

*Sultanov Ravshonbek Otonazarovich*

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti katta o'qituvchisi*

[ravshanbeksultanov077@gmail.com](mailto:ravshanbeksultanov077@gmail.com)

+998917797726

## ELEKTRON O'QUV QO'LLANMALAR YARATISH TEXNOLOGIYALARI VA UNGA QO'YILADIGAN TALABLAR

**Annotatsiya.** Zamonaviy ta'lim taraqqiyoti shunday imkoniyatlarga yaratilgan kompyuter paketlaridan tashkil topishi mumkin, uyda shaxsiy kompyuterlarda, mustaqil ishlash uchun jihozlangan oliygohlarda, kompyuter sinflarida, yotoqxonalarda, maxsuslashtirilgan malakaviy auditoriyalarda foydalanishimiz mumkin.

**Kalit so'zlar.** Multimedia, grafik interpretatsiya, Dasturiy tizim, videofragmentlar.

Multimediali elektron o'quv vosita (hatto eng zo'r) kitob shakliga almashtirish shart ham, kerak ham emas. Ekranlashtirilgan o'quv adabiyotining bu janri mutloq yangidir. Kitobni huddi film tomosha qilgandek tushunish mumkin. Bu janrni yangilash ham oson, ham qulay bo'lib, qidirish tizimiga ega. U o'zida boy ma'lumotlar video, kartinka, ma'lumotnomalar, matnlar joy olgan.

Texnologik klaster - bitta chegaralangan hududda joylashgan va ishlab chiqarish aloqalari orqali o'zaro bog'liq bo'lgan korxonalar va tashkilotlar birlashmasi.

Pedagogik texnologiya - ta'lim shakllarini optimallashtirish maqsadida o'qitish va bilimlarni o'zlashtirish jarayonining inson salohiyati va texnik resurslarni qo'llash, ularning o'zaro ta'sirini aniqlashga imkon beradigan tizimli metodlar majmuasidir.

Multimediali elektron o'quv vosita ko'zni charchatib qo'ymasligi uchun o'zida minimum matnli axborotni mujassamlashtirgan bo'lishi kerak. Qo'llanayotgan shrift o'lchami va turi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribadan shuni ko'rish mumkinki, bosma kitoblarda bo'yalgan va egiltirilgan yozma usullaridan ba'zi tushunchalarni ajratib ko'rsatish uchun qo'llaniladi. Multimediali elektron o'quv vositalarda esa ajratib ko'rsatish lozim bo'lgan alohida tushunchalar ayri holda, bo'yash orqali va fon bilan ajratilib ko'rsatilishi mumkin. Bu esa tushunish darajasini ortishiga olib keladi. Biroq ortiqcha kontrastlik va yorqinlik ham salbiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin.

Bunday materiallar ko'proq bezakli ko'rgazmalar bilan boyitilishi lozim. Morxelning ta'kidlashicha ta'limda bezakli ko'rgazmalar o'quvchini tafakkurlashi va tasavvurini kengaytiradi va ta'lim mazmunini boyitadi. Bir qator avtorlar bezakni yuqori didaktik qiymatga yega deb ta'kidlashadi. Multimediali elektron o'quv vosita hajmini kamaytirish va tarmoqdagi ishining optimalligini oshirish uchun GIF, JPEG va boshqa grafik hamda grafik jihatdan bo'yoq palitrasi kamaytirilgan yoki vektorli (WMF kabilar) grafik fayllardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Videofragmentlarni qo'llash jarayon va hodisalarni dinamikada berish imkonini yaratadi. Fayl hajmi kattaligini hisobga olmagan holda bu jarayonni qo'llash o'quvchi uchun materialni qabul qilish darajasini oshirishga yordam beradi va albatta bilim sifatini oshiradi.

Hozirgi kunda zamonaviy texnologiyaga asoslangan olamshumul multimedia vositali axborot tarmoqlaridan bogan sari muvoffaqqiyat bilan foydalanilmoqda va uning qudrati ortib boryapti. Har birimizning hayotimizda axborot olamining ahamiyati kuchaymoqda.

An'anaviy ta'lim berish formasi verbal hususiyatga ega. Multimediali elektron o'quv vositalarda audio-videofragmentlardan foydalanishni qabul qilishni an'anaviy darajaga yaqinlashtiribgina qolmay, balki qabul qilish sifatini yuqori darajaga olib chiqadi. Bundan tashqari auditoriyada bunday usul qo'llanganda audio vositani bir-biriga halaqit qilmagan holda individual foydalanish mumkin.

Elektron o'quv qo'llanma (EO'Q) – birinchi navbatda yangi o'quv materialini namoyish etish, an'anaviy bosma chop etilgan qo'llanmalarni to'ldiruvchi, individual va individuallashtirilgan tartibda ta'lim olishni ta'minlovchi va olingan bilim va ko'nikmalarni sinovdan o'tkazuvchi kompyuterli-informatsion (ma'lumotlar hamda bilimlar bazasi ko'inishida) dasturiy vositasidir.

EO'Q lari MO'T va mustaqil ta'lim tizimida qo'shimcha yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi mumkin, chunki u

- o'quv materiallarini bosma o'quv materialiga nisbatan: induktiv yondashuv, eshitish va hissiy xotirasiga va shu kabilarga tushuncha yetkazishda qulayliklar tug'diradi;
- o'quvchining talablariga asosan, uning tayyorgarlik darajasiga, intellektual imkoniyatlariga va qiziqishlariga qarab ko'nikma xosil qilishiga imkoniyat yaratadi;
- soha tushunchasiga e'tiborni jamlab, ko'proq masala qarash va yechish imkoniyatlarini yaratib bergani xolda, juda ham katta hisoblar va qayta ishlovlardan ozod qiladi;
- ish jarayonining barcha bosqichlarida o'z-o'zini tekshirish imkonini beradi;
- ishni chiroyli va sarishta qilib o'qituvchiga fayl yoki bosmadan chiqarib berish imkonini beradi;
- judayam bardoshli ustoz bo'lib, foydalanuvchilarning oxiri yo'q savollari bilan ishlashi, u hohlaganicha takroriy marotaba o'quv materiallarini ko'rsatishi mumkin.

EO'Q talaba uchun katta ahamiyatga ega, chunki u tizimdan fan sohasi bo'yicha yirik va keng qamrovli ma'lumot olishi mumkin.

EO'Q amaliy auditoriya mashg'ulotlari uchun ham qo'llashga qulaydir, chunki u:

- ko'p sonli masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanish imkonini berib, olingan yechim tahlili va grafik interpretatsiyasi uchun ketadigan vaqtni tejaydi;
- o'qituvchi uchun darsni mustaqil dars formasiga aylantirishga imkon beradi, shu bilan birga o'qituvchi va konsultant va rahbar sifatida qoladi;
- o'qituvchi uchun o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini kompyuter tizimi orqali aniqlash va baholash imkonini beradi.

EO'Qlar, o'quv jarayonining yangi vositasi sifatida ochiq yoki qisman ochiq tizim bo'lishi mumkin. Ochiq va qisman ochiq tushunchasi orqali bu yerda EO'Qlarning tuzilishi va tarkibiga o'zgartirish kiritish mumkinligi yoki mumkin emasligi nazarda tutilgan.

Interaktiv rejimda ishlay oluvchi dasturiy tizim EO'Qlarni qurish, avvalo, mavjud masofaviy o'quv qo'llanmalar qurish usullarini tahlil qilish va EO'Q modellarini qurishni ta'minlovchi tamoyil va kategoriyalarni ishlab chiqarishni talab qiladi.

Dasturiy tizim qurishdagi muammo, EO'Q modelini qurishda murakkab arxitektura, yechimlarni qo'llash, foydalanuvchi bilan muloqotni shakllantirish, shu qatorda dastur kodi hajmining oshib borishi hisoblanadi. Bugungi kunda ixtiyoriy murakkab jarayonlarni yaratishda uning tizimli modelini qurmasdan hamdavizual modellashtirish usul va vositalaridan foydalanmasdan iloj yo'q.

EO'Q modelini turli nuqtai nazarlardan kelib chiqqan holda bayon etishi kerak. Bu EO'Qning to'la modeli bir qancha alohida har tomonni aks ettiruvchi qismlardan tashkil topishi lozim. Tashkil qiluvchi modelni tanlash muammoga yondashuv va qaror qabul qilishga bog'liq.

Ushbu ko'inishdagi dasturiy tizim qurish masalasi hal qilinishi EO'Qni foydalanuvchi tushinuvchi darajaga olib chiqish mumkin. Bunga ularni qurishda ierarxik tamoyil va grafik ko'inishli tasavvur

hosil qilish yo‘li bilan erishili mumkin. Tizimning ierarxik darajada qurish tahlil qilinuvchi elementlar sonini qiskartiradi.

Qurilgan EO‘Q modeli uning butun faoliyati davomiyligida ishlab boradi. Bunga sabab EO‘Q uchun qo‘yiladigan talabning o‘zgarishi va bu o‘zgarishlar asosida qandaydir hato va kamchiliklarni yo‘qotish yoki yanada muvofaqqiyatli yechimlar topilishi bo‘lishi mumkin.

EO‘Qlarga qo‘yiladigan talablarni umumlashtirilgan va tizimlashtirilgan ko‘rinishda quyidagicha ifodalanishi mumkin:

1. EO‘Q ko‘zni charchatib qo‘ymasligi uchun o‘zida minimum matnli axborotni mujassamlashtirgan bo‘lishi kerak. Qo‘llanayotgan shrift o‘lchami va turi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribadan shuni ko‘rish mumkinki, bosma kitoblarda bo‘yalgan va egiltirilgan yozma usullaridan ba‘zi tushunchalarni ajratib ko‘rsatish uchun qo‘llaniladi. EO‘Qlarda esa ajratib ko‘rsatish lozim bo‘lgan alohida tushunchalar ayri holda, bo‘yash orqali va fon bilan ajratilib ko‘rsatilishi mumkin. Bu esa tushunish darajasini ortishiga olib keladi. Biroq ortiqcha kontrastlik va yorqinlik ham salbiy ta’sirlarga olib kelishi mumkin;

2. Bunday materiallar ko‘proq bezakli ko‘rgazmalar bilan boyitilishi lozim. Morxelning ta’kidlashicha ta’limda bezakli ko‘rgazmalar o‘quvchini tafakkurlashi va tasavvurini kengaytiradi va ta’lim mazmunini boyitadi. Bir qator avtorlar bezakni yuqori didaktik qiymatga ega deb ta’kidlashadi. EO‘Q hajmini kamaytirish va tarmoqdagi ishining optimalligini oshirish uchun GIF, JPEG va boshqa grafik hamda grafik jihatdan bo‘yoq palitrasi kamaytirilgan yoki vektorli (WMF kabilar) grafik fayllardan foydalanish maqsadga muvofiqdir;

3. Videofragmentlarni qo‘llash jarayon va hodisalarni dinamikada berish imkonini yaratadi. Fayl hajmi kattaligini hisobga olmagan holda bu jarayonni qo‘llash o‘quvchi uchun materialni qabul qilish darajasini oshirishga yordam beradi va albatta bilim sifatini oshiradi;

4. An’anaviy ta’lim berish formasi verbal hususiyatga ega. EO‘Qlarda audio-videofragmentlardan foydalanishni qabul qilishni an’anaviy darajaga yaqinlashtiribgina qolmay, balki qabul qilish sifatini yuqori darajaga olib chiqadi. Bundan tashqari auditoriyada bunday usul qo‘llanganda audio vositani bir-biriga halaqit qilmagan holda individual foydalanish mumkin;

5. EO‘Q o‘zida qo‘llanma elementlariga, imkoniyat bo‘lsa boshqa elektron qo‘llanma va ma’lumotlarga aniq murojaatli gippermurojaatga ega bo‘lishi hamda ushbu murojaatlar orqali kerakli varaqqa o‘tish imkoniyatini yaratadi;

6. Turdosh texnologiyalar yordamida misol, test va boshqa maqsadli dasturlarni ishlatib, ko‘rsatib berishi;

7. Materialni o‘rganuvchi tomonidan o‘zlashtirilishi matn, grafika va boshqa elementlarning varaqdagi tartiblanishiga bog‘liq. Chunki an’anaviy darsliklarda o‘rganilayotgan materialda bir paytda tushuncha yozilgan betni ochib biri – biriga taqqoslash imkoni bor. EO‘Qlarda esa buni imkoni yo‘q.

8. EO‘Q da albatta taklif etiladigan adabiyotlar ro‘yhati (u bosma shaklda chop etilgan bo‘lsa ham) berilishi lozim. EO‘Q OO‘Yu uchun tuzilsa, albatta, unda kutubxonadagi ushbu adabiyotlar soni, jurnallar va maqolalarning aniq koordinati ko‘rsatilishi lozim. Bundan tashqari OO‘Yu kutubxonasi ega bo‘lgan elektron ma’lumotlarga hamda internet tarmog‘idagi elektron ma’lumotlarga aniq murojaat bo‘lishi lozim.

**XULOSA:** EO‘Qlarni qurish jarayonida boshqa o‘qitish tizimlarini qurish kabi uning psixologik tomoniga ham e’tiborni qaratish lozim. Bu odam bilan kompyuter o‘rtasidagi muloqotni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish masalasidir. Ko‘proq ushbu muloqot jarayonini noto‘g‘ri bo‘lishi, ya’ni buzilishiga beriladigan yordam (help) tizimining judayam kattaligi yoki yetishmasligi, baholash me’zonining

muvofiq emasligi, yechilayotgan vazifa, savolga javob, yordamning asoslanmaganligida deb qarashimiz mumkin. Bu albatta, qisqartilishi lozim bo‘lgan joylarning kengayishiga, o‘qitish vaqtining cho‘zilishiga, o‘qitishning asoslilikini pasayishiga olib kelishi mumkin.

#### FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

1. С.К.Ғаниев, М.М.Каримов, К.А.Тошев. Ахборот хавфсизлиги. “Алоқачи”-2008.
2. Ричард Э. Смит Аутентификация: от паролей до открытых ключей = Authentication: From Passwords to Public Keys First Edition — М.: «Вильямс», 2002. — С. 432.
3. Sultanov, R.O., (2023). World experiences in teaching robotics and methodological aspects of its practical application. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. 16, 155-158.
4. Sultanov, R.O., (2024). Education Advantages Of Using Robots In The System. Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments. 2(6). 22-25.
5. Sultanov, R.O., (2022). Funksiya grafigini yasashda axborot texnologiyalaridan foydalanish. Экономика и социум, 1(92), 645-650.
6. Sultanov, R.O., (2021). O‘qitishning raqamli texnologiyasi masalalari. Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 3), 804-807.
7. Хуррамов, А.Ж., Ражабов, О.Т., Султонов, Р.О.,(2021). Ta’lim jarayonida animatsiya va kompyuter grafikasidan foydalanish. Academic research in educational sciences, 2(11), 1382-1388.