

KIMYO FANINI O'QITISHDA VIRTUAL LABORATORIYANING O'RNI

Lutpillayeva Ma'suda,

PhD, Tabiiy fanlar kafedrası, Namangan davlat pedagogika instituti

E-mail: lutpillayeva@mail.ru. [Tel:974699920](tel:974699920)

ORCID ID: 0009-0003-1079-5230

Annotatsiya: Ushbu maqolada yoshlarning ilm-fan va texnologiyalardagi rolini oshirish, shuningdek, ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarning ahamiyati muhokama qilinadi. Zamonaviy texnologiyalarning, jumladan interfaol metodlar, multimedia, kompyuter dasturlari va virtual laboratoriyalarning kimyo fanini o'qitishdagi o'rni tahlil qilinadi. O'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan qiziqishini oshirish, o'qituvchilarga o'quv jarayonini zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish va bilimlarni samarali o'zlashtirish uchun interaktiv usullarni qo'llash zarurligi ko'rsatilgan. Shuningdek, texnologiyalarning yordamida o'qitish jarayonida ilg'or metodlar va axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalanish natijasida ta'lim sifatining oshishi mumkinligi haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: Innovatsion texnologiyalar, interfaol metodlar, multimedia texnologiyalar, virtual laboratoriyalar, kompyuter dasturlari o'quvchilar mustaqilligi, ta'lim jarayoni, axborot texnologiyalari, ta'limni modernizatsiya qilish

РОЛЬ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

Лутпиллаева Масуда,

Кандидат наук, кафедра естественных наук, Наманганский государственный педагогический институт

E-mail: lutpillayeva@mail.ru. [Tel:974699920](tel:974699920)

ORCID ID: 0009-0003-1079-5230

Аннотация: В статье рассматривается роль молодежи в науке и технике, а также значение инновационных технологий в образовательном процессе. Анализируется роль современных технологий, в том числе интерактивных методов, мультимедиа, компьютерных программ, виртуальных лабораторий, в обучении химии. Показано, что необходимо повышать интерес учащихся к химии, обогащать учебный процесс современными технологиями для учителей, использовать интерактивные методы для эффективного усвоения знаний. Также было сообщено, что качество образования может быть улучшено за счет использования в учебном процессе передовых методов и информационно-коммуникационных средств с применением технологий.

Ключевые слова: Инновационные технологии, интерактивные методы, мультимедийные технологии, виртуальные лаборатории, компьютерные программы,

самостоятельность учащихся, образовательный процесс, информационные технологии, модернизация образования.

THE ROLE OF VIRTUAL LABORATORY IN TEACHING CHEMISTRY

Lutpillaeva Masuda,

PhD, Department of Natural Sciences, Namangan State Pedagogical Institute

E-mail: lutpillayeva@mail.ru. [Tel:974699920](tel:974699920)

ORCID ID: 0009-0003-1079-5230

Abstract: *The article discusses the role of youth in science and technology, as well as the importance of innovative technologies in the educational process. The role of modern technologies, including interactive methods, multimedia, computer programs, virtual laboratories, in teaching chemistry is analyzed. It is shown that it is necessary to increase students' interest in chemistry, enrich the educational process with modern technologies for teachers, use interactive methods for effective acquisition of knowledge. It was also reported that the quality of education can be improved through the use of advanced methods and information and communication tools with the use of technology in the educational process.*

Key words: *Innovative technologies, interactive methods, multimedia technologies, virtual laboratories, computer programs, student independence, educational process, information technology, modernization of education.*

KIRISH

Zamon taraqqiyoti rivojlanishi, hozirgi kun talablari yetishib kelayotgan yoshlar oldiga katta vazifalarni, shu bilan birga imkoniyatlarni qo'ymoqda. Yoshlar ilm – fan, texnika taraqqiyotida yetakchi o'rinda turishlari uchun barcha qulayliklar yaratilmoqda. Bugungi kunda jamiyat hayotining ko'pgina sohalarida interfaol texnologiyalar qo'llanmoqda. Multimedia proektorlari, interfaol doskalar va panellar, videokonferensiya aloqa tizimlari avvaldan mavjud bo'lgan ko'pgina muammolarni ovozlantirish orqali hal bo'lishini yengillashtirdi. Endilikda masofa va maydon o'qishda va ishda u darajada muhim emas.

Ta'limni texnologiyalashtirish muammosining dolzarbligi turli innovatsiyalarning keskin tarqalishi bilan tushuntiriladi. O'zining pedagogik faoliyatida turli ta'limiy texnologiyalardan va axborot kompyuter vositalaridan foydalanish xususan o'quvchilarning fikrlash va o'zlashtirishini, fanga qiziqishini ortishiga, nazariy olgan bilimlarini amalda tadbiq etish, chunonchi, o'qituvchi

o'zining pedagogik faoliyatida oldindan rejalashtirilgan natijalarga erishishga imkon beradi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLARNING TAHLILI

Fan va taraqqiyot rivojlangani sari, an'anaviy o'qitish usullari va shart-sharoitlari eskirib, zamonaviy hayot talablariga to'liq javob bera olmay qoldi, ularning o'rnini asta-sekin, noan'anaviy ilg'or usullar, zamonaviy axborot texnologiyalar (interfaol metodlar) va zamonaviy axborot texnologiyalaridan keng foydalanishni taqozo etadigan o'qitish usullari egallamoqda. Shunday qilib, bugunga kelib o'rta va oliy maktab o'rtasidagi ta'limiy va tarbiyaviy aloqalarni uzviyligi va uzluksizligini, o'quvchilardagi dunyoviy bilimlarga qiziqish va iqtidor bardavomligini to'la ta'minlash, bu aloqalarni yangi shakl-shamoyillarini ishlab chiqishni kundalik hayotning o'zi taqazo qilmoqda.

Kimyo fanini o'qitishdek jiddiy va mas'uliyatli vazifani amalga oshirish kimyo o'qituvchisining zimmasiga yuklangan bo'lgani uchun, har bir o'qituvchi o'z fanining fidoiysi bo'lishi, o'qitish jarayonida mavjud imkoniyatlardan moxirlik bilan foydalanishi, buning uchun esa o'z ustida muntazam ishlashi lozim bo'ladi. O'qituvchilarning muhim vazifalaridan biri o'quvchilardagi kimyo faniga bo'lgan loqaydlikni bartaraf etish, bu fan ular uylaganidek qiyin va zerikarli bo'lmasdan, naqadar qiziqarli va go'zal, jozibador va nafosatli jumboqlarga boy ekanini o'qitish jarayonida namoyon etish, kimyoning sexrli olamini xar tomonlama ochib berishdir. Bunda o'qituvchilarga zamonaviy axborot texnologiyalari yordamga keladi. Kimyoning asosiy obyekti – molekula juda kichik bo'lgani uchun uni oddiy ko'z bilan ko'rib yoki qo'l bilan ushlash imkoniyati yo'q. Ammo uning kattalashgan modelini hosil qiluvchi turli kompyuter dasturlari yaratildi.

Kimyodan nazariy manbalarning ko'payishi fanni o'quvchilarning tezroq va samarali o'zlashtirishlarini qiyinlashtirdi. Bizning davrimiz borgan sari axborotlashmoqda. Hozigi kunda o'rganish uchun darsda va darsdan tashqari vaqtlarda ma'lumotlarni axborot texnologiyalaridan foydalanmasdan olishlikni tasavvur qilib bo'lmaydi. Bugungi kunda ta'lim tizimini tashkillash imkoniyatlarini kengaytiruvchi, ulkan ta'limiy resursli yangi texnik vositalar: kompyuterlar, multimediali taqdimotlar, ta'limning virtual va masofaviy usullari paydo bo'ldi.

Zamonaviy texnik vositalardan, jumladan kompyuter dasturlaridan foydalanish kimyo darslarini tashkil etish borasida ham ko'p imkoniyatlarni ochib beradi. Kompyuter dasturlari yordamida kimyoviy mashg'ulotlarning mazmunini qisqa vaqt ichida o'zlashtirish, reaktiv va asboblarning yetishmagan sharoitda ham animatsiyalar orqali tajribalar bilan tanishish mumkin[6]. Tajribalarning videolavhalarini uyali aloqa telefonlariga kiritish va tarqatish bir qancha yangi qulayliklar tug'diradi. Kimyoni o'qitish mobaynida formula asosida hisoblashlarni elektron dastur yordamida bajarish vaqtini tejashga hamda aniq natijalar olishga imkon beradi. Shu munosabat bilan Respublikamizning ta'lim muassasalarining texnik bazasini takomillashtirish, shuningdek kompyuter texnikalarini internet tarmoqlariga ulanishi natijasida elektron aloqalar bilan ta'minlanishi ortib borildi. Buning natijasida Respublika ta'lim muassasalariga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy qilish, o'quv rejalariga kiritilgan fanlarni yangi interfaol usul va vositalardan foydalangan, jumladan, masofadan turib o'qitish, kompyuterlashtirilgan anjumanlar o'tkazish, elektron darsliklar yaratish va ularni o'quv - tarbiya jarayonida qo'llashga qaratilgan tadbirlarga e'tibor kuchaydi[7].

Bu jarayonda o'qituvchi kompyuterdan yaxshi yordamchi topa olmaydi. Sinfdan kam miqdorda kompyuter bo'lgan sharoitda o'quvchilarning turli guruhlariga uchun differentsiallashtirilgan ta'limni tashkillash mumkin. Sinfdan bitta kompyuter bo'lgan taqdirda darsni yanada hayajonli va qiziqarli qilish maqsadida alohida elektron qo'llanmalardan foydalangan holda o'tish mumkin. Elektron qo'llanmalar yordamida o'quvchilarning bilimini tekshirishning turli shakllarini tashkillash mumkin.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ayrim mavzularni nazariy tushuntirish mushkullik tug'diradi. Bunday holatda o'quv jarayoniga zamonaviy kompyuter texnologiyalarini joriy qilish muvofiqdir[8]. Buning natijasida o'quvchilarning fikrlashining keng doirada shakllanishiga, shaxs sifatida ijodiy rivojlanishiga olib keladi. O'quvchilarning bu tarzda o'qitilishidan o'quvchilarning ayrim manbalarni mustaqil tarzda egallashi va albatta laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish ko'nikmalari bilan birga o'ziga ishonchini yanada orttiradi. O'quvchi va talabalarda ko'rgazmali tasvirli fikrlash qobiliyati ustunligi uchun o'qituvchi dars davomida (bilimlarni) ma'lumotlarni so'zlar yoki raqamlar suhbat,

dialog yordamida emas balki ko'rgazmali, video, grafiklar, jadvallar, illyustratsiyalarni axborot texnologiyalar yordamida bajarish mumkin. Hozirgi kunda jamiyat axborotlashtirish jarayoni bilan bog'liq. Hayotning o'zi bizni axborot texnologiyalardan o'quv jarayonida foydalanishni talab qilmoqda. Hozirgi davr yoshlari ekrandan ma'lumot olib o'zlashtirishga moyilligi juda kuchli. Biz o'qituvchilar shuni bilgan xolda, ularga oson bo'lgan yondashishimiz lozim. Psixologlar ta'kidlashicha o'quvchilarni bilim olishi kitob olib o'qiganga qaraganda ekranda o'qib o'zlashtirishi juda samarali ekanligini aytishgan. Animatsiyalar, video tasvirlar, ovozli jarayonlar o'rganilayotgan xolatning tub mohiyatiga tushinib yetishga sabab bo'ladi. Ta'lim jarayoni o'quvchi uchun juda qulay holatga keladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Kimyo fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish dolzarb masaladan biridir. Kimyo fanining mazmuni bu hayotiy zaruriyatligi, yuz berayotgan jarayonlarni o'quvchi to'la tushunib yetishi muhim hisoblanadi. Kimyoviy jarayonlarning mexanizmini virtual modellashtirish orqali o'rgatish o'zlashtirilishi lozim bo'lgan materialni uzoq vaqt o'quvchi xotirasida saqlanishiga olib keladi. O'quvchilar mustaqilligining rivojlanishiga yordam beruvchi virtual laboratoriyalardan foydalanish elektron ta'lim mahsulotining amaliyotga joriy etilishida olinajak muvaffaqiyatning ajralmas qismidir. Shuning uchun, kimyo bilimlarini egallashda o'qitishni modernizatsiyalagan holda, innovatsion texnologiya va virtual laboratoiyalarni qo'llash bugungi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Анварова Н. Кимё фанида компьютер дастурлари. Халқ таълими . 2002й
2. Ishmuhamedov R. Abduqodirov A., Pardaev A., Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). Toshkent. Iste'dod. 2008y.
3. Ishmuhamedov R. Abduqodirov A., Pardaev A., Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). Toshkent. Iste'dod. 2008y.
4. Qo'chqorov M.A., Omonov H.T., Mamatqulov N.N. Kimyoviy eksperimentda reaktivlar yetishmovchiligi muammosini hal etish yo'llari. -Toshkent. Fan va texnologiya, 2010y.
5. Qo'chqorov M., Imomova N. Kimyodan amaliy mashg'ulotlarni ilg'or pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish. Ta'lim va tarbiyani takomillashtirish yo'llari va

vositalari: Ilmiy-amaliy anjuman materiallari. - Toshkent, 2009y

6. Безрукова Н. П. Использование компьютерных технологий при изучении химической связи . Химия в школе . 2001г
7. Имомкулов Н., Абдуллаев А. Фанларни компютер ёрдамида уқитишда. модулли усулдан фойдаланиш «Таълимда янги ахборот технологиялари: муаммолар, ечимлар». Илмий-амалий конференция материаллари. -Тошкент, 1999й.
8. Shoisayeva G. "Kimyo uzviylashtirilgan o'quv dasturini joriy etish bo'yicha tavsiya va taqvim-mavzu rejalar (7-9-sinflar)" O'zR Xalq ta'limi vazirligi, Respublika ta'lim markazi. - T: Sharq, 2010y.
9. <http://www.virtulab.net/>
10. Курдюмова Т. Н. Компьютерная технология обучения химии: достоинства и недостатки. Химия в школе. 2000г.
11. <http://chemcollective.org/activities/vlab/69>
12. Трухин А.В. Использование виртуальных лабораторий в образовании// Открытое и дистанционное образование. 2002г.
13. <http://chemcollective.org/vlab/81>