

- Kviz kartochkalari (quiz cards) o'quvchilarning soniga qarab kartochkalar tarqatiladi va hamma o'quvchilar bir vaqtda darsda ishtirok etish imkonini beradi bu esa vaqtni tejaydi [4].

Ta'lim sifatini oshirish uchun texnik vositalar: audio-video, kino materiallari, komp'yuterlar, videoproektor, slaydlar, badiiy asarlardan parchalar; zamonaviy pedagogik texnologiyalardan, xususan interfaol metodlardan o'rinli foydalanib kelishmoqda.

Innovatsion ta'lim texnologiyalari ta'lim sifatini yaxshilash, samaradorligini oshirish, o'qituvchi, o'quvchi shuningdek, jamoa o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirish, g'oyaviy va ruhiy birlikka erishish, yagona maqsad sari intilish, har bir ta'lim oluvchining ichki imkoniyatlarini ro'yobga chiqarish, shaxs sifatida namoyon bo'lishi uchun zarur shart-sharoit hamda muhitni yaratishda katta imkoniyatlarga ega.

Xulosa qilib aytganda, ingliz tili darslarida innovatsion usullarni qo'llash natijasida o'quvchilarning mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi, nutqi ravonlashadi, tez va to'g'ri javob berish malakasi shakllanadi. Bunday usullar o'quvchida bilimga ishtiyoq uyg'otadi. O'quvchi darslarga puxta hozirlik ko'rishga intiladi. Bu esa o'quvchilarni ta'lim jarayonining faol sub'yektlariga aylantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Отабоева, М.Р. Chet tilini o'qitishda zamonaviy innovatsion texnologiyalaridan foydalanish va uning samaradorligi / М.Р. Отабоева. — Текст: непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2017. — №4.2 (138.2). — С. 36–37. — URL: <https://moluch.ru/archive/138/39058/> (дата обращения: 27.04.2020)
2. MD Ismatullaeva, EG Yusupovich. THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL 'PROCESS- Euro'ean Journal of Research and Reflection in ..., 2019
3. М. Xoldorova, N. Fayziyeva, F. Rixsittilayeva. «CHET TILINI O'QITISHDA YORDAMCHI VOSITALARDAN FOYDALANISH». Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2005
4. Irgasheva N. D. INGLIZ TILINI O'QITISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – T. 2. – №. 1. – С. 21-24.

VIRTUAL VA TO'LDIRILGAN REALLIK ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI SIFATIDA

Jomurodov D.M.

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: *Maqolada virtual muhitda elektron ta'lim resurslarini yaratish, virtual va to'ldirilgan reallik texnologiyalarining imkoniyatlari tahlil qilingan. Mazkur texnologiyalardan ta'lim tizimida foydalanish afzalliklari haqida fikr yuritilgan.*

Kalit so'zlar: *virtual reallik, to'ldirilgan reallik, AKT, IT, texnologiya*

Zamonaviy ta'lim tizimida eng ilg'or texnologiyalardan foydalanish muhim degan fikr nafaqat zamonaviy tadqiqotchilar, balki deyarli har birimizning ongimizni tark etmaydi. Tilshunoslik va psixologiya sohasidagi mutaxassislarning fikricha, yangi bilimlarni o'zlashtirish uchun eng qulay sharoitlar bolalik va o'smirlik davriga to'g'ri keladi. Ammo qiziqishning yetishmasligi, fikrlar tarqoqligi va diqqatni qiyin narsalarga qarata olmaslik har qanday yoshda ham samarali ta'lim olishimizga imkon bermaydi. Zamonaviy ta'lim tizimi esa bu borada boshqa ko'ngilochar sohalar bilan azaldan raqobatlashib keladi va talabalar diqqatini yangi bilimlarni o'zlashtirish jarayoniga jalb qilish imkonini beradigan idrok etish mexanizmlariga muhtoj. Zero, samarali o'rganishga qiziqish avvalo shakllantirilishi, keyin esa qo'llab-quvvatlanishi kerak.

Virtual va to'ldirilgan reallik texnologiyalarining ta'limda qo'llanilishini nima bilan asoslash mumkin? Masalan, tasavvur qilaylik, o'qituvchilar endi Misr ehromlari va ularning qurilish xususiyatlari haqida har doimgi bir xil hikoyalarini o'quvchilar diqqatini o'ziga jalb qilish maqsadida ortiqcha hissiyotlar bilan ma'ruza qilishlari shart emas. Virtual reallik ko'zoynaklari (shlemlari) bilan auditoriyaning o'zidanoq sarkofaglar yo'laklari bo'ylab sayohatga o'tlanishlari, labirintlardagi shovqinni tinglashlari va minglab yillar oldin sodir bo'lgan tarixiy muhim hodisalarga mustaqil baho berishlari mumkin bo'ladi.

Virtual va to'ldirilgan reallikning afzalliklari nimada? Ular inson tomonidan sezgilar orqali qabul qilinadigan muhitni yaratishga imkon beradi. Darhaqiqat, VR/AR sizga yangi bilimlarni o'zlashtirish va ayniqsa, bolalar, o'smirlar va yoshlarni o'qitish uchun qulay sharoitlarni simulyatsiya qilish imkonini beradi. Talaba uchun hech kim o'ylamaydi, uning o'zi barcha qabul qilingan ma'lumotlarni qayta ko'rib chiqadi. Kim biladi deysiz, balki o'quv jarayonida yangi bilim va ma'lumotlarning "tozaligi" muammosini aynan VR va AR hal qiladi.

To'ldirilgan reallik texnologiyasi o'z tabiatiga ko'ra muhim ta'lim salohiyatiga ega bo'lib, bu axborot texnologiyalari sohasidagi fanlarda ham, ta'lim tizimidagi ko'pgina boshqa fanlarda ham tegishli kompyuter vositalaridan o'quv qo'llanma sifatida faol foydalanish imkonini beradi. Bu to'ldirilgan reallik texnologiyasi va vositalarining ko'plab o'ziga xos xususiyatlaridan dalolat beradi. Tegishli xulosalarni shakllantirishda ta'limda tegishli yoki oldingi texnologiyalarni qo'llash bo'yicha oldingi tadqiqotlarga qisman tayanish mumkin.

Bundan tashqari, ta'limda to'ldirilgan reallik texnologiyalaridan foydalanish ob'ektlar va jarayonlarni ta'lim oluvchilar ko'radigan real dunyoga proyeksiya qilish orqali ularning ob'ektlarni tanib olish darajasini oshirishga yordam beradi. Maktabda noyob hasharotlarni an'anaviy o'rganish bo'yicha juda mashhur misol diqqatga sazovordir. Ilgari hasharotlarning ayrim turlarini ko'rmagan o'quvchilarga hasharotlarning fotosuratlarini tushirilgan kartalar ko'rsatildi. Lekin, ularga haqiqiy hasharotlar namunalari ko'rsatishganda, o'quvchilar ularni tanishmadi. Yangi materialni o'zlashtirishda shunga o'xshash muammolar kompyuterning fizik asoslari kursida, masalan, kompyuter arxitekturasini o'rganishda, talabalar turli xildagi tizimli platolardagi aniq elementlarni tanib olishlari kerak bo'lganda uchraydi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, to'ldirilgan reallik texnologiyalari rivojlanish bosqichida, taktil aloqani ta'minlash uchun yangi yondashuvlar va vositalar ishlab chiqilmoqda, ko'plab mazmunli, texnik va uslubiy muammolar hali ham tegishli yechimsiz qolmoqda. Informatika fanini o'qitishning mavjud tajribasi shuni ko'rsatadiki, biron bir texnologiyadan foydalanish har qanday boshqa texnologiyalardan foydalanishni inkor etmasligi kerak. Turli texnologiyalarning oqilona kombinatsiyasini izlash kerak, ular orasida to'ldirilgan reallik texnologiyalari ham bo'lishi kerak. Bunday texnologiyani kompyuterga asoslanmagan o'quv vositalari bilan birlashtirishga yaxshi misol keltirish mumkin. Oddiy, qog'ozda chop etilgan darslik yoki qo'llanma matniga to'ldirilgan reallik uchun marker vazifasini bajaruvchi maxsus kod va hattoki tasvir joylashtirish mumkin, bu esa o'qitishning bunday vositalari funktsionalligini kengaytiradi.



To'ldirilgan reallik texnologiyalari bilan integratsiyalashgan holda fanlarni, shu jumladan informatika fanlarini o'qitishning metodik tizimini takomillashtirish zarurati ikkita asosiy sabab bilan tavsiflanadi:

- to'ldirilgan reallik texnologiyasini ma'lum sharoitlarda qo'llash o'qitish samaradorligini sezilarli oshiradi;

- to'ldirilgan reallik texnologiyasining inson kasbiy faoliyati va kundalik hayotiga bosqichma-bosqich kirib borishi nafaqat ushbu texnologiyalar ichki tuzilishining o'ziga xos xususiyatlarini, balki uni amaliy qo'llash yondashuvlarini ham o'rganishni talab qiladi.

Ta'lim tizimida foydalanish uchun to'ldirilgan reallik texnologiyasiga asoslangan elektron ta'lim resurslari va ko'rgazmali o'qitish vositalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishning o'rganish uchun ahamiyatli bo'lgan ikkita asosiy yondashuvini aniqlash va taklif qilish mumkin:

Birinchi yondashuv talabalar bilan amaliy yoki laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishda an'anaviy sharoitlarda tegishli darsni o'tkazish qiyin yoki imkoni bo'lmagan hollarda qo'llanilishi mumkin. Bunday hollarda real ob'ektlar bilan vizual tarzda identifikatsiyalanmagan mustaqil virtual ob'ekt yaratiladi va foydalaniladi. Masalan, ushbu yondashuv o'qituvchi va talabalar foydalanishi uchun xavf yuqori bo'lgan haqiqiy ob'ektlar, materiallar yoki moddalar (zaharli, radioaktiv, portlovchi va boshqa moddalar bilan ishlash) yoki kerakli asbob-uskunalar yetishmasligi, jihozlar narxi yuqoriligi, gabarit o'lchamlari va boshqa parametrlar mos kelmasligi sababli amaliy ishlarni tashkil etish va o'tkazish mumkin bo'lmagan hollarda qo'llaniladi. Bunday holda, to'ldirilgan reallik texnologiyasidan foydalanilganda ob'ektning o'zi modellashtiriladi, uning muhim xususiyatlari hisobga olinadi. Treningda ishlatiladigan ob'ekt haqiqiydan ko'ra ko'proq virtual xususiyatlarga ega bo'ladi.

Mazkur texnologiyaning amaliy tadbqiqidagi asosiy kamchilik – talabalarning haqiqiy reaktivlar bilan ishlash ko'nikma va malakalarining to'la shakllanmasligi hisoblanadi. O'qituvchilar bu faktorni albatta hisobga olishlari zarur. Masalan, real ob'ektlar bilan ishlash imkoniyati mavjud bo'la turib, kompyuter simulyatsiyasidan foydalanish ma'noga ega emas. Aytaylik, kompyuter qurilmalari bilan tashqi tomondan tanishtirilganida haqiqiy ob'ektlar ko'rsatilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Ichki tuzilishi va ishlash prinsipi tushuntirilayotganida esa to'ldirilgan reallik texnologiyalaridan foydalanish samaraliroq bo'ladi.

Ikkinchi yondashuv real dunyo ob'ektlariga - turli matnli yozuvlar, izohlovchi tasvirlar va boshqa sharhlarni, ya'ni axborot qatlami deb ataluvchi qismni ko'rinadigan tarzda joylashtirishni o'z ichiga oladi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, to'ldirilgan reallik unikal texnologiya hisoblanadi. Boshqa hech qanday texnologiya real vaqtda real ob'ektlarga axborot qatlamini qo'shishga imkon bermaydi. Misol tariqasida, biz qurilmadan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalarni yoki uning tarkibini ko'rsatadigan diagrammani, vizual ravishda qurilmaning o'zida axborot qatlami sifatida qo'yishimiz mumkin.

Shuningdek, axborot qatlami bilan birga turli xil boshqa "qatlamlar" ham qo'shilishi mumkin, masalan, hududning tashqi yoki boshqa tarixiy davrdagi ko'rinishi paydo bo'lishi yoki haqiqiy probirkadagi modda molekularining namoyishi yoki kompyuterning markaziy prossessori kristallari tuzilishini ifodalovchi qatlamlar. Ushbu yondashuv yordamida turli xil fotosuratlar, rasmlar, videokliplar va 3D modellarni to'ldirilgan reallik qatlamlari sifatida qo'shish mumkin.

To'ldirilgan reallik texnologiyasidan ta'limda ko'rinish va interaktivlikni oshirish vositasi sifatida foydalanishga yana bir misol – mavjud skelet va uning o'lchamiga asoslangan holda hayvonning tashqi qiyofasini virtual tiklash imkoniyatidir. Muhokama qilinayotgan texnologiyaning shunga o'xshash qo'llanilishiga yana bir misol – turli avlod kompyuterlarining fazoviy o'lchamlarini to'g'ri taqqoslash bo'lishi mumkin, bunda taqqoslash haqiqiy o'lchamlarga ega bo'lgan haqiqiy xonaga nisbatan bajariladi va bu tasavvur aniqligiga olib kela oladi.

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 bemalol 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 alomatlari bo‘lishi sabablidir. “Multisim” dasturi talabalarni