ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSION TADQIQOTLARDA NATIJALAR MUHOKAMASI

XXIV-RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

YAKUNLARI BO'YICHA ILMIY ISHLAR TO'PLAMI

Issue - 10(2026) Available at www.uznauka.uz

TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI VA ULARNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Sayfullayeva Dilbar Izzatillayevna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

“Biotibbiyot muhandisligi, informatika va biofizika” kafedrasi

ORCID: 0000-0003-4607-2520

Elektron pochta: d.sayfullayeva@tashmeduni.uz

Annotatsiya. *Mazkur tezisda “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi doirasida oliy tibbiy ta‘lim tizimida “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanini o‘qitishning zamonaviy metodlari va ularning o‘ziga xos didaktik xususiyatlari tadqiq etilgan. Tezisda klinik vaziyat texnologiyalari, virtual borliq (VR) va sun‘iy intellekt (SI) algoritmlarini o‘quv jarayoniga integratsiya qilish mexanizmlari tizimli tahlil qilingan. Bo‘lajak shifokorlarning raqamli va klinik tafakkur kompetensiyalarini shakllantirishning ilmiy-metodik asoslari hamda “Adaptive feedback” (moslashuvchan teskari aloqa) modeli asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *didaktik tasnif, texnologiyalashuv tendensiyasi, ikki qatlamli mazmun, BEME tizimli sharhi, JAMA meta-tahlili, simulyatsion ta‘lim, raqamli transformatsiya.*

ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSION TADQIQOTLARDA NATIJALAR MUHOKAMASI

XXIV-RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

YAKUNLARI BO'YICHA ILMIY ISHLAR TO'PLAMI

Issue - 10(2026) Available at www.uznauka.uz



СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ» И ИХ ОСОБЕННОСТИ

Сайфуллаева Дилбар Иззатиллаевна

Ташкентский государственный медицинский университет

Кафедра «Биомедицинская инженерия, информатика и биофизика»

ORCID: 0000-0003-4607-2520

Электронная почта: d.sayfullayeva@tashmeduni.uz

Аннотация. В тезисах в рамках стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» исследуются современные методы преподавания дисциплины «Информационные технологии в медицине» в системе высшего медицинского образования и их специфические дидактические особенности. Системно проанализированы механизмы интеграции технологий клинических ситуаций, виртуальной реальности (VR) и алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) в учебный процесс. Обоснованы научно-методические основы формирования цифровых компетенций и клинического мышления будущих врачей, а также модель «Adaptive feedback» (адаптивной обратной связи).



Issue - 10(2026) Available at www.uznauka.uz

Ключевые слова: дидактическая классификация, тенденция технологизации, двухслойное содержание, систематический обзор BEME, метаанализ JAMA, симуляционное обучение, цифровая трансформация.

MODERN METHODS OF TEACHING THE DISCIPLINE “INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE” AND THEIR SPECIFIC FEATURES

Sayfullayeva Dilbar Izzatillayevna

Tashkent State Medical University

Department of Biomedical Engineering, Informatics and Biophysics

ORCID: 0000-0003-4607-2520

E-mail: d.sayfullayeva@tashmeduni.uz

Abstract. Within the framework of the “Digital Uzbekistan-2030” strategy, the thesis examines modern methods of teaching the discipline “Information Technologies in Medicine” in higher medical education and their specific didactic features. It systematically analyses the mechanisms for integrating clinical situation technologies, virtual reality (VR) and artificial intelligence (AI) algorithms into the learning process. The scientific and methodological foundations for developing future physicians’ digital competencies and clinical thinking are substantiated, together with the “Adaptive feedback” model.

Keywords: didactic classification, technologisation trend, two-layer content, BEME systematic review, JAMA meta-analysis, simulation-based education, digital transformation.

KIRISH. Zamonaviy tibbiy ta‘limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetensiyalarni egallash bo‘lajak mutaxassis kasbiy tayyorgarligining ajralmas tarkibiy qismiga aylanmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi sog‘liqni saqlash sohasini raqamlashtirish va kadrlar raqamli savodxonligini oshirishni ustuvor vazifa qilib belgilaydi [1]. Shu bois, “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanining kasbiy yo‘naltirilgan mazmuni an‘anaviy reproduktiv metodika doirasida amalga oshirilishi mumkin emas; fan metodikasi faol, amaliyotga yo‘naltirilgan va raqamli vositalarga tayangan metodlar tizimini talab qiladi. Biroq, an‘anaviy o‘qitish shakllari va raqamli tibbiyot ehtiyojlari o‘rtasidagi nomutanosiblik ushbu fanning didaktik metodlarini konseptual qayta ko‘rib chiqishni taqozo etmoqda.

ASOSIY QISM (MUHOKAMA VA NATIJA). Tadqiqot metodologiyasi va natijalari. Fanning o‘qitish metodikasini shakllantirishda klassik didaktik tasniflar (Yu.K. Babanskiy; I.Ya. Lerner–M.N. Skatkin) [2; 3] zamonaviy sharoitda ta‘limni texnologiyalashuv tendensiyasi (G.K. Selevko) [4] bilan to‘ldirilib, fan uchun metod va vosita chegarasining yuvilishi hamda metodikaning texnologik shakl olishi qonuniyati asoslandi. Tadqiqot doirasida o‘quv jarayoniga integratsiya qilingan har bir metod ikki qatlamli (klinik + axborot-texnologik) mazmun bilan boyitilgan holda o‘ziga xos didaktik vazifalarni bajaradi:

1. Muammoli va kontekstli ta‘lim (Keys-stadi, Loyiha metodi): Talabalarda real klinik muammolarni AKT vositalari orqali hal etish va algoritmlash tafakkurini shakllantiradi.

2. Interfaol va simulyatsion ta‘lim (VR texnologiyalari): 3D virtual muhitda, harakatga sezgir qurilmalar yordamida jarrohlik va diagnostik jarayonlarni xavfsiz modellashtirish imkonini beradi.

3. Aralash, masofaviy ta‘lim va gamifikatsiya: Ta‘lim jarayonining vaqt va makondan tashqarida uzluksizligini hamda talabalarning motivatsiyasini ta‘minlaydi.

4. AI algoritmlari va adaptiv tizimlar: Har bir talabaning harakatini real vaqtda tahlil qilib, xatolarni aniqlaydi va shaxsiylashtirilgan moslashuvchan teskari aloqa (*Adaptive feedback*) taqdim etadi.

Muhokama. Taklif etilgan metodlar samaradorligining ilmiy dalillari nufuzli xalqaro tibbiy-pedagogik tadqiqotlar, xususan, BEME (Best Evidence Medical Education) tizimli sharhlari [5] hamda JAMA (The Journal of the American Medical Association) meta-tahlillari [6; 7] bilan tasdiqlangan. Mazkur xalqaro standartlarning milliy ta‘lim muhitiga moslashuvi respublika olimlarining axborotlashtirilgan tibbiy ta‘limga oid ilmiy-metodik ishlariga tayanadi va o‘quv samaradorligini statistik jihatdan kafolatlaydi.

XULOSA. O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” fanini texnologiyalashgan faol metodlar asosida o‘qitish ta‘limni bilimlarni shunchaki takroriy o‘zlashtirish bosqichidan patologik jarayonlarni ilmiy prognoz qilish darajasiga ko‘taradi. Metodika va raqamli

vositalar chegarasining yuvilishi natijasida shakllangan yangi pedagogik model bo‘lajak shifokorlarning raqamli kasbiy muhitga moslashuvchanligini ta‘minlaydi. Bu esa, o‘z navbatida, raqamlashtirilgan sog‘liqni saqlash ekotizimida ko‘rsatilayotgan tibbiy yordamning sifati, xavfsizligi va texnologik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni. URL: https://lex.uz/docs/5031048

2. Babanskiy, Yu.K. Hozirgi zamon umumiy ta‘lim maktabida o‘qitish metodlari. Toshkent: O‘qituvchi, 1990.

3. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения. Москва: Педагогика, 1981. 186 с.

4. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. Москва: Народное образование, 1998. 256 с.

5. Issenberg, S.B., McGaghie, W.C., Petrusa, E.R., Lee Gordon, D., Scalese, R.J. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. Medical Teacher. 2005; 27(1):10–28. DOI: 10.1080/01421590500046924

6. Cook, D.A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J.H., Wang, A.T., Erwin, P.J., Hamstra, S.J. Technology-enhanced simulation for health

professions education: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2011; 306(9):978–988. DOI: 10.1001/jama.2011.1234

7. Cook, D.A., Levinson, A.J., Garside, S., Dupras, D.M., Erwin, P.J., Montori, V.M. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. JAMA. 2008; 300(10):1181–1196. DOI: 10.1001/jama.300.10.1181