

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Организация виртуальной образовательной среды: теория и практика [Текст] : моногр. / М.Е. Вайндорф-Сысоева. – Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. – 368 с.
2. Tangirov K. E., Jomurodov D. M., Murodkasimova S. K. The importance of e-learning and e-learning resources in individualized learning //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 3. – С. 464-469.
3. Тангиров Х. Э., Жомуродов Д. М., Муродкосимова Ш. Х. Ахборот-таълим муҳитида ўқитишни индивидуallasштиришнинг муҳим жиҳатлари //инновации в педагогике и психологии. – 2021. – Т. 4. – №. 6.

FIZIKA FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH

Fayzullayev Orif Turg‘un o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: *Maqolada fizika fanini o‘qitishda zamonaviy raqamli innovatsion interaktiv “Multisim” dasturidan foydalanib ta’limni tashkil etish usuli bayon etilgan. Ilmiy tadqiqot ishlariga talabalarni qiziqtirish bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *multisim dasturi, zamonaviy axborot texnologiyalari, pedagogika, innovatsion texnologiya.*

Ta’lim amaliyotida zamonaviy texnologiyalarning qo‘llanilishi ta’lim tizimi modernizatsiyasining tarkibiy elementi hisoblanadi. Zamonaviy sharoitda ta’lim tarbiya jarayonlarini texnologiyalashtirish kam kuch va vaqt sarflagan holda kutilayotgan natijani qo‘lga kiritishga imkon beradi, o‘qitish sifatini yaxshilab, samaradorligini oshiradi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham pedagogik jarayon bo‘lib, talaba va o‘qituvchi faoliyatidagi o‘zgarish, yangilik kiritish, o‘quv jarayonida interfaol metodlardan to‘liq foydalanishni o‘z ichiga oladi. Oliy ta’limda fizika va elektrotexnika mashg‘ulotlari jarayonida interaktiv elektron “Multisim” dasturidan foydalanish o‘quv jarayoniga yangi sifat darajasini olib kiradi. Bu esa o‘qituvchiga nafaqat dars mashg‘ulotiga tayyorgarlik ko‘rishni va darsni olib borishni yengillashtiradi, balki yangi imkoniyatlarni ham yaratib beradi.

Fizika fanidan o‘qitishning kafolatli natijaga erishish uchun o‘qitishning axborot-ta’lim tizimi sharoitini tashkil etishda texnik, elektron dasturiy, didaktik va tayyorgarlik muhitiga ega bo‘lish kerak. Bunda: Texnik muhit: kompyuter xonasi, internet tarmoqlariga ulangan kompyuterlar va interaktiv “Multisim” dasturi o‘rnatilgan bo‘lishi kerak. Didaktik muhit: “Multisim” boshqarish imkoniyatiga ega bo‘lgan[3], dasturlardan to‘liq foydalanish uchun o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar, o‘rgatuvchi va nazorat qiluvchi elektron ta’lim ashyolari, uslubiy ko‘rsatmalar bo‘lishi kerak[1].

Fizika mashg‘ulotlarda, “Multisim” dasturi orqali o‘tkaziladigan mashg‘ulotlarda har qanday elektrotexnik sxemalarni (zanjirlarni) yig‘ish mumkin[2].

Bunda talabalar yakka, katta va kichik bo‘lingan holda va hamkorlikda ishlaydilar. Multisim dasturida ishlash talabalarga estetik zavq bag‘ishlaydi, fanga bo‘lgan qiziqishlarini yanada orttiradi. O‘yin usullarini qo‘llash orqali o‘zlashtirish qiyin bo‘lgan mavzularni talabalarni o‘zlari bemaolol o‘zlashtirish imkoni yaratiladi. Agar bu “Multisim” dasturlarida ma’ruza mashg‘ulotlarida ham qo‘llanilsa yaxshi samara beradi. Bu dasturlardan uzviy foydalanish hatto past o‘zlashtiruvchi talabalarning fanni yaxshi o‘zlashtirishga zamin bo‘ladi. Natijada barcha tinglovchilarda fizika fanidan dars samaradorligiga erishish imkonini yaratish mumkin.

Ayrim talabalarnig fanni yaxshi o‘zlashtirmagani uni yaxshi bilmasligida emas, balki ularda tortinchoqlik, qo‘rquv alomatlarini bo‘lishi sabablidir. “Multisim” dasturi talabalarni

bunday xislatlarini bartaraf etishga yordam beradi. Bu dastur orqali talabalardan o'tgan darslarni so'rash, elektrotexnik zanjir yig'ish, sxemadagi jarayonlarni kuzatish, xar-xil qidirilayotgan qiymatlarni olish, grafiklar chizish va olingan natijalarni taxlil qilishda keng foydalanish mumkin[3]. Shuni alohida takidlash joizki tajribalarni o'tkazish jarayonida fizika laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda jihozlar yetishmasa, asboblarni nosoz bo'lsa yoki umuman mavjud bo'lmasa, o'tkaziladigan tajribani virtual laboratoriya orqali o'tkazish imkoniyati mavjud.

Bunday usullarning o'ziga hosligi shundaki, ular faqat talaba va o'qituvchilarning birgalikdagi faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi. Bunday hamkorlik jarayoni o'ziga xususiyatlarga ega. Ya'ni:

- talabalarining o'quv jarayonida fanga bo'lgan qiziqishlari doimiyligini ta'minlash;

- talabalarining dars davomida mustaqil fikrlash, ijod qilish va izlanishga imkon yaratish;

- talabalarining fanga bo'lgan qiziqishlarini mustaqil holda har bir masalaga ijodiy yondashgan holda bilimga ega bo'lgan intilishlarini kuchaytirish;

Natija

2021-2022 o'quv yilida O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Amaliy matematika fakulteti Axborat tizimlari va texnologiyalari yo'nalishiga Kompyuterning fizik asoslari fani laboratoriya mashg'ulotlari "Multisim" dasturi asosida o'tqazildi.

Kompyuterning fizik asoslari fanidan laboratoriya mashg'ulotlarni, "Multisim" dasturi asosida o'tkazilganda talabaning shu fanga bo'lgan qiziqishlari yanada oshirib, dars samaradorligiga erishish, talabalarining tafakkuri, anglash erkin va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini yanada rivojlantirdi. Amalda ko'rib bo'lmaydigan jarayonlarni virtual laboratoriya orqali ko'rish imkoniga ega bo'lishdi.

Yuqoridagi pedagogik tajriba sinov natijalaridan kelib chiqib quydagi xulosalarga keldik.

XULOSA

"Multisim" dasturi bilan sodda yoki murakkab analog va raqamli qurilmalarni yaratish, modellashtirish va o'rganish mumkin[3].

Elektrotexnik zanjirlarni tuzish, qidirilayotgan natijalarni qisqa vaqtda aniq olish va grafiklarni jozibali namoyish etish imkonini beradi. Fizika fanidan Multisim dasturi asosida mashg'ulotlar olib borilganda talabalarining fikrlashi mustaqil rivojlanadi.

Ma'ruza mashg'ulotida olingan nazariy bilimlar mustaxkamlanadi. Amaliy mashg'ulotlarda bajarilgan ishlar orqali olingan natijalarni tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Bu esa talabalarining fanga va ilmiy tadqiqot ishlariga qiziqishlari ortadi.

Xozirgi davrda masofaviy o'qitishga bo'lgan ehtiyoj juda yuqoriligi sababli fizika fanining barcha mashg'ulotlarida Multisim dasturidan samarali foydalanish mumkin. Talabalarni doimiy ravishda ilmiy faoliyatga qiziqishini rivojlantiradi va vaqtdan unumli foydalanishni o'rgatadi.

"Multisim" dasturi bilan bo'lajak mutaxassislarining mustaqil o'quv faoliyatlarini rivojlantirish, o'quv va ilmiy ishlarining mushtarakligini taminlash, talabalarni ilmiy tadqiqot ishlariga jalb qilish, shular asosida yetuk mutaxassis tayyorlash va sifatini oshirishga erishish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.I.Mustafoev, O.T.Fayzullayev "Kompyuterning fizik asoslari" bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. O'zMUJf 2020.
2. <https://www.ni.com/pdf/manuals/374483d.pdf>
3. Multisim 14 User Guide для версии 10.0.144/ Rukovodstvo polzovatelya multisim, 2007. - 714 c.