

MASOFAVIY TA'LIMNI AMALGA OSHIRISHDA TEXNIK TA'MINOT TURLARI VA IMKONIYATLARI

Kunnazarov Aliy Bisenbayevich

Ajiniyoz nomidagi NDPI mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada masofaviy ta'limni (MT) amalga oshirish uchun zarur bo'lgan texnik ta'minot turlari va ularning imkoniyatlari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: texnik ta'minot, tarmoq uskunalari, dasturiy ta'minot, raqamli resurslar, onlayn ta'lim.

Аннотация: В данной статье анализируются виды технического обеспечения, необходимого для реализации дистанционного обучения (ДО), и их возможности.

Ключевые слова: техническое обеспечение, сетевое оборудование, программное обеспечение, цифровые ресурсы, онлайн-образование.

Abstract: This article analyzes the types of technical support necessary for the implementation of distance learning (DL) and their capabilities.

Keywords: technical support, network equipment, software, digital resources, online education.

Zamonaviy axborot texnologiyalari ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlarga olib keldi, bu esa masofaviy ta'lim (MT)ning keng tarqalishiga sabab bo'ldi. MT ta'lim jarayonining masofadan turib amalga oshirilishini ta'minlaydi va talabalarga qulay va moslashuvchan ta'lim olish imkoniyatini yaratadi. Biroq, MTning samarali ishlashi ko'p jihatdan uning texnik ta'minotiga bog'liq. Quyida biz masofaviy ta'limni amalga oshirishda zarur bo'lgan texnik ta'minot turlari va ularning imkoniyatlarini tahlil qilamiz:

1. Shaxsiy kompyuterlar va noutbuklar

Shaxsiy kompyuterlar (kompyuterlar) va noutbuklar masofaviy ta'lim uchun asos bo'lib qolmoqda. O'quv platformalari bilan to'liq ishlash, laboratoriya topshiriqlarini bajarish va dasturlash uchun quyidagilar talab qilinadi:

- ko'p yadroli protsessor (masalan, Intel Core i5/i7, AMD Ryzen 5/7);
- IDE, brauzer va video aloqaning bir vaqtning o'zida ishlashini qo'llab-quvvatlash uchun kamida 8 GB operativ xotira;
- dasturlar va fayllarni yuklashni tezlashtirish uchun SSD diskining mavjudligi;
- video karta (diskret yoki integratsiyalashgan), ayniqsa ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish, 3D modellashtirish yoki simulyatsiyalar bilan ishlashda.

Texnik sohadagi talabalar ko'pincha maxsus dasturlarni (IDE, simulyatorlar, ma'lumotlar bazasi serverlari) o'rnatishlari kerak, shuning uchun qurilmaning ishlashi o'rganish muvaffaqiyatida muhim rol o'ynaydi.

2. Mobil qurilmalar: planshetlar va smartfonlar

Smartfonlar va planshetlar, ayniqsa, raqamli tengsizlik va shaxsiy kompyuterlarga cheklangan kirish sharoitida ta'lim mazmuniga kirishning muqobil vositalariga aylanmoqda. Ular ruxsat beradi:

- video ma'ruzalar va LMS materiallarini ko'rish;
- video konferentsiyalarda qatnashish;
- mobil ilovalar (masalan, Moodle Mobile, Google Classroom, Kahoot) orqali asosiy interaktiv vazifalarni bajarish;
- boshlang'ich darajadagi dasturlash uchun mobil IDE (Replit, SoloLearn, Dcoder) dan foydalaning.

Biroq, ular shaxsiy kompyuterlar bilan solishtirganda cheklovlarga ega - kichik ekran, matn kiritishning noqulayligi, professional dasturiy ta'minot bilan mosligi pasaygan. Shuning uchun ular statsionar echimlarni almashtirishdan ko'ra to'ldiradi.

3. Multimedia aloqa qurilmalari: veb-kameralar, mikrofonlar va naushniklar

O'qituvchi va talabalar o'rtasidagi fikr-mulohazalarni tashkil qilish yuqori sifatli veb-kameralar va mikrofonlardan foydalanishni talab qiladi. Ular quyidagilar uchun zarur:

- sinxron video darslarida qatnashish;
- video javoblar, taqdimotlar, loyihalarning og'zaki himoyasi yozuvlari;
- baholashning interaktiv shakllarini o'tkazish (masalan, suhbatlar, og'zaki testlar).

Shovqinni bekor qiluvchi minigarnituralardan foydalanish aloqa qulayligini sezilarli darajada oshiradi, begona shovqinni kamaytiradi va nutqni idrok etishni yaxshilaydi. O'qituvchilar uchun professional minigarnituralar va tashqi mikrofonlardan foydalanish tavsiya etiladi.

4. Tarmoq uskunalari

Yuqori sifatli tarmoq uskunalari muvaffaqiyatli masofaviy ta'limning asosiy omillaridan biridir. Quyidagilar qo'llaniladi:

- barqaror ulanish uchun zamonaviy Wi-Fi standartlarini (802.11ac/ax) qo'llab-quvvatlaydigan routerlar;
- zaif signalli hududlarni qamrab olishni ta'minlaydigan takrorlagichlar va tarmoq adapterlari;
- tarmoq filtrlari va qurilmalarni kuchlanishdan himoya qiluvchi UPS.

Ta'lim muassasalari uchun mahalliy server yechimlari yoki yuqori o'tkazish qobiliyatiga ega bulutli platformalarga kirish va videoni HD/4K formatida kechikishlarsiz translyatsiya qilish imkoniyati ayniqsa muhimdir.

5. Serverlar va ma'lumotlar markazlari

Keng miqyosda masofaviy ta'limni tashkil etish mahalliy (universitet ma'lumotlar markazi asosida) yoki tashqi provayderlardan ijaraga olingan bo'lishi mumkin bo'lgan server infratuzilmasining mavjudligini talab qiladi. Bunday serverlar quyidagilarni ta'minlaydi:

- raqamli o'quv materiallarini saqlash (video ma'ruzalar, simulyatorlar, topshiriqlar);
- LMS va foydalanuvchi ma'lumotlar bazalarining ishlashi;
- baholash va hisobot berish jarayonini avtomatlashtirish;
- Talabalar va o'qituvchilar uchun ta'lim platformasiga 24/7 kirish.

Serverlar yuqori yuklarni qo'llab-quvvatlashi va xatolarga chidamliligini ta'minlashi kerak. Zamonaviy echimlarda klaster server texnologiyalari, yuklarni muvozanatlash va zaxiralash qo'llaniladi, bu ayniqsa ommaviy onlayn kirish sharoitida juda muhimdir.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki masofaviy ta'limni amalga oshirish uchun texnik ta'minotning turli xil turlari mavjud, jumladan kompyuter texnikasi, internet aloqasi, dasturiy ta'minot, raqamli resurslar va maxsus uskunalar. Ushbu texnik vositalar MTning samarali ishlashini ta'minlaydi va talabalarga qulay, moslashuvchan va sifatli ta'lim olish imkoniyatini yaratadi. Texnologiyalarning rivojlanishi bilan MTda yangi imkoniyatlar paydo bo'lmoqda, bu esa ta'limni yanada interaktiv, qiziqarli va samarali qilishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. K.K. Seytnazarov. K.I. Kalimbetov. Informatika fanini oqitishda samarali metodlarni tanlab olish va qarorlar qabul qilish dasturiy taminotini qayta ishlab chiqish/ FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA ilmiy-uslubiy jurnal Toshkent, 88-98.
2. K.K. Seytnazarov. Н.С.Мухиятдинов, М.М. Урынбаева. Искусственный интеллект и его применение в принятии решений: методы, алгоритмы и перспективы/ Journal of Universal Science Research 1 (6), 72-79
3. Seitnazarov K.K. Bazarbaeva A.K. Oliy ta'lim muassasalari talabalar bilimlarini baholashda sun'iy intellektni shakllantirish. //“Sanli texnologiyalardan paydalanip bilimlendiriwdiń sapasın asırıwdıń aktual mashqalaları” atamasındaǵı xalıqaralıq ilimiy-teoriyalıq konferenciya, – Nókis, 2024. – B. 198-200.
4. Seitnazarov K.K. Bazarbaeva A.K. G'arbiy evropa oliy ta'lim muassasalarida ects kredit tizimini baholash metodikasi. // International scientific journal “Modern science and reseanch” ISSN: 2181-3906 VOLUME 3/ ISSUE 4/ UIF:8.2/ MODERNSCIENCE.UZ 2024 – P. 728-731.