



AJER
AKADEMIC JOURNAL OF
EDUCATIONAL RESEARCH

ISSUE 7

**AKADEMIC JOURNAL
OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**

December 2024

WWW.AJERUZ.COM



International Scientific Journal
AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
December 2024

Tashkent 2024

O'RTA MAKTABDA KIMYO FANINI O'QITISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Sumberdiyeva Nafosat Rahimberganovna
Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya. Bugungi kunda har qanday maktab fani bo'yicha har bir o'qituvchi AKTdan foydalangan holda dars tayyorlashi va o'tkazishi kerak. Bu zarur, chunki AKTdan foydalangan holda dars vizual, rang-barang, ma'lumotli, interaktiv bo'lib, o'qituvchi va talabaning vaqtini tejaydi, o'quvchiga o'z tezligida ishlashga imkon beradi, o'quvchiga talaba bilan differentsial va individual ishlashga imkon beradi, o'quv natijalarini tezda nazorat qilish va baholashga imkon beradi. Maqolada shu yo'nalishga yondoshilgan.

Annotation. Today, every teacher in any school subject must prepare and conduct a lesson using ICT. This is necessary, since the lesson using ICT is visual, colorful, informative, interactive, saves the time of the teacher and the student, allows the student to work at their own pace, allows the teacher to work with the student differentially and individually, allows you to quickly control and evaluate the results of studies. This approach is addressed in the article.

Kalit so'zlar: kimyo, nazariy, amaliy, laboratoriya, elektron doska, komp'yuter, mul'tmediya uskunasi, proektor.

Keywords: chemistry, theoretical, practical, laboratory, electronic whiteboard, computer, multimedia equipment, projector

Kirish. Bugungi kunda maktabda axborot texnologiyalaridan foydalanishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bu hozirgi asr axborot asri ekanligi bilan to'liq oqlanadi. Bizning vazifamiz nafaqat o'quvchilarga bilim berish, balki o'quvchilarini ularni fan qirralarini egallashga intilishida va olingan bilimlarini mustaqil ravishda o'zlashtirishga o'rgatishdan iboratdir. Ya'ni ma'lumotni toppish, yig'ish, qayta ishlash qobiliyati juda qimmatli boylik hisoblanadi.

Zamonaviy jamiyatning o'z rivojlanishining axborot davriga o'tishi maktab ta'limi tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri sifatida kelajakdagi mutaxassisning axborot madaniyati asoslarini shakllantirish vazifasini ilgari suradi. Texnologik taraqqiyotning barcha yangiliklarini o'quvchilar alohida zavq bilan kutib olishadi. Shuning uchun o'quvchilarning shaxsiyatini maqsadli rivojlantirish uchun qiziquvchanlik va yuqori bilim faolligidan foydalanish juda muhimdir. Aynan o'qituvchi boshchiligidagi darslarda o'quvchilar kompyuter texnologiyalaridan ta'lim maqsadlarida foydalanishni o'rganishlari, ta'limni hal qilish uchun ma'lumot olish usullarini o'zlashtirishlari va keyinchalik kengroq vazifalarni bajarishlari, umrbod ta'limni davom ettirish imkoniyatini beradigan ko'nikmalarga ega bo'lishlari mumkin[1,2].

Axborot texnologiyalaridan foydalanish maqsadlari:

1. O'quvchi shaxsini rivojlantirish, axborot jamiyati sharoitida mustaqil ishlab chiqarish faoliyatiga tayyorgarlik: - kompyuter bilan aloqa qilish xususiyatlari tufayli konstruktiv, algoritmik fikrlashni rivojlantirish; - reproduktiv faoliyat ulushini kamaytirish orqali ijodiy fikrlashni rivojlantirish; - axborot madaniyatini shakllantirish, axborotni qayta ishlash ko'nikmalarini shakllantirish va boshqalar [3].

2. Zamonaviy jamiyatni axborotlashtirish bilan bog'liq ijtimoiy buyurtmani amalga oshirish: - axborot texnologiyalari orqali o'quvchilarni mustaqil bilim faoliyatiga tayyorlash [4].

3. O'quv jarayonining motivatsiyasi: - axborot texnologiyalari imkoniyatlarini amalga oshirish orqali o'quv jarayonining sifati va samaradorligini oshirish; - kognitiv faoliyatni faollashtirish uchun stimullarni aniqlash va ulardan foydalanishdan iborat [5].

Ta'lim oldida turgan eng muhim vazifalardan biri bu axborot bilan ishlashning umumiy ta'lim va umumiy madaniy ko'nikmalarini shakllantirish uchun axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarini o'zlashtirishdir. Faqatgina an'anaviy o'qitish usullaridan foydalangan holda ushbu muammoni hal qilishning iloji yo'qligi aniq, maktabda quyidagi imkoniyatlarni ta'minlaydigan sharoitlar yaratilishi kerak[6]:

1. Har bir o'quvchini faol bilim jarayoniga jalb qilish;
2. Turli xil muammolarga echim topish uchun hamkorlikda ishlash;
3. Boshqa maktablar, huddudlardagi tengdoshlar bilan keng muloqot olib borilishi va fikr almashinishi;

Turli masalalar bo'yicha mustaqil, asosli fikringizni shakllantirish maqsadida butun dunyo bo'ylab axborot markazlari kerakli ma'lumotlariga erkin kirish imkoni paydo bo'ladi.

Bu nafaqat ta'lim mazmuni, balki ishlatilgan ta'lim texnologiyalariga e'tiborli bo'lishni talab etadi. Shu sababli, hozirgi vaqtda zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalari asosida o'quv jarayonini tashkil etish zarurati paydo bo'ldi, bu erda elektron vositalar, birinchi navbatda global telekommunikatsiya internet tarmoqlari axborot manbalari sifatida tobora ko'proq foydalanilmoqda [7].

Ta'lim jarayonini axborotlashtirishning muhim tarkibiy qismi maktab kimyo darsida AKTdan foydalanish tajribasini to'plashdir. Bu maktab pedagogikasida mutlaqo yangi yo'nalish hisoblanadi.

O'quv jarayonida AKTdan foydalanish o'qituvchi uchun quyidagilarni o'z ichiga oladi: a) didaktik materiallarni tayyorlash uchun tegishli protsessorlar va muharrirlardan foydalangan holda matn, raqamli, grafik va ovozli ma'lumotlarni qayta ishlash (vazifalar variantlari, jadvallar, diagrammalar, chizmalar, rasmlar va boshqalar) [8];

b) MS Power Point taqdimot muharriri yordamida ushbu o'quv materialida slaydlar yaratish va darsda taqdimotni namoyish etish; mavjud tayyor dasturiy mahsulotlardan fan bo'yicha foydalanish va boshqalar [9];

c) darsda elektron darslik bilan ishlashni tashkil etish; o'quv dasturlarini qo'llash (o'qitish, mustahkamlash, nazorat qilish);

d) darslarga va darsdan tashqari tadbirlarga tayyorgarlik ko'rish jarayonida internetdan kerakli ma'lumotlarni qidirish;

e) o'quvchilar bilan to'g'ridan-to'g'ri darsda internetdan kerakli ma'lumotlarni qidirish bo'yicha ishlarni tashkil etish;

f) tayyor dasturlar yordamida yoki mustaqil ravishda testlarni ishlab chiqish va kompyuterda sinovlarini o'tkazish va boshqalar.

Ta'limni axborotlashtirish o'quvchining turli xil shaxsiy ko'rinishlariga qiymat munosabatini o'z ichiga oladi. Bilim maqsad sifatida emas, balki shaxsni rivojlantirish usuli, vositasi sifatida ishlaydi. Buning uchun eng boy imkoniyatlar AKTdan foydalanish orqali ta'minlanadi.

Darslarda axborot texnologiyalarni qo'llanilishi quyidagilarga imkon yaratadi [10]:

- har bir o'quvchiga o'z ta'lim traektoriyasini ta'minlaydigan ochiq ta'lim tizimini yaratishga;

- o'quvchilarning o'quv jarayonini tashkil etishni tubdan o'zgartirish, ularda tizimli fikrlashni shakllantirishga;

- o'quv jarayonida maktab o'quvchilarining bilim faoliyatini oqilona tashkil etishga;

- o'quv jarayonini individuallashtirish va tubdan yangi kognitiv vositalarga murojaat qilish uchun kompyuterlardan foydalanishga;

- kompyuter grafikasi va modellashtirish vositalaridan foydalanishga asoslangan murakkab texnik va kimyoviy tizimlar ichidagi mikro va makro olamdagi hodisalar va jarayonlarni o'rganishga;

- haqiqatan ham juda yuqori yoki past tezlikda sodir bo'ladigan turli xil fizik va kimyoviy jarayonlarni o'rganish uchun qulay miqyosda taqdim etishga.

- haqiqiy tajriba yoki tajribani taqlid qilish sharoitida laboratoriya ishlarini bajarish kabilar hisoblanadi.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish maqsadlari quyidagilardan iborat [11]:

1. O'quvchi shaxsini rivojlantirish, axborot jamiyati sharoitida mustaqil ishlab chiqarish faoliyatiga tayyorgarlik:

- kompyuter bilan aloqa qilish xususiyatlari tufayli konstruktiv, algoritmik fikrlashni rivojlantirish;

- reproduktiv faoliyat ulushini kamaytirish orqali ijodiy fikrlashni rivojlantirish;

- axborot madaniyatini shakllantirish, axborotni qayta ishlash qobiliyati.

2. Bugungi rivojlanayotgan O'zbekiston o'rta ta'lim maktabini axborotlashtirish tufayli ijtimoiy buyurtmani amalga oshirish:

- axborot texnologiyalari yordamida o'quvchilarni mustaqil bilim faoliyatiga tayyorlash.

3. O'quv jarayonining motivatsiyalashuvi:

- axborot texnologiyalari imkoniyatlarini amalga oshirish orqali o'quv jarayonining sifati va samaradorligini oshirish;
- kognitiv faoliyatni faollashtirish uchun stimullarni aniqlash va ulardan foydalanish ko'zda tutilgan.

Maktab kimyo kursini o'rganishda kompyuterdan foydalanishni yoqlaydigan bir nechta asosiy yo'nalishlar mavjud:

1. Mikroduyo ob'ektlari va hodisalarining vizual tasvirini o'rganish;
2. Kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqarishni o'rganish;
3. Kimyoviy tajriba va kimyoviy reaksiyalarni modellashtirish;
4. Sinov nazorati tizimi va boshqalarni o'z ichiga oladi.

Kompyuter yordamida animatsiya, kimyoviy modellashtirishdan keng foydalanish o'rganishni yanada vizual, tushunarli va esda qolarli qiladi. O'qituvchi nafaqat test tizimidan foydalangan holda o'quvchining bilimlarini sinab ko'rishi mumkin, balki o'quvchilarning o'zi ham materialni o'zlashtirish darajasini nazorat qilishi mumkin.

Virtual ekskursiyalardan foydalanish o'quvchining dunyoqarashini sezilarli darajada kengaytiradi va kimyoviy ishlab chiqarishning mohiyatini tushunishni osonlashtiradi.

Ammo menimcha, kimyo darsida kompyuter loyihasining asosiy afzalligi uning portlovchi va yonish xavf bor jarayonlarni, toksik moddalar, radioaktiv preparatlar ishtirokidagi reaksiyalarni, bir so'z bilan aytganda, o'quvchining sog'lig'iga bevosita xavf tug'diradigan barcha narsalarni ko'rib chiqishga imkon yaratadi.

Kimyo juda murakkab fan hisoblanadi. Agar bir necha yil oldin ushbu fanga qiziqish namoyish va amaliy ishlarni olib borish orqali singdirilgan bo'lsa, endi ko'plab maktablarda reaktivlarning butun zaxirasi deyarli tugadi, maktab sharoitida ba'zi tajribalar va hodisalarni namoyish etish xavfli emas. Bundan tashqari, kimyo o'qituvchisining vazifasi bolaning fazoviy tasavvurini rivojlantirish, ko'rinmas narsalarni "ko'rish", kimyoviy jarayonlarni modellashtirish qobiliyatidir.

Bularning barchasi interfaol doskadan foydalangan holda darslar orqali osonlikcha hal qilinadi.

Interfaol doska bilan ishlash:

- ko'rgazmali qurollar yaratishda o'qituvchining ishini osonlashtiradi;
- frontal nazoratni tashkil etish;
- kimyoviy eksperimentlarning video yozuvlarini qayta-qayta namoyish etishga imkon beradi.

Ekranning yoritilishi va xiralashishi o'quvchining e'tiborini yangi materialni tushunishga yo'naltiradi, bilimlarni boshqarishda muvaffaqiyatli qo'llaniladi.

Yozib olish va nusxalash vositalari quyidagilarga imkon beradi:

- darsdan - darsga materialni o'zlashtirishning uzluksizligi va uzluksizligini yaratish, o'quvchilarning mustaqil ishlashi uchun didaktik materiallar va dars xulosalarini yaratish, dars jarayonini va keyingi tahlil va foydalanish uchun muammolarni hal qilishni yozib olish, kimyoviy elementlar va moddalarning xususiyatlari va sifatlarining o'xshashligi va qarama-qarshi tomonlarini dinamik va vizual ravishda namoyish etishdan iborat.

Ob'ektlarni elektron doskada qo'lda siljitish imkoni mavjud:

- molekullarni loyihalash, ularni har tomondan ko'rib chiqish, kimyoviy o'zgarishlarni modellash, kimyoviy tenglamalar koeffitsientlarini tartibga solish.

Interfaol doska vositalari darsni vizual, yorqin, esda qolarli qiladi.

Interfaol doskadan foydalanish o'rganishga bo'lgan munosabatni o'zgartiradi, o'qituvchi va talaba uchun yangi imkoniyatlar yaratadi:

Bu o'quvchining tasavvurini, ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishdir;

Bu muammoli o'qitish usullaridan foydalangan holda jamoaviy va guruh ishlarini tashkil qilish imkoniyatidir;

Bu estetik va qiziqarli ishlash, deyarli o'ynash, bunday murakkab mavzuni – kimyoni o'rganish uchun imkoniyatdir.

Interfaol doska yordamida siz taqdimotlarni namoyish qilishingiz, modellar yaratishingiz, talabalarni materialni o'zlashtirish jarayoniga faol jalb qilishingiz, dars sur'ati va oqimini yaxshilashingiz mumkin.

Kompyuterda mavjud bo'lgan barcha narsalar interaktiv doskada ham namoyish etiladi. Unda siz ob'ektlar va yozuvlarni ko'chirishingiz, matnlar, chizmalar va diagrammalarga sharhlar qo'shishingiz, asosiy joylarni tanlashingiz va ranglar qo'shishingiz mumkin. Matnlar, chizmalar yoki grafikalar yashirilishi va keyin ma'ruzaning asosiy daqiqalarida ko'rsatilishi mumkin. Interfaol doska bilan ishlash o'qituvchiga o'quvchilarning bilimlarini sinab ko'rish, ularni munozaraga jalb qilish va guruhlarda ishlashni tashkil qilish imkonini beradi.

Interfaol doskalar bilan ishlash materiallardan ijodiy foydalanishni o'z ichiga oladi. Fayllar yoki sahifalar oldindan tayyorlanishi va darsda mavjud bo'lgan boshqa manbalarga bog'lanishi lozim. Barcha manbalar to'g'ridan-to'g'ri ekranda sharhlanishi va kelgusi darslar uchun yozuvlarni saqlashi mumkin. Oldingi darslarning fayllari har doim ochilishi va o'tgan materialni takrorlashi mumkin. Sahifalar eskizlar kabi ekranning yon tomoniga joylashtirilgan, o'qituvchi har doim darsning oldingi bosqichiga qaytish va darsning asosiy fikrlarini takrorlash imkoniyatiga ega. Bularning barchasi darsni rejalashtirishga yordam beradi va dars oqimiga yordam beradi.

Interfaol doska yordamida maktab kimyo fanidan topshiriqlarini ishlab chiqish sinfdagi barcha o'quvchilarning e'tiborini tortadigan mazmunli va vizual topshiriqlarni yaratishga yordam beradi. Buning uchun u barcha kerakli vositalarga ega. Interfaol doskada mavjud bo'lgan ranglarning xilma-xilligi muhim sohalarni ta'kidlash va ularga

e'tiborni jalb qilish, umumiy g'oyalarni bog'lash yoki ularning farqlarini ko'rsatish va aks ettirish jarayonini namoyish etish imkonini beradi.

Yozuvlarni yozish qobiliyati ekrandagi matn yoki rasmlarga ma'lumot, savollar qo'shish imkonini beradi. Barcha eslatmalarni saqlash, ko'rish yoki chop etish mumkin. Interfaol doskada siz tabiiy ob'ektlar bo'lmagan taqdirda laboratoriya ishlarini tashkil qilishingiz mumkin. Audio va video qo'shimchalar materialni etkazib berishni sezilarli darajada oshiradi: siz video tasvirlarni yozib olishingiz va ularga yozuvlarni muhokama qilish va qo'shish uchun ularni statik ravishda namoyish qilishingiz mumkin. Elektron doska o'quvchilarga g'oyalarni guruhlashda, afzalliklari va kamchiliklarini, o'xshashliklari va farqlarini aniqlashda, chizmalar, diagrammalar va boshqalarga imzo chekishda yordam beradi.

Interfaol doskadagi matn, diagramma yoki rasmni ajratib ko'rsatish mumkin. Ekraning bir qismini yashirish va kerak bo'lganda ko'rsatish oson. Ob'ektlarni kesish, ekrandan o'chirish, nusxalash, joylashtirish, amallar – bekor qilish yoki qaytarish mumkin. Sahifalarni har qanday tartibda ko'rish mumkin, ba'zi dars mavzularini namoyish qilish yoki yomon o'rganilgan narsalarni takrorlash va chizmalar va matnlarni bir sahifadan ikkinchisiga tortib o'tkazish mumkin.

Kimyo fanini o'qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklaridan biri bu faoliyatning yangiligi, kompyuter bilan ishlashga qiziqish tufayli o'qitish sifatini oshirishdir. Kimyo darslarida kompyuterdan foydalanish o'quvchilarning faol va mazmunli ishlarini tashkil etishning yangi usuliga aylanib, darslarni yanada vizual va qiziqarli qiladi. Kimyo darslarida AKTdan foydalanish o'qituvchi va talaba faoliyatini jadallashtirishga imkon beradi; mavzuni o'qitish sifatini oshirish; vizualizatsiya printsiplarini aniq aks ettirgan holda kimyoviy ob'ektlarning muhim tomonlarini aks ettirish; o'rganilayotgan ob'ektlar va tabiiy hodisalarning eng muhim xususiyatlarini birinchi o'ringa qo'yilganda maqsadga muvofiq bo'ladi.

Kompyuter o'qituvchilarga yangi vositalarni taqdim etadi:

- interfaol - har bir tomonning navbatma-navbat bayonoti, keng ma'noda-ma'lumot berishdan tortib to harakatgacha;

- multimedia - fotosuratlar, videolar, grafikalar, animatsiyalar, tovushlar yordamida ob'ektlar va jarayonlarni taqdim etish, ya'ni. bugungi kunda ma'lum bo'lgan barcha shakllarda (multimedia muhiti yuqori ma'lumot zichligiga ega);

- modellashtirish - o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarni simulyatsiya qilish bilan bir qatorda foydalanuvchining tashqi ob'ektlari va ular bilan o'zaro ta'sir qilish usullarini taqdim etish;

- kommunikativlik - to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilish qobiliyati, ma'lumotni taqdim etish samaradorligi, jarayonning holatini nazorat qilish;

- ishlash (muntazam bo'lmagan operatsiyalarni avtomatlashtirish).

Zamonaviy dunyoda axborot madaniyatini o'zlashtirishning ahamiyatini, o'quvchilarning (ayniqsa, o'rta maktab o'quvchilarining) kompyuter texnologiyalariga yuqori qiziqishini va maktablarni kompyuterlashtirishning o'sib borayotgan darajasini hisobga olgan holda, vazifalarni hal qilish uchun o'quv jarayoniga multimedia dasturiy mahsulotlarini faol joriy etish maqsadga muvofiqdir. Kimyo tabiat fanlari orasida markaziy o'rinni egallaydi va ajoyib ijodiy kuchga ega. Kimyoning o'ziga xosligi shundaki, u nafaqat tabiat tomonidan berilgan narsalarni o'rganadi, balki o'zi uchun yangi va yangi tadqiqot ob'ektlarini yaratadi, bu borada kimyo boshqa fanlar orasida tengsizdir.

"Kimyo" fanining xususiyatlari materialni taqdim etish uchun multimedia texnologiyalaridan foydalanishning dolzarbligini belgilaydi. "Multimedia" atamasi inglizcha multimedia so'zidan kelib chiqqan bo'lib, uni "ko'p muhit" (multi – ko'p va media – muhit) deb tarjima qilish mumkin. Multimedia texnologiyasi bir vaqtning o'zida ma'lumotlarni taqdim etishning turli usullaridan foydalanishga imkon beradi: raqamlar, matn, grafikalar, animatsiya, video va ovoz. Uning muhim xususiyati interaktivlikdir - foydalanuvchi kompyuter bilan muloqotda faol rol o'ynaydi. Bir necha yil oldin men hamkasblarim bilan PowerPoint dasturini o'zlashtirdim va darslarning turli bosqichlarida taqdimotlarimdan tez-tez foydalanaman. Elektron doska tushuntirish paytida marker bilan qo'shimchalar, tushuntirishlar kiritish va yozuvlarni to'g'ridan-to'g'ri slaydda saqlash yoki saqlamaslik imkonini beradi.

Ijodkorlik - bu o'quvchi faoliyatining eng yuqori shakli. Shuning uchun, AKTdan foydalangan holda darslar o'tkazish uchun men o'quvchilarga etakchi vazifalarni beraman: mavzuni o'rganish va uni darsda taqdim etish uchun jadvallar, diagrammalar, grafikalar, rasmlar, fotosuratlar, tajribalarni o'z ichiga olgan taqdimot tuzish. Shunday qilib, o'quvchilar dastur bo'yicha har qanday mavzuni tanlash va kimyo darslarida o'rganilgan material bo'yicha mustaqil ravishda yoki juftlikda taqdimot yaratish imkoniyatiga ega. O'quvchilar ushbu taqdimotning materiallari va slaydlaridan darsda mavzuni taqdim etishda foydalanadilar. Shuning uchun ular bunday "Cheat varaqlari" bilan yangi mavzuda gapirishdan qo'rqmaydilar.

Shunday qilib, o'quvchilar mavzular bo'yicha darslarga taqdimotlar tayyorladilar: "Atom tuzilishi"; "Kimyoviy bog'lanish. Modda tuzilishi"; "Noorganik moddalarning tasnifi"; "Metallarning umumiy tavsifnomasi"; "Metallmaslarning umumiy tavsifnomasi" va boshqalar. Bundan tashqari, men kimyo mavzularini umumlashtirish uchun ushbu turdagi vazifalardan foydalanaman. Keyin o'quvchilar darsda o'rganilgan nazariy materialni birlashtiradilar, uni tizimlashtiradilar, umumlashtiradilar va tahlil qiladilar, darsda muhokama qilinmagan yangi faktlar bilan to'ldiradilar; materialning nazariy asoslarini chuqurlashtirish, axborot madaniyati darajasini oshirish, kimyodan intellektual qobiliyatini shakllanishi va rivojlanishiga erishiladi.

Shuning uchun, kimyo darslarida men turli xil to'plamlarning raqamli ta'lim manbalarini qo'llayman, ularni alohida saytlarda, elektron ommaviy axborot vositalarida

topish mumkin. Men kerakli kimyoviy tajribalarni topaman va taqdimotlarning alohida slaydlariga joylashtiraman va keyin ularni darslarda ishlataman. Yana bir bor ta'kidlash kerakki, eksperimentni bunday namoyish qilishning afzalligi eng yaxshi ko'rinish, xavfsizlik, eksperimentning har qanday bosqichidan takrorlash qobiliyatidir. Shuni ta'kidlash kerakki, biz maktab ta'limi rivojlanishining shunday bosqichiga keldik-ki, deyarli hech qanday zamonaviy kimyo darsi AKTdani foydalanishning turli shakllari, usullari va usullaridan foydalanmasdan olib borilishi maqsadga muvofiq emas.

O'quvchi bilimlarni haqiqatan ham zarur deb bilishi uchun u oldiga qo'yishi va hayotdan o'zi uchun muhim bo'lgan muammoni hal qilishi, uni hal qilish uchun ma'lum bilim va ko'nikmalarni, shu jumladan hali qo'lga kiritilmagan yangilarini qo'llashi va natijada haqiqiy aniq natijaga erishishi kerak.

Xulosa qilib shuni ta'kidlashni istardimki, kimyo darslarida axborot texnologiyalari yordamida biz o'quvchilarning vizual va eshitish idrokiga ta'sir qilamiz, ularning e'tiborini kimyo darslarida ko'pincha mavjud bo'lmagan vizualizatsiya bilan jamlaymiz. Taqdimotni yaratishda o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlari rivojlanadi. Kompyuterning imkoniyatlaridan foydalanib, biz didaktik materiallarni o'zgartiramiz, kimyo o'qituvchilarining ma'lumotlar bazasini yaratamiz, yangi turdagi elektron darsliklardan foydalanamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Элмуратов Б., Комилов К. У. Роль слайдов Power Point при проведении лекционных занятий по химии //Вестник Ташкентского института автомобильных дорог. – 2018. – Т. 1. – №. 4.

2. Комилов К. У. На занятиях химией применение компьютерных и кейс технологий/Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари. 2018 й. 27 апрель //ТДПУ. Тошкент, С.-353.

3. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. М.: Педагогика, 2002 г.

4. А.Н. Семин. Компьютер в жизни учителя: расширение горизонтов творчества//Химия в школе. 2006. № 8.

5. По материалам журнала "National Wildlife" (США). Сайт: context.narod.ru/moll/nautilus.html.

6. По материалам журнала "National Wildlife" (США). Сайт: context.narod.ru/moll/nautilus.html.

7. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии (URL: <http://school-sector.relarn.ru/nsm>);

8. Рустамова Х.Н., Курбанова А.Д., Комилов К.У. Эштурсунов Д.А. Роль информационно – коммуникационных технологии в преподавании общей и неорганической химии// "Экономика и социум". 2021, №5(84) ч.2, С. 1047-1056.

9. Ёдгаров Б.О., Комилов К.У., Курбанова А.Дж. Применение ИКТ для совершенствования общего химического образования// Общество и инновации. 2021, № 4/S, С. 257-261.

10. Комилов К. У. и др. Электронный учебно-методический комплекс по химии (Теоретический часть), 2022 //CA Patent. – №. 4047.

11. Xamzayeva M., Qamariddin O. Sport kollejlarda kimyo ta'limini takomillashtirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 1305-1314.



AKADEMIC JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH (AJER)
international scientific journal
7-son

Nashr qilingan sana: 27.12.2024.
Shrift: "Times New Roman".

“ACADEMIC JOURNAL” MCHJ

Manzil: 700096, Toshkent shahri, Chilozor tumani, Bog‘iston ko‘chasi, 116/6.
www.ajeruz.com, info@ajeruz.com, +998950457172