

PEDAGOGIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA "ODAM ANATOMIYASI VA FIZIOLOGIYASI" FANINI O'QITISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI

*Navoiy davlat universiteti
Biologiya kafedrasi o'qituvchisi
Xamidova Dilbar G'iyosovna*

Annotatsiya: Mazkur maqolada pedagogika oliy ta'lim muassasalarida "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning ilmiy-pedagogik asoslari yoritilgan. Raqamli platformalar, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar va interaktiv metodlarning o'quv jarayonidagi o'rni tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli texnologiyalar asosida talabalarning bilim, ko'nikma va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish imkoniyatlari ochib berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, anatomiya va fiziologiya, pedagogika, multimedia, virtual laboratoriya, interaktiv metodlar.

Аннотация: В данной статье рассматриваются научно-педагогические основы использования цифровых образовательных технологий при преподавании дисциплины «Анатомия и физиология человека» в педагогических высших учебных заведениях. Проанализирована роль цифровых платформ, мультимедийных средств, виртуальных лабораторий и интерактивных методов в учебном процессе. В исследовании раскрываются возможности формирования у студентов знаний, умений и профессиональных компетенций на основе цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровое образование, анатомия и физиология, педагогика, мультимедиа, виртуальная лаборатория, интерактивные методы.

Abstract: This article examines the scientific and pedagogical foundations of using digital educational technologies in teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" in pedagogical higher education institutions. The role of digital platforms, multimedia tools, virtual laboratories, and interactive methods in the educational process is analyzed. The study reveals the possibilities of forming students' knowledge, skills, and professional competencies based on digital technologies.

Keywords: digital education, anatomy and physiology, pedagogy, multimedia, virtual laboratory, interactive methods.

Kirish: zamonaviy ta'lim tizimida raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash

jarayonida fanlarni innovatsion yondashuvlar asosida o‘qitish zarurati ortib bormoqda [1]. Ayniqsa, “Odam anatomiyasi va fiziologiyasi” fani murakkab ilmiy tushunchalar, anatomik tuzilmalar va fiziologik jarayonlarni o‘z ichiga olganligi sababli, uni o‘qitishda zamonaviy pedagogik va raqamli texnologiyalarni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi [6].

Raqamli texnologiyalar o‘quv jarayonini vizuallashtirish, talabalarning bilishga bo‘lgan qiziqishini oshirish hamda mustaqil ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi [2]. Raqamli ta’lim texnologiyalari axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan bo‘lib, o‘quv jarayonini samarali tashkil etish, boshqarish va nazorat qilish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar elektron darsliklar, ta’lim platformalari, multimedia resurslar, virtual va interaktiv vositalarni o‘z ichiga oladi [3].

Pedagogik jihatdan raqamli ta’lim texnologiyalari:

- o‘quv materialini ko‘rgazmali tarzda yetkazish;
- talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish;
- individual yondashuvni ta’minlash;
- bilimlarni baholashning zamonaviy usullarini joriy etish imkonini

beradi [1].

Bu jihatlar “Odam anatomiyasi va fiziologiyasi” fanini o‘qitishda ayniqsa dolzarb hisoblanadi.

“Odam anatomiyasi va fiziologiyasi” fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish zarurati Mazkur fan inson organizmining tuzilishi va funksional jarayonlarini o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, murakkab biologik tizimlarni o‘z ichiga oladi. An’anaviy ta’lim jarayonida bunday mavzularni faqat matn va statik rasmlar orqali tushuntirish qiyinchilik tug‘diradi [6].

Raqamli ta’lim texnologiyalari ushbu muammolarni hal etishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi. Jumladan:

- anatomik tuzilmalarni 3D modellar orqali o‘rganish;
- fiziologik jarayonlarni animatsiyalar yordamida tushuntirish;
- laboratoriya mashg‘ulotlarini virtual muhitda tashkil etish imkoniyati yaratiladi [4]. Natijada talabalarning mavzuni chuqur o‘zlashtirishi va amaliy ko‘nikmalari rivojlanadi.

Raqamli ta’lim texnologiyalari asosida darslarni tashkil etish usullari

Multimedia vositalaridan foydalanish

Multimedia texnologiyalari (video, animatsiya, infografika) yordamida inson organizmidagi jarayonlarni dinamik tarzda ko‘rsatish mumkin. Masalan, yurak qisqarishi, qon aylanishi yoki nafas olish mexanizmlarini animatsion materiallar asosida tushuntirish talabalarning tushunishini sezilarli darajada oshiradi [5].

Multimedia vositalari: ta’rif va pedagogik ahamiyati

Multimedia vositalari – bu matn, rasm, audio, video, animatsiya va interaktiv elementlarni birlashtirgan axborot-kommunikatsiya vositalaridir. Ular o‘quv jarayonida ma’lumotni bir necha sezgi organlariga taqdim etish imkonini beradi, bu esa o‘quv materialining tezroq va samaraliroq o‘zlashtirilishiga yordam beradi [5].

Pedagogik nuqtai nazardan, multimedia vositalari quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

1. Vizuallashtirish: Murakkab anatomik tuzilmalarni va fiziologik jarayonlarni 2D va 3D animatsiyalar orqali talabalarga ko‘rsatish. Masalan, yurakning qisqarish jarayoni, qon aylanish tizimi yoki nerv impulslarining uzatilishi.

2. Interaktivlik: Talaba dars jarayonida faollik ko‘rsatadi, material bilan o‘zaro aloqada bo‘ladi. Masalan, virtual organlar ustida amaliy manipulyatsiyalar bajarish, laboratoriya tajribalarini simulyatsiya qilish.

3. Moslashuvchanlik: Multimedia vositalari turli ta’lim shakllariga – an’anaviy dars, masofaviy ta’lim yoki aralash (blended) ta’lim – mos keladi.

4. Motivatsiya oshirish: Animatsiya, video va interaktiv mashqlar talabaning qiziqishini oshiradi, bilim olish jarayonini yanada jozibador qiladi.

5. Bilimlarni mustahkamlash: Matn va rasmni audio yoki animatsiya bilan uyg‘unlashtirish orqali ma’lumot uzoq muddatli xotirada saqlanadi.

Multimedia vositalari turlari

1. Matn + rasm: Klassik kombinatsiya. Matn tushuntirish vazifasini bajaradi, rasm esa tushunishni osonlashtiradi.

2. Animatsiya: Anatomik tuzilmalarni va fiziologik jarayonlarni dinamik ko‘rsatish. Masalan, qon aylanishining sirkulyatsiyasini 3D animatsiyada kuzatish.

3. Audio va video materiallar: Ma’ruza yoki laboratoriya jarayonini yozib olish, murakkab jarayonlarni ovozli tushuntirish.

4. Simulyatsiyalar va interaktiv modellar: Talaba turli organlarni “ochish-yoqish”, tizimlarni modellashtirish, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘lash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

5. Virtual laboratoriyalar: Haqiqiy laboratoriya tajribasini xavfsiz va qulay muhitda amalga oshirish imkonini beradi.

Odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanida multimedia vositalarining o‘rni

“Odam anatomiyasi va fiziologiyasi” fani anatomik tuzilmalar va murakkab biologik jarayonlarni o‘rganishga qaratilgan. An’anaviy darslarda faqat matn va rasmlardan foydalanish talabalarning tushunishini cheklashi mumkin. Multimedia vositalari esa quyidagilarni ta’minlaydi:

- murakkab jarayonlarni vizual modellar orqali ko‘rsatish;
- talabaning mustaqil ishlashini rag‘batlantirish;
- amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish;
- fan bo‘yicha motivatsiyani oshirish.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, multimedia vositalari yordamida o'qitilgan talabalarda tushunish darajasi va bilimlarni uzoq muddat saqlash samaradorligi an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori [5].

Virtual laboratoriyalar real laboratoriya mashg'ulotlarini modellashtirish imkonini beradi. Bu usul talabalarga xavfsiz va qulay sharoitda tajribalar o'tkazish, natijalarni tahlil qilish ko'nikmasini shakllantiradi [4].

Elektron ta'lim platformalari Moodle, Google Classroom kabi elektron platformalar orqali ma'ruza materiallari, mustaqil topshiriqlar va testlar joylashtiriladi. Bu esa masofaviy va aralash ta'limni samarali tashkil etishga yordam beradi [2]. Interaktiv metodlardan foydalanish Onlayn testlar, muammoli vaziyatlar, virtual muhokamalar va loyiha asosida ta'lim olish metodlari talabalarning faolligini oshiradi va ularni mustaqil ishlashga undaydi [7].

Raqamli texnologiyalarning ta'lim samaradorligiga ta'siri

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarning bilimlarni o'zlashtirish darajasini oshiradi, mantiqiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi [5]. Vizual va interaktiv materiallar orqali o'rganilgan bilimlar uzoq muddatli xotirada mustahkam saqlanadi. Bundan tashqari, bo'lajak pedagoglar raqamli texnologiyalar bilan ishlash kompetensiyasini egallab, kelajakdagi kasbiy faoliyatida ularni samarali qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar [7].

Xulosa: pedagogika oliy ta'lim muassasalarida "Odam anatomiyasi va fiziologiyasi" fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonini modernizatsiya qilishning muhim yo'nalishlaridan biridir. Raqamli vositalar yordamida darslar mazmunli, interaktiv va samarali tashkil etiladi. Bu esa talabalarning bilim saviyasi va kasbiy tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Selevko G.K. Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii. – Moskva: Narodnoe obrazovanie, 1998. – 256 s.
2. Polat E.S., Buxarkina M.Yu. Novye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. – Moskva: Akademiya, 2009. – 272 s.
3. Ibodova M.N. Effective organization of biology lessons through integrated edusation in academic lyceums BELARUS International scientific-online conference "INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE" Part 35 June COLLETIONS OF SCIENT WORKS XALQARO BELARUS konferensiya MINSK-2025 bet 7-11
4. Sapolsky R.M. Human Physiology: An Integrated Approach. – New York: Pearson Education, 2016. – 960 p.
5. Mayer R.E. Multimedia Learning. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020. – 512 p.

6. Abdullayev A.A., Qodirov B.R. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 420 b.
7. Yo‘ldoshev J.G., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2016. – 248 b.

