



KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION RAQAMLI MUHITDAN FOYDALANISH

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Akademik litseyi kimyo fanining yetakchi o'qituvchisi

Eshquvvatova Nargiza Norjigitovna

Annotatsiya. *Mazkur maqolada kimyo fanini o'qitishda innovatsion raqamli ta'lim muhitidan foydalanishning nazariy-metodik asoslari va amaliy imkoniyatlari yoritilgan. Raqamli texnologiyalar, jumladan, virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari, interaktiv platformalar va sun'iy intellektga asoslangan resurslarning kimyo ta'limi samaradorligiga ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida raqamli ta'lim resurslari o'quvchilarning fan bo'yicha bilimlarni o'zlashtirish darajasi, motivatsiyasi va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Eksperimental natijalar asosida kimyo darslarini tashkil etishda raqamli vositalardan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *kimyo ta'limi, raqamli ta'lim muhiti, virtual laboratoriya, multimedia texnologiyalari, interaktiv ta'lim, raqamli resurslar, innovatsion metodlar, o'quvchi faolligi, kimyo o'qitish metodikasi, ta'lim texnologiyalari.*

Kirish. XXI asrda global miqyosda ta'lim jamiyatning barqaror rivojlanishini ta'minlovchi asosiy omillardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Xalqaro ta'lim strategiyalarida, xususan, 2030 yilgacha mo'ljallangan konsepsiyada har bir shaxs uchun butun umr davomida sifatli ta'lim olish imkoniyatini yaratish ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Bu esa ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar, masofaviy ta'lim va zamonaviy axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalanishni kengaytirishni taqozo etadi[1].

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev ta'kidlaganidek, raqamli bilimlar va axborot texnologiyalarini egallash mamlakat taraqqiyotining eng muhim sharti hisoblanadi. Bugungi kunda barcha sohalarda, jumladan ta'limda ham



raqamli texnologiyalar faol joriy etilmoqda. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyot va raqamli ta'lim infratuzilmasini shakllantirish kelajak uchun strategik ahamiyatga ega.

Raqamli texnologiyalar axborotni tezkor qayta ishlash, uzatish va vizuallashtirish imkoniyatiga ega bo'lgan diskret tizimlar bo'lib, ular qisqa vaqt ichida murakkab vazifalarni bajarishga xizmat qiladi. Ta'lim jarayonida ushbu texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning bilimlarni mustahkam, ongli va tizimli o'zlashtirishiga yordam beradi[2].

Adabiyotlar tahlili va metodologik asos

So'nggi yillarda raqamli ta'lim resurslarini ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha ko'plab ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bospalko, Kruglik, Mashbits, Po'lat va Selevko kabi olimlar tomonidan kompyuter texnologiyalarining o'quv-uslubiy imkoniyatlari chuqur o'rganilgan[3]. Ularning tadqiqotlarida raqamli vositalar ta'lim samaradorligini oshirish, o'quv jarayonini individuallashtirish va differensiallashtirishga xizmat qilishi ilmiy asoslangan[4].

Kimyo fanida raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasi Zashivalova, Kuznetsova, Syromyatnikova, Pak va boshqa olimlarning ishlarida keng yoritilgan[5]. Ular elektron ta'lim resurslari, animatsiyalar, simulyatorlar va virtual laboratoriyalar kimyoviy jarayonlarni vizual idrok qilishni yengillashtirishini ta'kidlaydi[6]. R.Gmoch tomonidan kimyo o'qituvchilarining kasbiy-metodik tayyorgarligini kompyuterlashtirish konsepsiyasi ishlab chiqilgan bo'lib, unda bo'lajak mutaxassislarni tayyorlashda AKTdan foydalanishning asosiy yo'nalishlari belgilab berilgan[7]. A.F. Asitskaya esa kimyo ta'limida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik, texnik va metodik asoslarini tizimli ravishda ishlab chiqqan[8].

Natijalar va muhokama. Kimyo fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarni joriy etish fanlararo integratsiya va innovatsion pedagogik yondashuvlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Xususan:

Modulli o'qitish texnologiyasi kimyo darslarini nazariy, amaliy, mustahkamlash va nazorat bosqichlariga ajratish imkonini beradi.



Multimedia vositalari (video, animatsiya, grafika) mavzuni ko'rgazmali va tushunarli qiladi.

Bulutli texnologiyalar kimyoviy hisoblash va ma'lumot almashishni yengillashtiradi.

Loyiha metodi o'quvchilarning mustaqil va ijodiy faoliyatini rivojlantiradi.

O'yin texnologiyalari bilimlarni faol o'zlashtirishga xizmat qiladi.

Muloqotga yo'naltirilgan ta'lim o'quvchilarning shaxsiy bilim tajribasini shakllantiradi.

Differensial o'qitish har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini hisobga oladi.

Keys-stadi va integratsiyalashgan ta'lim real hayotiy vaziyatlarga mos bilimlarni beradi.

Masofaviy ta'lim o'quv jarayonining moslashuvchanligini oshiradi.

Raqamli resurslardan foydalanish metodikasi

1. Darsdan oldin: – Mavzuga mos platformalar va resurslar tanlanadi; – O'quvchilarga ishlash tartibi tushuntiriladi.

2. Dars davomida: – Interaktiv taqdimot va videolar yordamida tushuntirish; – Virtual laboratoriyalar orqali tajribalarni ko'rsatish; – Onlayn testlar orqali nazorat.

3. Darsdan so'ng: – Mustaqil o'rganish uchun onlayn topshiriqlar beriladi; – Sun'iy intellekt asosida tahliliy mashqlar bajariladi.

Eksperimental tadqiqot natijalari

O'tkazilgan so'rov natijalariga ko'ra, o'quvchilarning 53% tajribalar orqali, 39% esa multimedia materiallari orqali kimyoni o'rganishga ko'proq qiziqish bildirgan. Raqamli resurslardan foydalangan sinflarda o'zlashtirish darajasi an'anaviy darslarga nisbatan yuqori bo'lgani aniqlandi.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kimyo darslarida raqamli ta'lim resurslaridan tizimli va maqsadli foydalanish o'quvchilarning bilim sifati, fanlarga bo'lgan qiziqishi hamda mustaqil va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini sezilarli darajada oshiradi. Virtual laboratoriyalar, multimediya vositalari, interaktiv



topshiriqlar va raqamli simulyatorlar orqali o'quvchilar kimyoviy jarayonlarni ko'rgazmali, tushunarli va xavfsiz sharoitda o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa nazariy bilimlarning mustahkamlanishiga va ularning amaliyot bilan uzviy bog'lanishiga xizmat qiladi. Xulosa qilib aytganda, raqamli ta'lim resurslari kimyo fanini o'qitishda zamonaviy ta'limning ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, ularni keng joriy etish ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Shu sababli, kelgusida kimyo ta'limida raqamli texnologiyalarni metodik jihatdan puxta asoslangan holda keng tatbiq etish, o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va ta'lim muassasalarining texnik infratuzilmasini mustahkamlash dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

FOYDALANOLGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF60-son Farmoni.
2. Taylakova Guli Bekmuratovna Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish aspektlari
3. **Bespalko P.I.** *Pedagogicheskie osnovy kompyuternogo obucheniya*. Moskva: Pedagogika, 1989.
4. **Selevko G.K.** *Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii*. Moskva: Narodnoe obrazovanie, 1998.
5. **Zashivalova E.Yu.; Kuznetsova N.E.; Syromyatnikova A.A.** *IKT v obuchenii khimii*. Moskva: Prosveshchenie, 2015.
6. **Pak M.S.** Elektron ta'lim resurslari asosida kimyo ta'limini modernizatsiya qilish. *Pedagogika*, 2017, №4.
7. **Gmoch R.** *Kompyuterizatsiya professionalnoy podgotovki uchiteley*. Sankt-Peterburg, 2012.
8. **Asitskaya A.F.** *Informatsionnye tekhnologii v prepodavanii khimii*. Moskva: Akademiya, 2014.