

Oliy O‘Quv Yurtlarida Zamonaviy Axborot Va Kommunikatsiya Texnologiyalari Interaktiv Dasturiy Vositalarni Yaratish

*Boyzaqova Shakhnoza Hasan qizi¹, Ermatova Sadoqat Isroil qizi²,
Egamberdiyeva Khulkar Akbar qizi³*

Annotatsiya: Mazkur maqolada mualliflar, Oliy o‘quv yurtlarida zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalari interaktiv dasturiy vositalarni yaratish mazmuni haqida so‘z boradi

Kalit so‘zlar: fizika, virtual laboratoriya, kasbiy kompetensiya, telekommunikatsiya, konservativ, dastgohli (stend) laboratoriya, 2D yoki 3D, elektr sxemalar, faoliyat mohiyati, motivatsiyali, axborot, operatsion, komponent, eksperimental.

Kirish. Zamonaviy bozor munosabati sharoitlarida oliy ta‘lim muassasalarida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash sifatini oshirishga turli yondashuvlar mavjud. Rivojlangan ijtimoiy taraqqiyot o‘qitish motivatsiyasini yaxshi tomonga o‘zgartirishga xizmat qiladigan didaktik sharoitlarni yaratish zaruratini namoyon qildi. O‘qitishning psixologik nazariyasi asosida bu ta‘lim oluvchining faol bilish faoliyati bo‘lib, kasbiy kompetensiyalarini qo‘llash faoliyati jarayonida ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga olib keladi.

Ma‘lumki, an‘anaviy ta‘lim eng keng tarqalgan bo‘lib, bir vaqtning o‘zida eng konservativ ta‘lim hisoblanadi. Shuning uchun biz ta‘limda faqat dastgohli (stend) laboratoriya ishlaridan foydalanish eskirib ketgan fikrligini tan olshimiz zarur bo‘ladi. Dastgohli (stend) laboratoriya ishlari – moliyaviy jihatdan eng qimmat mashg‘ulot turi bo‘lib, uning xarajatlari barcha o‘quv xarajatlarining 80% gacha bo‘lishi mumkinligi isbotlangan. Bundan tashqari, elektron komponentlarning texnologiyalari va avlodlarining o‘zgarishi juda tez sodir bo‘luvchi jarayon bo‘lib unda laboratoriya bazasini yangilab turish odatda orqada qoladi.

Telekommunikatsiya qurilmalari va tizimlarini real fizik modellar bo‘yicha tadqiq qilish qimmatbaho laboratoriya uskunalari va o‘lchov asboblarini talab qiladi. Amaliyot shuni ko‘rsatayaptiki, elektr sxemalarni yig‘ish va o‘lchov asboblarini ulash laboratoriya ishlarini o‘tkazish uchun ajratilgan vaqtning 30% ni oladi. Shu bilan birga, ushbu laboratoriya ishlarini o‘tkazishda quyidagi muayyan qiyinchiliklar paydo bo‘ladi:

- laboratoriya ishi uchun qimmatbaho uskunalar va zamonaviy o‘lchov asboblarining katta to‘plami talab qilinadi;
- tadqiqot natijalariga noto‘g‘ri ulanishlar, ulash simlarining sinishi, o‘lchash qurilmalarining ishonchsizligi va boshqalar ta‘sir ko‘rsatadi
- quvvat manbalari, o‘lchash qurilmalarining ortiqcha yuklanish va ishdan chiqish xavfi mavjudligi
- dastgohlarda (stendlarda) favqulodda holat rejimlarini amalga oshirish mumkin emasligi.

Zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalari interaktiv dasturiy vositalarni yaratish, saqlash, etkazish, izlash kabi jarayonlarni maqbullashtirish imkoniyatlarini yuzaga keltiradi.

Virtual laboratoriyalar 2D yoki 3D bo‘lishi mumkin; kichik yoshdagi talabalar uchun oddiy va murakkab, o‘rta va yuqori sinf talabalari, talabalar va o‘qituvchilar uchun amaliy. Ularning virtulablari turli fanlar uchun mo‘ljallangan. Ko‘pincha bu fizika va kimyo, lekin juda o‘ziga xoslari ham bor, masalan, ekologlar uchun virtulab.

^{1, 2, 3} Guliston davlat universiteti fizika kafedrasida talabasi



Virtual laboratoriya deganda kompyuterda kimyoviy jarayonni simulyatsiya qilish, uni amalga oshirish shartlari va parametrlarini o'zgartirish imkonini beruvchi kompyuter dasturi tushuniladi. Virtual laboratoriya ishlarini bajarishda talaba real obyektlarning tashqi ko'rinishi va funktsiyalarini takrorlaydigan moddalar va asbob-uskunalar komponentlari namunalari bilan ishlaydi.

Xulosa

Fizika fanidan virtual laboratoriya majmuasi talabalarni fizik hodisalarning tabiati, zamonaviy o'lchash asboblari bilan tanishtirish, eksperimental qurilmalardan foydalanish, tegishli o'lchovlarni o'tkazish ko'nikmalarini egallash uchun ishlatiladi. Bu esa amaliy nuqtai nazardan, an'anaviy fizik laboratoriyalari yo'qligida o'zlashtirishning eng yaxshi variantidir. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, an'anaviy eksperimental fizik qurilmalarni yig'ish va o'lchash moslamalarini sozlash butun laboratoriya mashg'ulotlari vaqtining uchdan bir qismini olishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sample Curriculum for Academic Lyceums: (2021)
2. M.I. Ulmasova, PHYSICS (Optics, Atomic and Nuclear Physics), T. Chulpon, (20103).
3. Rahmanov V.T Umumiy o'rta ta'lim maktablari o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda fizika fanining namoyish tajribalarni zamonaviy qurilmalar yordamida o'qitish - Scientific Bulletin of NamSU-Nauchnyy vestnik NamGU-NamDU ilmiy axborotnomasi-2022-yil_4-son 725 p.
4. Rahmanov V.T Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizik namoyish tajribalari, uning vazifalari va tizimi - Scientific Bulletin of NamSU - Nauchnyy vestnik - NamDU Ilmiy Axborotnomasi - 2022_1-son 699 p.

