

## TEXNIKA FANLARI TA'LIMIDA INTERFAOL TEXNIK VOSITALAR VA ULARNING TAHLILI

*Nuritdinov Nurbek Davlataliyevich, Rustamova Gulshoda Ruslan qizi*  
*Stajyor tadqiqotchi, talaba*  
*Namangan muhandislik-qurilish instituti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yangi innovatsion pedagogik texnologiyalar yo'nalishiga bag'ishlangan bo'lib, unda turli sohalarida dars beruvchi professor-o'qituvchilar uchun dars berishning bir qancha interfaol uslubda bo'lgan zamonaviy usullari hamda dasturiy-texnik vositalarining imkoniyatlari yoritildi. Yoritilgan interfaol muloqot tizimlari dars davomida talabalar bilan bevosita muloqot qilishning zamonaviy dasturiy-texnik vositalari bo'lib, ular vositasida o'qituvchi va talabalar (tinglovchilar) orasida real vaqt rejimida to'g'ridan-to'g'ri axborot almashinuvi amalga oshiriladi.

**Tayanch so'zlar:** Kompyuter va mobil qo'rilmalar, Activeboard, Interaktiv doska, USB kabel, elektron qalam, dasturiy ta'minot, Interfaol qurilma, magnitli doska, marker doskasi, sinf doskasi, videofragmentlar, tasvirlar, chizmalar, Overhed-proektor, Portativli overhed-proektorlari.

Kompyuter va mobil qo'rilmalar bilan birgalikda, ta'lim jarayonida zamonaviy (interfaol) o'qitish texnik vositalari keng qo'llanib kelinmoqda. Interfaol vositalar yordamida, yangi mavzuni o'rganishda, talabalar bilimni mustahkamlashda va tekshirishda, grafika, tovush va zamonaviy texnologiyalari bo'yicha yaratilgan mul'timedia maxsulotlaridan maksimal darajada unumli foydalanish mumkin. Bunda bilim olish jarayoni qiziqarli va kreativ tus oladi. Quyida zamonaviy o'qitish texnik vositalarini o'rganib chiqamiz. Activeboard (interfaol doska) bu – kompyuter va proektor bilan birgalikda ishlaydigan ta'lim berishning zamonaviy texnik vositasidir. Interaktiv doska tarkibiga interaktiv doskaning o'zidan tashqari maxsus elektron qalam (stilus), dasturiy ta'minot vositalari (interaktiv doskaning drayveri va maxsus grafik muharrir) hamda USB kabel kiradi.

Tegishli sozlash amallari bajarilib interaktiv doska ishchi holatga keltirilgach, proektor yordamida interaktiv doska yuzasiga tushirilayotgan tasvirlar bilan interfaol usulda ishlash mumkin.



Ya'ni, elektron qalam yordamida kompyuterning grafik interfeysini boshqarish, turli ob'ektlarni yaratish, oldin yaratilgan ob'ektlarni ochish, ularga tegishli o'zgartirishlar kiritish mumkin. Kiritilgan barcha o'zgartirishlar va yaratilgan yangi ob'ektlarni, ularga kelgusida qo'shimcha ishlov berish uchun kompyuter xotirasiga yozib qo'yish yoki tashqi axborot tashuvchi vositalarga ko'chirib olish mumkin. Interfaol doska maxsus elektron qalam orqali, shuningdek qo'l barmoqlari bilan ham boshqarilishi mumkin, bu interfaol doskaning qaysi texnologiyalardan foydalanib ishlab

chiqilganligiga bog'liq bo'ladi. Bunda, maxsus elektron qalam yoki qo'l barmoqlari kompyuter sichqonchasi kabi ishlaydi.

Interfaol qurilma – bu proektsion doskaga (magnitli doska, marker doskasi, sinf doskasi, sinf devori) yoki proektorning o'ziga o'rnatiladigan va har qanday tekis, silliq ishchi yuzani interaktiv holatga keltiradigan elektron qurilmadir. Ular uchun alohida maxsus doska talab etilmaydi.



Interaktiv qurilmalar tarkibiga qurilmaning o'zi, ya'ni maxsus elektron qalamdan chiqayotgan signalni qabul qiluvchi moslama, ushbu qabul qiluvchi moslamaga infraqizil yoki ultratovushli signallarni yuboruvchi elektron qalam, interaktiv qurilma va kompyuterning o'zaro aloqasini ta'minlovchi USB kabelyoki simsiz qabul qilgich uskunasi, dasturiy ta'minot vositalari kiradi. Ular infraqizil yoki ultratovushli texnologiyalar asosida ishlaydi.

Interaktiv qurilmalar bajaradigan vazifasiga ko'ra interaktiv doskalarga to'liq mos



keladi.

Lekin, ulardan farqli ravishda mobil qurilma hisoblanadi. Ixcham va yengil bo'lganligi uchun ularni bir xonadan ikkinchisiga tez olib o'tib o'rnatish mumkin, bu o'z navbatida bunday qurilmalardan samarali foydalanish imkoniyatini beradi. Darsdan keyin esa interaktiv qurilmani yig'ishtirib mas'ul xodimga topshirish yoki o'qituvchilar xonasidagi belgilangan maxsus joyga olib qo'yish mumkin.

Interaktiv qurilmalar kompyuterga to'g'ridan-tog'ri USB kabel orqali yoki simsiz qabul qilgich uskunasi yordamida ulanishi mumkin. Interaktiv rejimda, o'qituvchi, huddi interaktiv doskadagi kabi keng imkoniyatlarga ega bo'ladi. hususan:

- kompyuterni doska oldida turib boshqarish imkoniyati: Microsoft Office dasturlari bilan ishlash, dars jarayonini oldindan tayyorlangan taqdimotlar, videofragmentlar, tasvirlar, chizmalar bilan nomoyish etish;

- interaktiv qurilma dasturiy ta'minotining uskunalar yordamida ekrandagi tasvir ustiga yoki yangi varaq (slayd) ustiga chizish, bo'yash, rasm solish, yozish, tayyor ob'ektni o'rnatish, ob'ektlarni kattalashtirish, kichiraytirish, boshqa joyga ko'chirish, ma'lum bir qismini belgilash imkoniyatlari;

- doskada bajarilgan ishlarni fayl ko'rishida kompyuter xotirasida saqlash yoki doskada amalga oshirilayotgan barcha jarayonlarni videofayl formatida yozib olish;
- o'zining shaxsiy interaktiv dars ishlanmalarini yaratish, bunda interaktiv qurilmaning dasturiy ta'minot kutubxonasidagi mavjud shablon va tasvirlardan foydalanish;
- interaktiv qurilmaning dasturiy ta'minoti tarkibiga kiruvchi tasvirlar kutubxonasini o'zi tayyorlagan yangi materiallar bilan boyitib borishi va boshqa imkoniyatlar.



ActiveTable (interfaol stol) – o'z aktiv yuzasiga ega qurilma sanaladi. Unga foydalanuvchi talabidan kelib chiqib dasturiy ta'minotlarni yuklab olish mumkin. Bu ta'lim olish, ta'lim berish va turli xil tadbirlar uchun zamonaviy uskunadir. Bu uskuna kishilarda kuchli va qiziq shaklda aks ettirilgani tufayli kuchli taassurot tug'diradi. Bu stolni didga ko'ra 32 dan 55 dyungacha razmerlarda tanlash mumkin. Interaktiv stolning barcha turlari aviatsion alyuminiydan qilinadi va sensorli yuza 6 mm qalinlikdagi shisha bilan qoplanadi.

Interfaol proektor - bu o'zida imkoniyatlarini mujassam Bunday proektorlar uchun sotib olish talab etilmaydi, oddiy sinf doskasiga, marker devoriga ham tushirilishi proektordan farqli ravishda kompyuterdan tegishli tasvirlarni ekranga namoyish qatorda, elektron qalamning ekrandagi joriy holati va harakatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni ham aniqlab kompyuterga yuboradi va kompyuter bilan ikki tomonlama aloqani o'rnatadi..



interkativ doskaning etgan proektordir. alohida maxsus doska tasvirlar proektsiyasi doskasiga yoki sinf mumkin. Oddiy interaktiv proektorlar signallarni qabul qilib qilish bilan bir

Overhed-proektor - A4 formatli shaffof plenkalarga qayd etilgan tasvirlarni yoritib berishda foydalaniladi. Oqirligi va hajmiga qarab, apparatlar portativ, yarim-portativli va ko'zg'almas modellarga bo'linadi. Portativli overhed-proektorlari 7 kg oshmaydigan yig'ma tuzilishga ega. Oddatda, bunday modeldagilar oson yig'ilishi bilan juda qulay bo'lib, ko'chirish uchun mahsus jamlanish sumkachalar to'plamiga ega.

Hujjat kameralar uncha katta bo'lmagan, vizual tasvirni yoritib beruvchi fotosurat, slaydlar, hujjatlarni asl nusxasini elektron tasvirini tez fursat ichida namoyon qilib beruvchi oddiy qurilma.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki Interaktiv kitoblar, elektron o'quv qo'llanmalari va masofaviy ta'lim tizimlarni yaratib, ularni ishga tushirganlarni yaxshilab moddiy va ma'naviy taqdirlash ham ularning sifati va soni o'sishiga ta'sir qilgan bo'lar edi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizxodjaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat - T.: TDPU, "Nizomiy", 2003.
2. Sh. Shoyakubov, R. Ayupov. Interfaol ta'lim usullari. Toshkent, «Tafakkur-bo'stoni» nashriyoti, 2012 yil.
3. Golish L.V., Fayzullaeva D.M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish: O'quv uslubiy qo'llanma/ Innovatsion ta'lim texnologiyalari seriyasi. – T.: "Iqtisodiyot", 2012. – 154 bet.
4. Ayupov R.X., Boltaboeva G.R. Xorijiy tajribalar asosida pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish. «Uzluksiz ta'limni rivojlantirishning ijtimoiy monitoringi, jarayonning ilmiy asoslari va natijaviyligi» ilmiy-amaliy maqolalar to'plami. Toshkent: 2013, 45-47 betlar.
5. Boltaboeva G.R. Ijtimoiy monitoring jarayonida zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish. «Uzluksiz ta'limni rivojlantirishning ijtimoiy monitoringi, jarayonning ilmiy asoslari va natijaviyligi» ilmiy-amaliy maqolalar to'plami. Toshkent: 2013, 152-154 betlar.
6. Нуритдинов, Н. Д. (2022). Ахборот технологияси соҳасида компьютер жиноятчилиги турлари ва йўналишлари. Та'лим va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali, 2(8), 28-32.
7. Kayumovich, R. N. Sabitxan Xashimov, Erkinov Husniddin Bakhtiyor oglu, Nuritdinov Nurbek Davlatalievich, G'ofurjonov Muhammadyusuf. Conducting Experiments on the Process of Cleaning Cotton Design Engineering.-2021. Issue, 8, 11095-11103.
8. Khashimov, S., Nuritdinov, N. D., Anov, I. M., & Ergasheva, S. (2022). Determination of the optimal parameters of the cotton cleaning device based on a computational experiment. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(5), 2008-2016.
9. Хашимов, С., & Нуритдинов, Н. Д. (2022). Создание математической модели технологического процесса очистки хлопка от мелкодисперсных частиц и пыли. ТА'ЛИМ VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(8), 33-41.
10. Kayumovich, R. N., & Xashimov, S. (2021). Conducting Experiments on the Process of Cleaning Cotton. Design Engineering, 11095-11103.
11. Davlataliyevich, N. N., & Bilolxon, M. (2022). RANG MODELLARI SISTEMALARINI O 'ZARO BIR-BIRIGA MATEMATIK ALMASHTIRISH USULLARI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(10), 25-29.
12. Нуритдинов, Н. Д. (2022). АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯСИ СОҲАСИДА КОМПЬЮТЕР ЖИНОЯТЧИЛИГИ ТУРЛАРИ ВА ЙЎНАЛИШЛАРИ. ТА'ЛИМ VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(8), 28-32.
13. Nurbek, N. (2022). KREDIT MODUL TIZIMINI AMALIYOTGA JORIY ETISHDA MUSTAQIL TALIMNING ORNI VA AHAMIYATI. Yosh Tadqiqotchi Jurnali, 1(4), 45-47.
14. Урманов, М. Н., Нуритдинов, Н. Д., & Алиева, А. (2022). РЕШЕНИЕ СИСТЕМ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ В MATLAB. Science and innovation, 1(A3), 139-145.
15. Urmonov, M., Gofurjonov, M., Nuritdinov, N., & Makhamadjanov, I. (2023). CREATING A MATHEMATICAL MODEL OF THE CLEANING PROCESS OF COTTON RAW MATERIALS UNDER THE INFLUENCE OF AIRFLOW. Innovative Development in Educational Activities, 2(6), 399-411.

16. Davlataliyevich, N. N., & Usmonjon o'g'li, M. I. (2022). TASVIRLARNI QAYTA ISHLASH USULLARI VA ALGORITMLARI. World scientific research journal, 10(1), 10-19.
17. Otabayeva, S. S., & Maxamadjanov, I. U. (2022). BLENDED LEARNING (ARALASH O'QITISH) NING TA'LIM JARAYONIDAGI AHAMIYATI. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(10), 410-412.
18. Хашимов, С., Нуритдинов, Н. Д., Гопиржанов, М., Саидов, У., & Рахмоналиев, Ш. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ИССЛЕДОВАНИЮ ХЛОПКООЧИСТИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА. Международный журнал гуманитарных и естественных наук, (11-4), 30-40.
19. Maxamadjanov, I. U. O. G. L., Otabayeva, S. S., & Xashimov, S. (2021). Xorijiy tillardan bilimini baxolovchi smart-teach onlayn platformani istiqbolli rejalari. Science and Education, 2(7), 304-307.
20. Davlataliyevich, N. N., & O'Rmonov Musohon Nodirjon, O. G. (2023). XOPFILD VA XEMMING NEYRON TO'RLARINI ALGORITMLASH. Science and innovation, 2(Special Issue 3), 842-844.
21. Davlataliyevich, N. N., & Usmonjon o'g'li, M. I. (2022). TASVIRLARNI QAYTA ISHLASH USULLARI VA ALGORITMLARI. World scientific research journal, 10(1), 10-19.
22. Урманов, М. Н., & Гофуржонов, М. (2022). ЧИСЛЕННАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ В MATLAB. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 482-488.
23. Хашимов, С., & Ирискулов, Ф. (2014). Роль и значение использования компьютерных технологий в деятельности органов самоуправления граждан (на примере махаллинских сходов граждан Наманганской области). In Сборники конференций НИЦ Социосфера (No. 25, pp. 161-169). Vedecko vydavatel'ske centrum Sociosfera-CZ sro.
24. Xashimov, S. (2020). Xusniddin Erkinov Creating a mathematical model of movement in the process of cleaning cotton from dirt. EPRA International Journal of (IJRD) Monthly Peer Reviewed & Indexed International, 5.
25. Хашимов, С., & Тухтасинов, М. (2008). Проблемы использования компьютерных технологий в предупреждении преступности среди молодёжи, проживающей в махалле. Проблемы информатики и энергетики, (4).
26. Хашимов, С. (2003). Совершенствование органов самоуправления граждан в условиях формирования демократического общества. In Кыргызская государственность и проблемы межкультурного диалога: Межрегиональная научно-теоретическая конф., посвященная (pp. 52-54).
27. Bahadirovna, M. M., & Odiljon o'g'li, M. A. (2022). AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA TARMOQ XAVFSIZLIGINI BOSHQARISH MARKAZLARINI QURISH USULLARI VA VOSITALARI. Журнал Технических исследований, 5(2).
28. Maxamadjanov, I. U. O. G. L., Otabayeva, S. S., & Xashimov, S. (2021). Xorijiy tillardan bilimini baxolovchi smart-teach onlayn platformani istiqbolli rejalari. Science and Education, 2(7), 304-307