

KIMYO FANINI O'QITISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI

N.O.Umirova, J.N.Ravshanov

Guliston davlat universiteti

O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.Karimov ta'kidlaganidek: "Bugun xalqaro hayot, kishilik taraqqiyoti shunday bosqichga kirganki, endi unda harbiy qudrat emas, balki intellektual salohiyat, aql-idrok, fikr, ilg'or texnologiyalar hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi". Bugungi kun talabi yosh avlodga beriladigan ta'lim tarbiya ijodiy kuchlarni rivojlantirishga, fan-texnika taraqqiyotining yangiliklari talablariga javob berishi zarurligini taqozo etmoqda. O'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalarini bitirayotgan kichik mutaxassislar nafaqat amaldagi texnika va texnologiyalarni, balki kelajakda yaratiladigan yuqori texnologiyalarni qisqa muddatda o'zlashtirishga tayyor bo'lishlari lozim. Bunga mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan keyin jadal taraqqiy ettirilgan avtomobilsozlik, tog'-kon, neft-gaz, kimyo va engil sanoat korxonalarining ishga tushirilayotganligi, eng ilg'or texnologiyalarning jadal sur'atlar bilan kirib kelayotganligi muhim asoslarni yaratmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimovning "O'zbekiston buyuk kelajak sari" asarida "O'zbekiston o'z yer osti boyliklari bilan haqli ravishda faxrlanadi va bu yerda mashhur Mendeleev davriy jadvalining deyarli barcha elementlari topilgan" deb yozilgan. Ta'lim sohasi rivojlangan davlatlar qatoridan o'rin egallashi XXI asrni aql-zakovati, bilimdonlik asri bo'lishi uchun pedagogdan katta izlanish va mahorat talab etadi. Jamiyat rivojining hozirgi bosqichida ta'lim tizimi oldida ulkan vazifalar turibdi. Mamlakatimizda o'qituvchilarga katta mas'uliyat yuklangan. Vatanimiz ravnaqi uchun ularning fidokorona va xayrli mehnatlari samarasiga bog'liq. Hozirgi zamon o'qituvchisi har tomonlama yetuk, o'z kasbining ustasi, zamon bilan hamqadam ish uslubiga ega, yangi o'qitish metodlaridan xabardor, o'z ustida doimo ishlab, bilim va malakalarini mustahkamlab boruvchi shaxs bo'lishi lozim. O'quv-tarbiyaviy jarayonni ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalari bilan ta'minlash borasidagi ishlar "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi"ni amalga oshirishning ikkinchi va uchinchi bosqichlarida bajariladigan ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilangan. Ta'lim mazmunini takomillashtirishning yo'nalishlaridan biri o'quvchilar uchun mustaqil ta'lim olishning eng muhim vositalaridan hisoblangan o'quv-axborot manbalarini shakllantirish va rivojlantirish uchun zarur sharoitlarni yaratish sanaladi.

Zamonaviy ta'lim tizimining barpo etilishi, o'quv jarayoniga axborot texnologiyalari yutuqlarini joriy qilish bilan chambarchas bog'liq. Bu ayniqsa axborot va telekommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan o'qitishning yangi shakl va vositalariga taalluqlidir. Bular qatoriga elektron ta'lim beruvchi vositalarni faol qo'llashni taqozo etadigan elektron o'qitishni kiritish mumkin. Shu bois bugun bo'lajak o'qituvchilarga faqatgina tayyor elektron qo'llanmalardan foydalanishni o'rgatish bilan cheklanmay, balki ularning yangi ko'rinishlarini yaratish usullari, yo'llari va vositalarini o'rgatish ham muhim tadbirlardan hisoblanadi.

Tadqiqot muammosi ham ta'lim sohasida elektron qo'llanmalarni yaratish va qo'llashning metodik asoslarini ishlab chiqish zaruratini anglash natijasida vujudga keldi. Ayni vaqtda ta'lim tizimida bir qator tadqiqotchilar va ishlab chiqarish firmalari tomonidan tayyorlangan turli xil elektron qo'llanmalari mavjud. Shunga qaramasdan

o'quv jarayonidagi elektron qo'llanmalardan foydalanish samaradorligi ko'p hollarda qoniqarli darajada emas. Elektron qo'llanmalarni yaratishga tizimli va kompleks yondashuvgina ularni ta'lim muhitida qo'llashning yangi sifat bosqichiga o'tishini ta'minlaydi. Bu esa elektron qo'llanmalar va ularni o'quv jarayonida qo'llash bo'yicha zarur manbalar yetarli emasligini bildiradi.

Bundan 3500 yil oldin Konfutsiy "Eshitganimni yodimdan chiqaraman, ko'rganimni eslab qolaman, mustaqil bajarsam tushunib yetaman" degan ekan. Ta'limda informatsion hamda pedagogik texnologiyalarni qo'llaganda talaba eshitish, ko'rish, ko'rganlari asosida mustaqil fikrlash imkoniyatiga ega bo'ladi. O'quv-uslubiy adabiyotlarning yangi avlodini rivojlantirish konsepsiyasida elektron materiallarni elektron darslik, elektron qo'llanma, elektron ma'lumotnoma, elektron qomusiy kitob, elektron plakat va elektron stend va hokazolarni ishlab chiqish ham qaraladi.

Shunga ko'ra, tadqiqotga oid ilmiy, o'quv-dasturiy adabiyotlarning tahlili, ta'lim jarayonini pedagogik kuzatish, anketa so'rovnomalari, pedagogik texnologiyaning interfaol metodlari, pedagogik tajriba-sinov ishlari **tadqiqotning metodi** hisoblanadi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi kimyoviy elementlarning "Davriy qonuni va davriy jadvali" bo'limini o'qitishda kompyuterdan o'qitish vositasi sifatida foydalanishning pedagogik maqsadga muvofiqligini asoslashda namoyon bo'ladi, ya'ni: akademik litsey o'quvchilarini o'z-o'zini nazorat va test usuli yordamida baholash uchun maxsus elektron qo'llanma yaratish; kimyoviy elementlarning "Davriy qonuni va davriy jadvali" bo'limi yuzasidan dars ishlanmalari yaratish; Elektron qo'llanmalar yordamida ulardan foydalangan holda o'qitishni faollashtirish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Mamlakatimizda va xorijda uzuluksiz ta'limning yanada takomillashtirish ishlari olib borilmoqda. Bunda axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, o'qitishni tashkil qilishda innovatsion yondashishni rivojlantiruvchi va barcha ta'lim jarayonlarini modernizatsiya qilish kuchi sifatida qaralmoqda. Hozirgi kungacha elektron qo'llanmalardan foydalanish metodikalari bo'yicha o'zbek tilida bajarilgan ishlar yetarli emas. Ba'zi ishlab chiqilgan elektron versiyalarda ham animatsiyalar kam, ko'p mavzular matn shaklida berilgan. Mavzudagi ob'ektlar ko'p hollarda rasmlar holida keltirilgan. Kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda tasavvurni rivojlantirish muhim hisoblanadi.

Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llash bilan bog'liq masalalar U.Yo'ldoshev, R.Boqiyev, F.Zakirova va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqot ishlarida o'rganilgan.

Kimyoni o'qitish samaradorligini oshirishda kompyuter vositalaridan foydalanishga bag'ishlangan ishlar juda kam, bor manbalarda ham axborot texnologiyalarining o'quv jarayonidagi imkoniyatlari yetarlicha ochib berilmagan.

Kimyoni o'rganishda axborot-kommunikatsion vositalaridan foydalanish samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan ishlar juda kam. Bor manbalarda o'quv tarbiyaviy jarayondagi imkoniyatlari yetarlicha to'liq ochib berilmagan. Kimyo kursini, xususan, kimyoviy elementlarning "Davriy qonuni va davriy jadvali" bo'limni yangi metodlardan foydalanib, kompyuter texnologiyasi bilan birga o'tish dasturlari ishlab chiqarilmagan. Kimyo o'quv predmetini elektron qo'llanmalardan foydalanib o'qitish va umuman mavzu yuzasidan elektron qo'llanmalar bo'yicha qator maqola va internet saytlari mavjud. Bu borada xorijda yaratilgan P.A. Freshneyning "Education Periodic Table" elektron qo'llanmasi kimyoviy elementlar davriy jadvali elektron ko'rinishda

bo'lib, har bir kimyoviy elementning qachon va kim tomonidan kashf qilingani, ularning tabiatda ko'rinishi, ularning birikmalari, xossalari, dunyo xaritasida elementlarning joylashgan o'rni, element atomlarning fazoviy tuzilishining harakatli holati to'liq ma'lumot olish imkonini beradi.

Respublikamizda kimyo fanini o'qitishda G'Umonqulovning "D.I.Mendeleyev kimyoviy elementlar davriy sistemasi" elektron qo'llanmasi mavjud. Ushbu elektron jadval kimyoviy elementlarning fizik kattaliklarini tez va oson topish imkoniyatini beradigan sodda dastur asosida tuzilgan.

Akademik litseylarning kompyuterda o'rgatuvchi dasturlar, qo'llanmalarga, kompyuterdan foydalanib o'qitishga bo'lgan ehtiyoj tadqiqot mavzusining naqadar dolzarb ekanligini belgilaydi. O'zbek tilida esa ushbu muammoga bag'ishlangan ilmiy ishlar deyarli yo'q hisob.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 22.11.2004-yil № 548 dagi "Yuqori samarali multimedik o'qitish vositasi va davlat ta'lim standartiga muvofiq ta'lim muassasalarining o'quv adabiyotlari va qo'llanmalarning kompyuter elektron versiyalarini yaratish dasturi haqida"gi qaroriga binoan har bir ta'lim sohasida elektron o'quv qo'llanmalar yaratish zaruriyati tug'ildi.

Elektron o'quv qo'llanma o'zaro giper murojaatlar bilan bog'langan ma'lumot bazasi, vazifalari va nazorat blokida o'qitish jarayonini interfaolli bilan birga shu o'quv qo'llanma bo'limlari orasidagi intellektual- mantiqiy aloqalar bo'lishi kerak.

Kimyo fani sohasida kompyuterdan foydalanish — mavzular bayoni tasvirlardagi animatsion harakatlar, tabiatdagi ko'z bilan ko'rish imkoni bo'lmagan kimyoviy jarayonlarni o'ziga xos tarzda namoyish etish juda katta amaliy ahamiyatga ega ekanligi ko'plab tadqiqotchi olimlar tomonidan isbotlab berilgan. O'quv mashg'uloti davomidagi faol faoliyat asosan talaba va o'qituvchi tomonidan tashkil etiladi. Buning uchun ular orasidagi o'zaro bog'liqlik, ko'p hollarda dars jarayonida qo'llaniladigan metodik qo'llanmalar vositasida tashkil etiladi. Ayniqsa, kimyo faniga endigina qadam qo'yayotgan o'quvchilarga didaktik o'yinlarni o'zida mujassam etgan noan'anaviy mashg'ulotlar, texnik vositalar bilan tashkil etilgan dars jarayonining o'ziyoq "ajoyib" tuyuladi. Darslarda o'quv texnik vositalardan foydalanish ayni paytda darslarni samarali, faol tarzda tashkil etishda, o'quvchining diqqat e'tiborini jalb etish kabi kutilgan natijalarni bermoqda.

Barkamol avlodni tarbiyalashda innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida kimyo darslarini o'qitishda elektron darsliklar yaratish, ularni akademik litsey va kasb hunar kollejlarning ta'lim tizimiga qo'llash o'quvchilarni pedagogik mahoratini sakllantirishda yordam beradi.

Anorganik kimyoda kimyoviy elementlarning "Davriy qonuni va davriy jadvali" mavzusini uslubiy jihati mukammal bo'lishida zaruriy ko'rgazmalar va o'qitish vositalaridan samarali foydalanish juda muhim. Fandagi ba'zi yangi atamalarni izohlashning usulublarini ishlab chiqish talab etiladi. Mavzu bibliografik xarakterga ega bo'lib, darslikdagi ma'lumotlar chegaralanishi darsni "zerikarli" holatga olib kelishi mumkin. Kimyodan o'quv dasturining asosiy vazifasi o'qituvchiga ayni fanning zaruriy tushunchalari va qonunlari asosida kimyoviy jarayonlarni boshqarish, zamonaviy usullar bilan yangi-yangi moddalar olish va ulardan nafaqat sanoat, qishloq xo'jaligi miqyosida, shuningdek kundalik turmushda, oilada foydalanishning umumiy yo'nalishlarini ko'rsatib berishdan iborat bo'lishi kerak.

D.I.Mendeleyevning davriy qonuni va elementlarning davriy sistemasi kimyo o'qitish metodikasi fanining nazariy asosi hisoblanadi. Hozirgi kunda elektron o'quv metodik qo'llanmalarni yaratish va ta'limda qo'llash asosida bilim saviyasini ko'tarish va dunyoqarashini kengaytirish usullarini takomillashtirishga va yangi tipdagi elektron o'quv metodik qo'llanmalardan foydalanishga harakat qilinmoqda.

**KIMYOVIY ELEMENTLARNING
DAVRIY QONUNI VA DAVRIY
JADVALI**

- 1 D.I. MENDELEYEVNING DAVRIY QONUNI VA DAVRIY JADVALI
- 2 ELEMENTLARNING DAVRIY JADVALI
- 3 ELEMENTLAR HOSSALARINING DAVRIY JADVALDAGI O'RNIGA BOG'LIQLIGI
- 4 ATOMLARNING DAVRIY XOSSALARI
- 5 QIZIQARLI TAJRIBALAR
- 6 TESTLAR
- 7 MUALLIFLAR

1-rasm. Elektron qo'llanma tarkibiy qismlari.

Anorganik kimyoda kimyoviy elementlarning “Davriy qonuni va davriy jadvali” bo'limini o'qitish jarayonida o'quvchilarning o'zlashtirishi qiyin bo'lgan, ko'rgazmalilikni, o'qituvchidan ko'p mehnat va vaqt talab qiladigan mavzularni har tomonlama samarali o'zlashtirishga asoslangan elektron variantini yaratish, o'quvchilarning mustaqil bilim olishlarini yo'lga qo'yish hamda masofali o'qitishni amalga oshirish muhim ahamiyatga ega. Shu maqsadlardan kelib chiqib, elektron qo'llanma o'quv fanining ma'lum bir mavzularini maqbul o'rganish uchun yaratildi.

Kimyo fanining kimyoviy elementlarning “Davriy qonuni va davriy jadvali” bo'limidan mavzular olindi va ushbu asosda elektron qo'llanma quyidagi tarkibiy qismlardan tashkil topdi (1-rasm). Tadqiqot ishida kimyoviy elementlarning “Davriy qonuni va davriy jadvali” nomli multimediali elektron o'quv qo'llanmadan foydalanib o'qitish metodikasi taklif etilgan. Xususan, “Elementlar davriy jadvali” mavzusini elektron qo'llanma yordamida o'rganishda jadval joylashtirilgan tugmani bosish orqali bajariladi.

2-rasmda jadvaldagi elementlarga tugmani yo'naltirib ko'rsatganda element haqida ma'lumotlar hosil qilish ko'rsatilgan.

D.I.MENDELEEVNING KIMYOVIY ELEMENTLAR JADVALI

H
1,007825
Vodorod

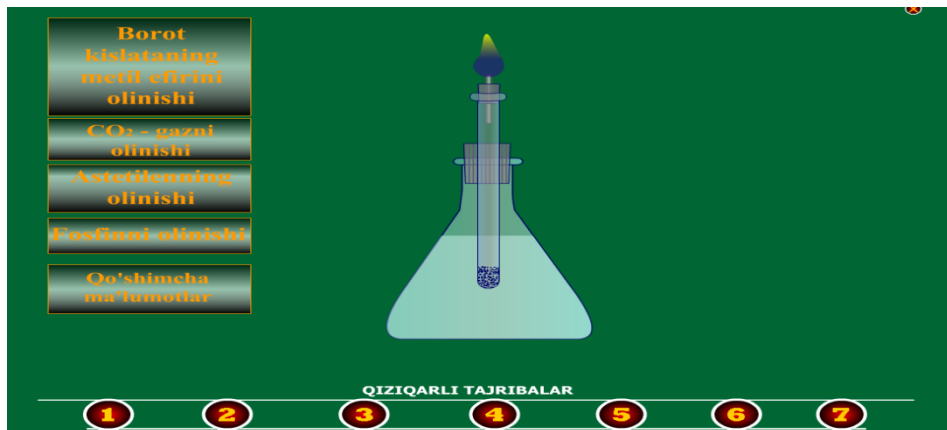
Nomi: Vodorod yun. (Hydrogenium)
Tartib raqami: 1
Guruh: I
Davri: 1
Elektron konfiguratsiyasi: 1s1
Atom og'irligi: 1,007825
Elektronaffinlik: 2,2
Suyuqlanish harorati: -255,34C; -427,61F
Qaynash harorati: -252,87C; -423,17F
Zichligi (g/sm3): 0,0076
Oksidlanish darajasi: +1 -1
Element rangi: hidsiz, ta'msiz va rangsiz gaz
Kim tomonidan kashf qilingan: Genri Kavendish
Kashf qilingan yili: 1766
Kashf qilingan joylar: Angliya

ELEMENTLARNING DAVRIY JADVALI

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

2-rasm. “Elementlar davriy jadvali” mavzusini o'qitishda davriy jadvalning ko'rinishi hamda element haqida ma'lumotlar hosil qilish animatsiyasidan lavha

Shu kabi barcha mavzular animatsion tarzda namoyish etish bilan birga, o'qituvchi tomonidan tushuntirib boriladi. Darsni mustahkamlash uchun multimediali elektron o'quv qo'llanmada "Qiziqarli tajribalar" sahifasida tajribalar virtual laboratoriya ko'rinishida berilgan (3-rasm). Ushbu tajribalarda bajarish tartibi qadamba-qadam animatsiya ko'rinishida berilgan. O'quvchilar bilimlarini tekshirib ko'rishi uchun test savollari keltirilgan. Kimyoni o'qitishda zamonaviy usullardan xususan, kompyuter vositalaridan foydalanish o'quvchilarni dastlabki mavzularni o'qitishdayoq fanga qiziqishlarini oshirishda, bilim berish va bilimlarni mustahkamlashga zamin yaratadi.



3-rasm. "Qiziqarli tajribalar" sahifasi o'qitishda tajribalar animatsiyasidan lavha.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash lozimki, kimyo kursining kimyoviy elementlarning "Davriy qonuni va davriy jadvali" bo'limi o'qitishda agar:

- kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan o'qitish metodikasi yaratilsa;
- kompyuterdan foydalanilgan holda o'qitish jarayonini an'anaviy o'qitish metodlari bilan uyg'unlashtirib olib borilsa;
- ushbu bo'limni o'rgatishda elektron vositalaridan foydalanish metodikasi ishlab chiqilsa, talimda samaradorlik sezilarli darajada ortadi.

Adabiyotlar ro'yxati

Tursunov S.Q. Ta'limda elektron axborot resurslarini yaratish va ularni joriy qilishning metodik asoslari: Avtoref.dis. ... ped.fan.nomzodi. Toshkent. 2011. - 24b.

Umonqulov G'. "D.I.Mendeleyev kimyoviy elementlar davriy sistemasi" elektron qo'llanmasi.

Xolmamatova L. Kimyo darslarini yangi pedagogik texnologiya asosida tashkil etish. Xalq ta'limi 2007. №5.- 81-83 b.

Zaylobov L.T, Rahmatullayev N.G, Toshpo'latov Y.T. Kimyoni o'qitishda axborot texnologiyasidan foydalanish. XVIII. ULUSAL KIMYA kongresi, Turkiya, Kars 2004, 741. - 1209 b.