

**BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA RAQAMLI O'QUV
MATERIALLARIDAN FOYDALANISH DAVR TALABI.****Jo'rayev Olim Ismoilovich**

BuxMTI "AKT" kafedrası assistenti

Axmatova Shaxlo Vali qizi

BDTU 504-guruh

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10361992>

Annotatsiya: Maqolada multimediali o'qitish va ananaviy o'qitish jarayonlari tahlil qilingan. Tahlil natijalari yuzasidan tavsiya va xulosalar berilgan. Biologiya fanini o'qitish bo'yicha, multimediali elektron ta'lim resursi tarkibida interaktiv elementlarni qo'llashning ba'zi jihatlari ko'rib chiqilgan. Fan bo'yicha yaratilgan elektron ta'lim resursidan foydalanish yo'llari yoritilgan. Foydalanuvchilar uchun elektron o'quv kursi va uning tarkibida interaktiv elementlar yaratilgan.

Kalit so'zlar: Raqamli texnologiya, multimediali o'qitish, elektron ta'lim, media format, interaktiv, vizual, masofaviy o'qitish.

Аннотация: В статье анализируются процессы мультимедийного обучения и традиционного обучения. Даны рекомендации и выводы по результатам анализа. Что касается преподавания биологии, были рассмотрены некоторые аспекты применения интерактивных элементов в структуре мультимедийного электронного образовательного ресурса. Освещаются пути использования созданного по дисциплине электронного образовательного ресурса. Для пользователей создан курс электронного обучения и интерактивные элементы его содержания.

Ключевые слова: Цифровые технологии, мультимедийное обучение, электронное обучение, медиаформат, интерактивное, визуальное, дистанционное обучение.

Abstract: The article analyzes the processes of multimedia learning and traditional learning. Recommendations and conclusions based on the results of the analysis are given. With regard to teaching biology, some aspects of the use of interactive elements in the structure of a multimedia electronic educational resource were considered. The ways of using the electronic educational resource created in the discipline are highlighted. An e-learning course and interactive elements of its content have been created for users.

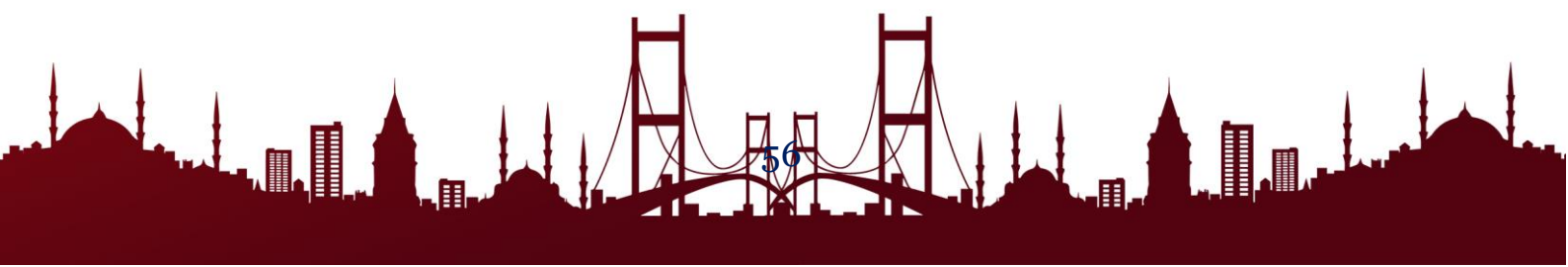
Key words: Digital technologies, multimedia learning, e-learning, media format, interactive, visual, distance learning.



(Introduction)

Raqamli texnologiyalar rivojlanib borayotgan bu davrda ta'lim sohasida multimedia vositalaridan foydalanish tabiiy hol albatta. Umuman olganda ta'lim tizimida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ta'lim sifati va samaradorligini yanada oshirish uchun xizmat qiladi. O'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish va ijodiy fikrlashlarini yuzaga chiqarish, ularda o'rganilayotgan obyektga nisbatan ko'nikma hosil qilish uchun boshlang'ich poy'devor bo'ladi. bu esa o'z navbatida o'qituvchilarni ham multimedia vositalaridan foydalanishdagi mahoratlarini oshirishga chaqirdi. Masalan birgina biologiya fani doirasida ham bu vositalar katta ahamiyat kasb etmoqda. Biologiya fani boshqa fanlarga nisbatan bir muncha murakkab bo'lganligi sababli bu fanni o'rganishda multimedia vositalaridan foydalanish nafaqat o'qituvchilar uchun qulay balki o'quvchilar uchun juda qiziqarli bo'ladi. Biologiya fani asosan o'simliklar dunyosi, hayvonot olami, mikro organizimlar, makro organizimlar va odam anatomiyasi, fiziologiyasini o'z ichiga oladi. Bundan ko'rinib turibdiki bu fanni ko'rgazmali tasvirlar bilan o'rganish ancha qulay. Masalan odam organizmlarini o'rganishda ham uning uning oddiy rasmini ko'rgandan ko'ra 3D formatda ko'rish, ularning ishlash prinsipi kuzatish o'quvchilarning bu fanga bo'lgan qiziqishlarini yanada oshirishi bilan birga darsning qiziqarli bo'lishini ta'minlaydi. Hujayrada boradigan jarayonlar, masalan, modda va energiya almashinuvi, fotosintez, oqsillar biosinteziga doir o'quv materiallarini multimedia vositalari orqali o'rganish, o'quvchilarning abstrakt tafakkuri va ilmiy dunyoqarashini rivojlantiradi. Bu jarayonlar juda murakkab bo'lganligi ulrni oddiy ko'z bilan ko'rishning iloji yo'q bu jarayonlarning kattalashtirilgan holatini turli animatsiyalar orqali ko'rish ularni tez eslab qolishga yordam beradi. O'rganilayotgan har bir ob'ektni kuzatish unda kechayotgan hayotiy jarayonlarni o'rganish juda katta ahamiyatga ega. Albatta biror narsani tabiiy shaklda ko'rsak u haqda tushuncha hosil qilish oson bo'ladi shuning uchun barcha ta'lim sohalarida multimedia vositalaridan foydalanish juda ko'p afzalliklarni yuzaga keltiradi.

Multimedia - zamonaviy texnik va dasturiy vositalardan foydalangan holda interaktiv dasturiy ta'minot nazorati ostida vizual va audio effektlarning o'zaro ta'siri, ular matn, ovoz, grafik, fotosuratlar, videolarni bitta raqamli tasvirda birlashtiradi [2,9].



Ta'limda multimedia texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari aniq afzalliklar bilan tavsiflanadi:

- bilimlarni o'zgaruvchan egallash usullarini nozik sozlash;
- individual shaxsiy fazilatlarni rivojlantirish;
- o'quv jarayonlarida faol ishtirok etish;

Multimedia texnologiyalarini qo'llash quyidagilarga bo'linadi:

- Umumiy yoki individual foydalanish;
- Professionallar yoki oddiy iste'molchi uchun;
- Interaktiv va interaktiv bo'lmagan foydalanish uchun;
- Ma'lumotdan mahalliy yoki masofadan foydalanish.

Multimedia texnologiyalaridan foydalanish tajribasi shuni ko'rsatadiki:

- O'quvchilarning mehnatga qiziqishi va faolligi keskin oshadi; Fikrlashning algoritmik uslubi rivojlanadi, optimal qarorlar qabul qilish, o'zgaruvchan harakat qilish qobiliyati shakllanadi; O'qituvchi muntazam ishlarning massasidan ozod qilinadi, olingan natijalar asosida ijodiy faoliyat uchun imkoniyat ta'minlanadi.

Materiallar va usullar (Materials and methods)

Multimedia orqali o'rganishda miya bir vaqtning o'zida ikki xil ma'lumotni kodlashi kerak: vizual va eshitish. Taxmin qilish mumkinki, bu raqobatdosh ma'lumot manbalari talabani to'ldirishga yoki "yuklashga" moyil bo'ladi. Biroq, psixologik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, og'zaki ma'lumotlar vizual rasm bilan birga bo'lsa, aslida yaxshiroq eslab qoladi. 1974 yilda Baddeley va Hitch ikki katta, mustaqil komponentlar, odatda parallel ishlaydigan xotirani ish nazariyasini taklif - biri vizual va boshqa og'zaki (yoki akustik) hisoblanadi, qaysi bizga beradi bir vaqtning

o'zida ko'zlarimiz va quloqlarimizdan ma'lumotlarni qayta ishlash [2,9]. Bu aralashtirilgan ta'lim o'quvchini haddan tashqari oshirib yuborishi yoki haddan tashqari ko'tarishi shart emas, lekin haqiqatan ham foydali bo'lishi mumkin.

Og'zaki va vizual tarzda taqdim etilgan narsalar yaxshiroq esda qolishi haqiqati, birinchi marta Allan Paivio tomonidan taklif qilingan va keyinchalik Richard Meier va uning sheriklari tomonidan multimediada qo'llanilgan ikki tomonlama kodlash nazariyasida o'z aksini topgan. Bir qator tadqiqotlar orqali Meyer va uning hamkasblari multimediada ikkilamchi kodlash nazariyasini sinab ko'rdilar. Ular ketma-ket hikoya qilish bilan animatsiyani o'z ichiga olgan [1] [8]. O'quv multimedia vositalarini yaratish texnologiyasi deganda algoritmik retseptlar ketma-ketligi, ularning natijasi turli darajadagi interaktivlikka ega bo'lgan va o'quv quroli vazifasini bajaradigan ob'ektlarni ishlab chiqish tushuniladi. O'quv multimedia vositalarini yaratish texnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar bilan ko'plab olimlar



shug'ullangan bo'lsada, ularni yaratish bosqichlarining soni va mazmuni: loyihalash, ishlab chiqish, amalga oshirish to'g'risida umumiy fikr bildirishgan. Lekin bu bosqichlar mazmunini ochishda mualliflar multimediali o'quv vositalarining interaktivlik xususiyatlarini to'liq hisobga olinmagan.

Multimediani o'rganayotgan talabalar animatsiya elementlari va matnni alohida o'rganadigan multimediani o'rganayotganlarga qaraganda mavzularni yaxshiroq yetkazishlarini bir necha bor ko'rsatdi. Ya'ni, monomedik emas (faqat vizual o'rganish) emas, balki multimedia kursida o'rganganlarini qo'llash vaqti kelganida ular sezilarli darajada yaxshiroq edi. Keyinchalik bu natijalar boshqa tadqiqot guruhlar tomonidan tasdiqlandi. Dastlab, ushbu multimedia ta'lim tadqiqotlarining ta'lim mazmuni avtomobil tormozlari, velosiped nasosining printsipi yoki bulut hosil bo'lish jarayoni kabi sabablarga asoslangan tizimlarga asoslangan mantiqiy ilmiy jarayonlar bilan chegaralangan. Ammo vaqt o'tishi bilan modallikning ta'siri boshqa sohalarga ham tarqalishi mumkinligi aniqlandi va bular sababiy tizimlar bo'lishi shart emas [1].

Ma'lumot vizual va og'zaki (hikoya) bo'lishi mumkin va kodlanishi kerak. Agar ma'lumot og'zaki kodlangan bo'lsa, bu o'quvchiga kognitiv yukni kamaytiradi va u unga keladigan ma'lumotni yaxshiroq engishi mumkin. O'shandan beri Meyer buni "Modalit' effekt" yoki Modallik printsipi (multimediali o'rganishning kognitiv nazariyasining tamoyillaridan biri) deb ataydi [2,4].

Natijalar va munozaralar (Results and discussions)

Lagos universiteti olimi Adedamola A. KAREEM tomonidan o'tkazilgan tadqiqot natijasida quyidagi xulosaga keldi. Tadqiqot natijalari davolanishdan oldin va keyin talabalarining o'quv natijalarida mavjud farqni aniqladi. Talabalarining biologiyaga bo'lgan yutuqlari va munosabati yaxshilandi. Bu shuni ko'rsatadiki, biologiyani o'qitishda multimediyadan foydalanish an'anaviy o'qitishdan farq qildi. Biologiyani o'qitishda multimediyadan foydalanish o'quv natijalaridagi yaxshilanishga olib keldi. An'anaviy guruh talabalarining o'quv natijalarida hech qanday yaxshilanishni ko'rsatmadi. Ikki davolash guruhida o'qitish uchun ishlatiladigan multimedia talabalarining qiziqishini uyg'otishib va shu bilan o'quv natijalarini yaxshilashga sabab bo'ldi. Multimediyadan foydalanish talabalarining ta'lim natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, an'anaviy o'qitish strategiyasi esa talabalarining ta'lim natijalarini yaxshilamaydi. Biroq, talabalarining ta'lim natijalariga kuzatilgan multimediyaning farqlari yoki ta'siri sezilarli emas edi. Bu o'qituvchilarning mahoratining etarli emasligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.





1-rasm. Biologiya fanining amaliy mashg'ulotlari bo'yicha elektron ta'lim resursining ekran ko'rinishi.

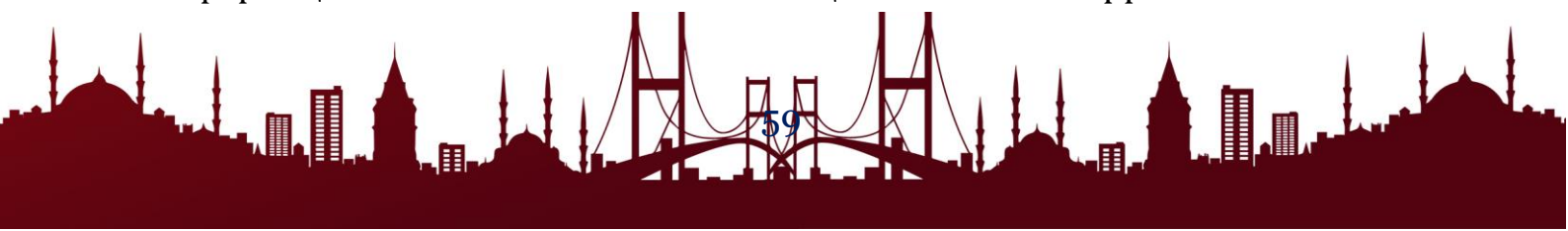
Tinglovchilar o'quv jarayonida elektron ta'lim va an'anaviy ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Chunki ularning juda katta vaqti mosofadan turib ta'lim olishga qaratilgan bo'lib, jarayonni samarali tashkil etishda sifatli elektron ta'lim resursi katta ahamiyat kasb etadi. Multimediali o'qitish o'quv kursi asosiy tarkibiy qismida interaktiv elementlardan foydalanilganligi, talabalar va o'qituvchilar orasidagi muloqotni yanada faollashtiradi va intensivlikni oshiradi.

Xulosa (Conclusion)

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda multimediali o'qitish texnologiyalari ta'lim jarayonini axborotlashtirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Ta'lim jarayoniga multimedia texnologiyalarini joriy etish talabalar va tinglovchilarni intellektual rivojlantirish hamda jamiyatimizni ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiy ettirishning muhim shartidir. Shuning uchun ham bugungi kun o'qituvchisi tinimsiz o'z ustida ishlashi, keng ijodiy tafakkurga ega, ilg'or pedagogik va multimedia texnologiyalarini samarali qo'llay oladigan shaxs sifatida o'z kasbiy-mutaxassisligi uchun zarur fazilatlar egasi bo'lishi davr talabidir.

Adabiyotlar ro'yxati (References):

3. P.Асраев, О.И.Жураев. Основные моменты при создании сценариев на javascript //Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. –2015. – Т. – pp. 117-119.



2. Jo'rayev, O. I. (2022). TA'LIM JARAYONIDA MULTIMEDIALI O'QITISH VOSITALARIDAN FOYDALANISH TAMOYILLARI. SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH, 1(4), 93-100.
3. Zhuraev O.I., Ismoilov A.O. Movement of particles in multiphase flows //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2022. – T. 3. – №. 04. – pp. 98-101.
4. O. Jo'rayev, M. Ismoilova. TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AMALIY AHAMIYATI. Current approaches and new research in modern sciences, 2023, 2(11), 141-144.
5. GG Yunusov, OI Jurayev, II Tojiev . Study of Geometric Parameters of Open Branching Flow. International Journal of Advanced Research in Science , Engineering and Technology IJARSET, 2020-7(10)
6. Ганишер Юнусов, Бахтияр Нуриддинов, Олим Жураев Теоретическое исследование бокового оттока жидкости из канала. Lambert Academic Publishing. Saarbrucken 2016. P. 61.
7. Sariyev R.B. Ta'limni boshqarish tizimlarida interaktiv kurslarni yaratish asoslari [Basics of creating interactive courses in education management systems]. / Monografiya/ BuxMTI 2021 y.
8. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti [Theory and practice of organization and management of informatization of pedagogical educational processes].. Ped.fan.dokt. ... diss. avtoref. -T., 2007.
9. Azimov I. va boshqalar «Biologiya metodik qo'llanma», «Ibn Sino» 2002y.
10. Mayer R. E., R. Moreno. A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles (1998).

