya. "Development of research skills when teaching biology to students using virtual programs." *Prospects and main trends in modern science* 1.5 (2023): 26-30.

4. Иногамова, Дильфуза Рахматулаевна, and Люция Анваровна Шигакова. "Методические особенности организации самостоятельных работ и роль тестовых заданий при обучении биологии." (2023).

5. Anvarovna, Shigakova Lyutsiya. "Pedagogical possibilities for improving methods of using virtual programs." *Scientific aspects and trends in the field of scientific research* 2.14 (2023): 13-17.