

**KISLOROD GURUHCHA ELEMENTLARI MAVZUSINI TA'LIM  
TEKNOLOGIYALARI ASOSIDA O'QITISH METODIKASI****Saidrasulxo'jayeva Nodiraxon Sa'dullaxo'ja qizi***Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti**Kimyo ta'limi yo'nalishi IV bosqich talabasi***Razakov G'ulomjon Abduvoxidovich***Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti Kimyo kafedrasida dotsenti,  
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

**Annotatsiya.** Maqolada kislorod guruhcha elementlari (kislorod, oltingugurt, selen, tellur va poloniy) mavzusini zamonaviy ta'lim texnologiyalari asosida o'qitish metodikasi tahlil qilingan. Interfaol usullar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish yo'llari ko'rsatilgan. Guruhli ishlash, muammoli ta'lim va loyiha faoliyati orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini oshirish imkoniyatlari ochib berilgan. Tadqiqot natijalari kislorod guruhcha elementlari mavzusini o'qitishda innovatsion yondashuvlarning samaradorligini tasdiqlaydi. Taklif etilgan metodika kimyo fanini chuqurroq o'zlashtirish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** kislorod guruhcha elementlari, ta'lim texnologiyalari, interfaol usullar, muammoli ta'lim, amaliy mashg'ulotlar.

**Аннотация.** В статье анализируется методика преподавания темы элементов кислородной группы (кислород, сера, селен, теллур и полоний) на основе современных образовательных технологий. Показаны пути развития знаний и умений учащихся через интерактивные методы, информационно-коммуникационные технологии и практические занятия. Раскрыты возможности повышения способности учащихся к самостоятельному мышлению через групповую работу, проблемное обучение и проектную деятельность. Результаты исследований подтверждают эффективность инновационных подходов в преподавании элементов кислородной группы. Предложенная методика дает возможность углубленного изучения химии и формирования практических навыков.

**Ключевые слова:** элементы кислородной группы, образовательные технологии, интерактивные методы, проблемное обучение, практические занятия.

Hozirgi kunda ta'lim tizimini modernizatsiyalash va zamonaviy texnologiyalar asosida o'quv jarayonini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. O'zbekiston Respublikasi

Prezidentning “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi” to‘g‘risidagi Farmoni ta’lim jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etishni asosiy vazifa qilib qo‘ydi [1].

Kimyo fanini o‘qitishda, xususan, kislorod guruhcha elementlarini o‘rganishda an’anaviy usullardan innovatsion metodlarga o‘tish zaruriyati tug‘ilmoqda. Kislorod guruhcha elementlari davriy sistemaning VI guruhchasiga mansub bo‘lib, ular orasida kislorod va oltingugurt hayotimizda keng tarqalgan va muhim ahamiyatga ega elementlardir. Davriy sistemaning VIA gurupa bosh guruppachasiga kislorod O, oltingugurt S, selen Se, tellur Te, poloniy Po elementlari kiradi va ularning gruppaviy nomlanishi xalkogenlardir [2: 45].

Zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishlariga, nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantirishga erishish mumkin.

O‘qitish metodikasini takomillashtirish, ta’lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish ta’lim sifatini oshirishning asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi [3].

Tadqiqotda quyidagi zamonaviy ta’lim texnologiyalari va metodlar qo‘llanilgan:

Interfaol usullar. "Aqliy hujum", "Klaster", "Venni diagrammasi" va "Baliq skeleti" kabi usullar yordamida kislorod guruhcha elementlarining xossalari, o‘xshashliklari va farqlari tahlil qilindi. Guruhli ishlash jarayonida o‘quvchilar kislorod va oltingugurtning fizik va kimyoviy xossalari taqqoslash orqali umumiy qonuniyatlarni aniqlashdi [4: 112].

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT). Multimediya taqdimotlar, virtual laboratoriya tajribalari va interaktiv dasturlar orqali kislorod guruhcha elementlarining tuzilishi, elektromanfiyligi va oksidlanish darajalarining o‘zgarishi vizual tarzda ko‘rsatildi. Xalq ta’limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish o‘quvchilarning qiziqishini oshiradi va murakkab tushunchalarni soddaroq tushunishga yordam beradi [5].

Muammoli ta’lim metodi. O‘quvchilarga muammoli vaziyatlar taqdim etildi, masalan: "Nima uchun kislorod guruhchasi elementlarining atom radiusi pastdan yuqoriga o‘sadi, ammo elektromanfiyligi kamayadi?" O‘quvchilar guruh bo‘lib ishlash orqali muammoning yechimini topdilar va xulosalar chiqardilar. Ta’limda o‘quvchining bilim va ijodiy faoliyatini amalga oshirish uchun ta’lim sifatini oshirish, o‘quv vaqtidan samarali foydalanish imkonini beradigan zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega [6].

Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari. Kislorod olish, oltingugurt bilan reaksiyalar o‘tkazish, selen va tellurning xossalari o‘rganish bo‘yicha amaliy ishlar bajarildi. Tajribalar xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda o‘tkazildi va o‘quvchilar kuzatishlar asosida

xulosalar yozdilar. Amaliy mashg‘ulotlar nazariy bilimlarni mustahkamlash va kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirishning samarali vositasi hisoblanadi [7: 88].

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy ta‘lim texnologiyalarini qo‘llash kislorod guruhcha elementlari mavzusini o‘zlashtirishda yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi. Interfaol usullar yordamida o‘quvchilarning bilim darajasi an‘anaviy dars o‘tkazish usuliga nisbatan sezilarli oshganligini ko‘rish mumkin.

Guruhli ishlash metodikasi o‘quvchilarning bir-biridan o‘rganish, fikrlarini erkin bayon etish va hamkorlikda ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirdi. AKT vositalaridan foydalanish o‘quvchilarning qiziqishini oshirdi va murakkab tushunchalarni soddaroq tushunishga yordam berdi. 2022-2023 o‘quv yilidan boshlab ta‘lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida zamonaviy yondashuvlar kengjoriy etila boshlandi [8].

Muammoli ta‘lim metodi o‘quvchilarning tanqidiy va mantiqiy fikrlash qobiliyatini mustahkamladi. O‘quvchilar mustaqil ravishda masalalarni tahlil qilish, gipoteza qo‘yish va uni sinab ko‘rish ko‘nikmalarini egallashdi. O‘quv muddatlarini o‘zgartirmagan holda o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirish kompetentligini kengaytirishni ta‘minlovchi zamonaviy ta‘lim texnologiyalaridan foydalanish o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi [9].

Amaliy mashg‘ulotlar nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirdi va o‘quvchilarning laboratoriya ishlarini to‘g‘ri bajarish malakalarini rivojlantirdi. Kislorod va oltingugurtning fizik-kimyoviy xossalari amaliy taj-ribalar orqali o‘rganish o‘quvchilarning bilim sifatini sezilarli darajada oshiradi [10].

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, kislorod guruhcha elementlari mavzusini zamonaviy ta‘lim texnologiyalari asosida o‘qitish o‘quvchilarning bilim sifati va amaliy ko‘nikmalarini sezilarli darajada oshiradi. Interfaol usullar, AKT vositalari, muammoli ta‘lim va amaliy mashg‘ulotlarni birlashtirish kompleks yondashuv sifatida yuqori natijalarga olib keladi.

Tavsiya etiladiki, kimyo fanini o‘qitishda ushbu texnologiyalardan keng foydalanilsin va o‘qituvchilar malakasini oshirish dasturlariga kiritilsin. Kelajakda boshqa kimyoviy mavzularni o‘qitishda ham shu kabi innovatsion yondashuvlarni qo‘llash maqsadga muvofiqdir. Ta‘lim muassasalarining o‘quv xonalari va laboratoriyalarini zamonaviy mebel, jihozlar, o‘quv-uslubiy materiallar, kompyuter va multimedia texnikalari bilan jihozlash ushbu texnologiyalarni samarali amalga oshirish uchun zarurdir.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida"gi PF-5712-son Farmoni. Toshkent, 2019.
2. Abdullayev N., Sodiqov T., Salihova M. Kimyo. 8-sinf uchun darslik. Toshkent: Yangiyo‘l poligraf servis, 2021. 176 bet.
3. Abdullayev N., Sodiqov T., Salihova M. Kimyo. 9-sinf uchun darslik. Toshkent: Yangiyo‘l poligraf servis, 2022. 192 bet.
4. Haydarov B., Nuridinov B. va boshqalar. Ta’lim texnologiyalari fanidan laboratoriya mashg‘ulotlari. Toshkent: TDPU, 2013. 88 bet.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 22-avgustdagi "2022-2023-yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasini yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PQ-357-son qarori. Toshkent, 2022.
6. Olloberganova Sh.Sh. Zamonaviy ta’lim texnologiyalari. Scientific Impulse jurnali, 2023, № 2, 45-52 betlar.
7. Saparniyazova M. Kislrorod gruppachasi elementlari. Oltinugurt mavzusini o‘qitish metodikasi. Toshkent: 202-maktab, 2021. 24 bet.
8. Toshkent axborot texnologiyalari universiteti. Axborot ta’lim texnologiyalari kafedra ma’lumotlari 2022-2023 o‘quv yili. www.tuit.uz, 2023.
10. Razakov, G. A. (2024). THE USE OF MODERN TEACHING METHODS AND TOOLS IN THE TEACHING OF CHEMISTRY. Bulletin news in New Science Society International Scientific Journal, 1(1), 69-73.