

**ODAM ANATOMIYASI DARSLARIDA INTERAKTIV TA'LIM VA
MULTIMEDIA VOSITALARI ORQALI O'QUVCHILARNING BILIM VA
KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH.**

Nurmatov Norqobil Jo'rayevich¹

Termiz davlat pedagogika instituti, Kimyo-biologiya kafedrası dotsenti, q.x.f.d.(DSc).

Boxodirova Nilufar Ikrom qizi²

Termiz davlat pedagogika instituti, Biologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabasi.

Qo'chqorova Moxira Dilmurod qizi³

Termiz davlat pedagogika instituti, Biologiya ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabasi.

Annotatsiya: Mazkur maqolada odam anatomiyasi fanini o'qitishda vizual multimedia texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik ahamiyati va samaradorligi tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining sifatini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Ayniqsa, inson organizmining murakkab anatomik tuzilishini tushuntirishda vizual ko'rgazmali vositalardan foydalanish talabalar uchun katta qulaylik yaratadi. Tadqiqot davomida anatomiyani o'qitishda 3D modellar, animatsiyalar, videodarslar va interaktiv taqdimotlardan foydalanishning talabalarning bilim darajasi hamda o'quv motivatsiyasiga ta'siri o'rganildi. Olingan natijalar multimediya texnologiyalaridan foydalanish talabalar bilimini mustahkamlash, murakkab anatomik jarayonlarni tushunishni osonlashtirish va ta'lim jarayonini interaktiv tashkil etishga yordam berishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: odam anatomiyasi, multimedia texnologiyalari, vizual ta'lim, interaktiv o'qitish, pedagogik innovatsiya, raqamli ta'lim.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimi jadal rivojlanib borayotgan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan chambarchas bog'liq holda takomillashmoqda. Bugungi kunda o'quv jarayonini samarali tashkil etishda an'anaviy o'qitish usullari bilan bir qatorda innovatsion yondashuvlar, xususan, multimedia vositalaridan foydalanish alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalarining qo'llanilishi o'quvchilarning bilimlarni qabul qilish, qayta ishlash va o'zlashtirish jarayonini yanada samarali tashkil etish imkonini beradi.

Biologiya fanining muhim bo'limlaridan biri bo'lgan odam anatomiyasi murakkab tuzilishga ega bo'lib, unda inson organizmining ichki tuzilishi, organlar tizimi va ularning funksional xususiyatlari o'rganiladi. Mazkur fan o'quvchilardan yuqori darajadagi tasavvur, tahlil qilish va mantiqiy fikrlashni talab etadi. Shu sababli odam anatomiyasi darslarini o'qitishda ko'rgazmali vositalardan, ayniqsa, multimedia

texnologiyalaridan foydalanish o‘quv materialini yanada aniq, tushunarli va qiziqarli tarzda yetkazishga xizmat qiladi.

Interaktiv ta’lim texnologiyalari o‘quvchilarni dars jarayonining faol subyektiga aylantiradi. Bunda o‘quvchilar o‘zaro hamkorlikda ishlaydi, muammoli vaziyatlarni hal etadi, fikr almashadi va muhokama jarayonida bilimlarini mustahkamlaydi. “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Venn diagrammasi”, “Insert”, “Baliq skeleti”, “Debat” kabi interaktiv metodlar orqali o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi, tahliliy yondashuvi hamda kommunikativ ko‘nikmalari rivojlanadi. Natijada o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilgan bilimlar yanada mustahkam va barqaror bo‘ladi.

Multimedia vositalari — bu matn, rasm, animatsiya, audio va video kabi turli axborot shakllarini birlashtirgan zamonaviy ta’lim resurslari bo‘lib, ular o‘quvchilarning ko‘rish, eshitish va qisman amaliy faoliyatini bir vaqtning o‘zida faollashtiradi. Odam anatomiyasi darslarida 3D modellar, animatsion videolar, virtual laboratoriyalar va interaktiv taqdimotlardan foydalanish orqali o‘quvchilar inson organizmidagi murakkab jarayonlarni chuqurroq anglaydi. Bu esa nazariy bilimlarni amaliy tasavvur bilan boyitishga yordam beradi.

Shuningdek, multimedia vositalaridan foydalanish o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, ularning diqqatini jamlaydi va mustaqil o‘rganishga undaydi. Ayniqsa, inson tanasining ichki tuzilishini bevosita kuzatish imkoni bo‘lmagan holatlarda multimedia vositalari samarali o‘quv manbasi sifatida xizmat qiladi. Bu orqali o‘quvchilarda bilimlar yanada puxta va barqaror shakllanadi.

Hozirgi kunda kompetensiyaviy yondashuv asosida ta’lim berish jarayonida multimedia vositalarining o‘rni tobora ortib bormoqda. Shu bois odam anatomiyasi darslarida multimedia vositalaridan foydalanishning pedagogik asoslarini o‘rganish, ularning o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini shakllantirishdagi ahamiyatini aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Shu sababli anatomiyani o‘qitishda vizual multimedia texnologiyalaridan foydalanish masalasi zamonaviy pedagogik tadqiqotlarning dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi odam anatomiyasi darslarida vizual multimedia texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik samaradorligini aniqlash hamda ularning o‘quv jarayoniga ta’sirini o‘rganishdan iborat.

Metodologiyasi: Mazkur tadqiqotda pedagogik tadqiqot metodlaridan keng foydalanildi. Jumladan, quyidagi metodlar qo‘llanildi:

- pedagogik kuzatuv metodi;
- taqqoslash va tahlil metodi;
- tajriba-sinov ishlari;
- test va so‘rovnoma metodlari.

Tajriba-sinov ishlari oliy ta'lim muassasasining biologiya yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar o'rtasida o'tkazildi. Tadqiqotda jami 60 nafar talaba ishtirok etdi. Talabalar tasodifiy tanlash usuli orqali ikki guruhga ajratildi:

1. **Nazorat guruhi** – an'anaviy o'qitish metodlari asosida ta'lim oldi. Bu guruhda asosan ma'ruza, darsliklar va statik rasmlardan foydalanildi.
2. **Tajriba guruhi** – vizual multimedia texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitildi. Bu guruhda anatomik 3D modellar, animatsion videolar, interaktiv taqdimotlar va virtual anatomik atlaslardan foydalanildi.

Tajriba davomida quyidagi multimedia vositalari qo'llanildi:

- 3D anatomik modellar;
- animatsion videodarslar;
- interaktiv PowerPoint taqdimotlari;
- virtual anatomik atlaslar.

Interaktiv pedagogik texnologiyalar:

- Aqliy hujum (Brainstorming) – mavzuga oid savollar orqali o'quvchilar fikrini faollashtirish;
- Klaster metodi – mavzuni tarkibiy qismga ajratib, bog'liqlikni ko'rsatish;
- Guruhli muhokama – o'quvchilarni kichik guruhlariga bo'lib, mavzuni muhokama qilish;
- Muammoli vaziyatlar – real hayotiy misollar orqali mavzuni tushuntirish;
- Multimedia vositalari – vizual modellar, animatsiyalar, elektron taqdimotlar.

Tajriba davomida talabalar bilim darajasi test topshiriqlari orqali baholandi. Shuningdek, talabalar o'rtasida multimedia texnologiyalariga bo'lgan munosabatni aniqlash maqsadida so'rovnoma o'tkazildi.

Natijalar. Tajriba natijalari vizual multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi. Tajriba guruhi talabalarining bilim darajasi nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'ldi.

Jadval 1

Talabalar bilim darajasini taqqoslash

Guruh	Talabalar soni	O'rtacha ball	O'zlashtirish darajasi
Nazorat guruhi	30	72 %	O'rtacha
Tajriba guruhi	30	87 %	Yuqori

Natijalarga ko'ra, multimedia texnologiyalaridan foydalanish talabalarining bilim ko'rsatkichlarini taxminan **15 % ga oshirgan**.

So'rovnoma natijalari ham multimedia texnologiyalarining ijobiy ta'sirini ko'rsatdi:

- 84 % talabalar multimedia darslarini qiziqarli deb baholagan;
- 78 % talabalar anatomik tuzilmalarni yaxshiroq tushunganini bildirgan;

- 73 % talabalar multimedia vositalari bilimni mustahkamlashga yordam berganini ta'kidlagan.

Bu natijalar vizual multimedia texnologiyalarining o'quv jarayonida samarali pedagogik vosita ekanligini ko'rsatadi.

Muhokama: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, anatomiyani o'qitishda vizual multimedia texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Vizual materiallar yordamida inson organizmining murakkab tuzilmalari aniq va tushunarli tarzda namoyish etiladi.

Multimedia texnologiyalarining asosiy pedagogik afzalliklari quyidagilardan iborat:

- ko'rgazmalilik prinsipining kuchayishi;
- talabalar o'quv motivatsiyasining oshishi;
- murakkab biologik jarayonlarni tushuntirishning osonlashishi;
- mustaqil ta'lim imkoniyatlarining kengayishi.

Shuningdek, multimedia vositalari orqali talabalar anatomik modellarni interaktiv tarzda o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa ularning mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Biroq multimedia texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun o'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi, texnik ta'minot va metodik yondashuvlarning to'g'ri tanlanishi muhim ahamiyatga ega.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, zamonaviy ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi o'quv jarayonini tashkil etishda yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, biologiya fanining muhim bo'limlaridan biri hisoblangan odam anatomiyasini o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishda muhim pedagogik omil hisoblanadi. Chunki odam anatomiyasi inson organizmining murakkab tuzilishi va unda sodir bo'ladigan fiziologik jarayonlarni o'rganishni talab qiladi, bu esa ko'rgazmalilik va tasviriyligni ta'minlaydigan zamonaviy vositalardan foydalanishni taqozo etadi.

Tadqiqot jarayonida odam anatomiyasi darslarida multimedia vositalaridan foydalanish o'quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishi, murakkab biologik jarayonlarni tasavvur qilishi hamda bilimlarni mustahkam o'zlashtirishiga yordam berishi aniqlandi. Multimedia vositalari — animatsiyalar, videomateriallar, interaktiv taqdimotlar, virtual modellar va elektron o'quv resurslari orqali o'quvchilarning ko'rish va eshitish orqali axborotni qabul qilish jarayoni faollashadi. Natijada o'quv materiallari yanada aniq, tushunarli va esda qolarli tarzda o'zlashtiriladi.

Shuningdek, multimedia vositalari o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirish, ularning mustaqil o'rganish faoliyatini rivojlantirish hamda ijodiy va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Multimedia asosida tashkil

etilgan darslar o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi, o‘rganilayotgan mavzularni tahlil qilish, taqqoslash va xulosa chiqarish kabi intellektual faoliyatni rivojlantiradi. Shu bois biologiya, xususan, odam anatomiyasi darslarini o‘qitishda multimedia vositalaridan keng foydalanish, zamonaviy axborot texnologiyalarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilish hamda o‘quvchilarning faol bilish jarayonini qo‘llab-quvvatlash ta’lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Bu esa kelajakda ilmiy dunyoqarashi keng, zamonaviy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lgan barkamol avlodni tarbiyalashga xizmat qiladi.

Shuningdek, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Venn diagrammasi”, “Insert”, “Baliq skeleti”, “Debat” kabi interaktiv metodlar odam anatomiyasi darslarida qo‘llanilganda o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishi ortadi, ularning faolligi va motivatsiyasi kuchayadi. Natijada o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilgan bilimlar yanada puxta va barqaror bo‘lib, ularni amaliyotda qo‘llash imkoniyati kengayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tolipov O., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2019.
2. Azimov Y. Biologiyani o‘qitish metodikasi. – Toshkent, 2020.
3. Abdullayeva N. Biologiya ta’limida innovatsion texnologiyalar. – Toshkent, 2021.
4. Ergasheva G.S. Biologiyada axborot- kommunikatsiya texnologiyalari (o‘quv qo‘llanma) Toshkent-2011 (Bakalavriat).
5. Hayitov A. E., Aslanova X. G. USE OF STUDENTS' LOGICAL THINKING ELEMENTS IN TEACHING ZOOLOGY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS //Journal of Universal Science Research. – 2023. – T. 1. – №. 10. – C. 166-169.
6. Hayitov A. BO‘LAJAK BIOLOGIYA O‘QITUVCHISINING AMALIY MASHG‘ULOTLARNI LOYIHALASHTIRISHNING NAZARIY-METODIK ASOSLARI //Biologiyaning zamonaviy tendensiyalari: muammolar va yechimlar. – 2023. – T. 1. – №. 5. – C. 805-807.
7. Hayitov A. Xorijiy davlatlarda biologiya o‘qituvchilarini tayyorlash tajribasi va uni O‘zbekiston sharoitida qo‘llash imkoniyatlari //МАКТАБГАЧА ВА МАКТАБ ТА’ЛИМИ JURNALI. – 2025. – T. 3. – №. 8.
8. Hayitov A. E., Umirzaqova G. E. BIOLOGIYA DARSLARIDA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI //Экономика и социум. – 2025. – №. 7-2 (134). – C. 114-120.
9. Hayitov A. E., Ibragimov H. R., Saidabdullayev A. M. БОТАНИКА FANIDAN MUSTAQIL TA’LIMNI TASHKIL ETISH BOSQICHLARI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – C. 228-231.