



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH
RESPUBLIKA ILMIY-METODIK
MARKAZI



**TA'LIM MUHITINING TRANSFORMATSIYASI:
ZAMONAVIY O'QITISHDA
RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI**
XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

MATERIALLARI TO'PLAMI



Toshkent, 2025-yil 16-aprel



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TA'LIMNI RIVOJLANTIRISH
RESPUBLIKA ILMIY-METODIK
MARKAZI

TA'LIM MUHITINING TRANSFORMATSIYASI: ZAMONAVIY O'QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYANING
ILMIY MAQOLALAR TO'PLAMI

2025-yil 16-aprel

UO'K: 37.02:004

KBK: 74.200.58

“Ta’lim muhitining transformatsiyasi: zamonaviy o’qitishda raqamli texnologiyalarning o’rni” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to’plami.

Toshkent 2025-yil 16-aprel, 1156 bet.

Tahrir hay’ati:

Pardayeva Mehriniso Doniyarovna
Kurbaniyazov Shaxzodbek Karimovich
Muxamadjanov Shaxriyor Solijon o’g’li
Mahmudov Anvarjon Zokirjonovich
Abdullayev Javohir Abdumalik o’g’li
Sharofaddinov Shixnazar Anvarovich
Sangirova Zamira Bozorboyevna
Elmurodov Alimardon Nuriddinovich
Abdiraimov Shohruh Samad o’g’li
Axmadaliyev Doniyorbek Kambaraliyevich

Maqolalarda foydalanilgan misol, ko’chirma, statistik ma’lumotlar, ilmiy-nazariy fikrlar va ma’lumotlar aniqligi hamda stilistikasiga mualliflar javobgardir.

© Ta’limni rivojlantirish respublika ilmiy-metodik markazi

Sattorova D.M. Zamonaviy ta'limda yangi pedagogik texnologiyalarning ustuvorligi	971
Shamuratov R.Sh., Halimova Sh.Sh. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalari asosida o'qituvchilarni innovatsion faoliyatga tayyorlashning ilmiy-nazariy asoslari.	975
Sherbayva A.X., Karimova M. The urgent issues of learning modern russian language.	979
Shermuxammedov A.A. Elektronikada kompyuterli modellash fanini o'qitishda yengil dastur texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlari.	985
Shirinova D.O., Eshchanov R.A., Ataulloyev Z.M., Ubaydulloyev F.B. Barqaror taraqqiyot tushunchalari hamda oksidlar mavzusini uyg'unlikda o'qitishda "assessment" metodi	989
Shirinova D.O. Foydali qazilmalar mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot tushunchalarining qo'llanilishi va FSMU metodi	996
Shodiyeva I.S. Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishda amaliy ishlarni tashkil etishning zamonaviy usullari.	1002
Sidikova Sh.Sh. Nofilologik ta'lim yo'nalishi talabalari uchun cilil metodi afzalliklari.	1007
Sirojiddinova I.M., Karimova M.D Pedagogical aspect of the introduction of distance learning technologies in higher education in the republic of Uzbekistan	1010
Toshmurodova M.N. Inklyuziv ta'limda o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish: innovatsion yondashuvlar va tajribalar . .	1015
To'xtayev J.J. Jismoniy madaniyat yo'nalish talabalarini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash	1019
Valiyev Sh.I. Raqamli ta'lim muhitining afzalliklari va kamchiliklari: an'anaviy ta'lim bilan solishtirish	1021
Xaitova N.F. Boshlang'ich sinflarda gamifikatsiya yordamida o'qishga bo'lgan motivatsiyani oshirish usullari	1027
Yaxyayev D.K. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni jismoniy tarbiya darslarida qo'llash: innovatsion metodlar va ularning samaradorligi	1030
Yusupov A.I., Arzikulov G.P. Muhandislik ta'limida matematika fanining o'rni, fanni o'qitish jarayonidagi ba'zi muammolar va ularni hal etish bo'yicha o'tkazilgan tajribalar.	1034
Алимова Е.Г. Роль защитных механизмов личности в формировании стратегий психологической устойчивости у подростков в условиях цифровой среды	1038
Джураева Р.К. Векторный метод решения стереометрических задач .	1044



Blind Refereed & Peer Reviewed Journal) ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 4, April 2021.

5. Usmanovich ID FIZIKANI O'QITISHNI NI LabVIEW DASTUR TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI //Sharq renessansi: Innovatsion, pedagogik, tabiiy va ijtimoiy fanlar. - 2021. - 1-jild. - Yo'q. 4. - S. 228-234.
6. Shermuhammedov A. A. et al. MULTIMEDIA IN THE TEACHING OF PHYSICS USE //Conferencea. – 2021. – C. 105-108.
7. Shermukhammedov, A., Eshqulov, M., & Qushaqov, S. (2023). FIZIKANI O 'QITISHDA AXBOROT SAYTLARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI. Engineering problems and innovations.
8. Doston, M., & Abdulatif, S. (2022). SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI SOHALARDA QO 'LLANILISHI. Educational Research in Universal Sciences, 1(5), 144-147.
9. MAMATKULOV, B. X., SHERMUHAMMEDOV, A. A. O. G. L., ESHQULOV, M. U. O. G. L., & QUSHAQOV, S. D. O. G. L. (2024). FIZIKANI O 'QITISHDA VIRTUAL LABORATORIYALARNING AHAMIYATI. JIZPI XABARNOMASI, 1(1), 651-653.

Shermuxammedov Abdulatif Abdishukur o'g'li

Jizzax politexnika instituti tayanch doktorant

E-mail: sherlarmakoni95@gmail.com

Shirnova D.O., Eshchanov R.A., Ataulloyev Z.M., Ubaydulloyev F.B.

BARQAROR TARAQQIYOT TUSHUNCHALARI HAMDA OKSIDLAR MAVZUSINI UYG'UNLIKDA O'QITISHDA "ASSESSMENT" METODI

Annotatsiya: quyida keltirilgan maqolamizda kimyo fanini qiziqarligini oshirish hamda barqaror taraqqiyotga erishish tomon harakatlar keltirilgan. O'quvchilarni kimyo faniga qiziqishini yanada oshirish hamda mavzuni chuqurroq o'rganish hamda uni hayotga tatbiq etish uchun barqaror taraqqiyot ta'limi kiritilgan. Bu mavzuni qanday darajada o'rganilganini baholash uchun "Assesment" metodidan foydalanilgan.

Kalit so'zlar: *barqaror taraqqiyot, kimyo, assessment, oksidlar, nomlanishi, olinishi, kislotali oksidlar, asosli oksidlar, amfoter oksidlar, befarq oksidlar*

Abstract: our article below presents efforts to make chemistry interesting and achieve sustainable development. In order to further increase students' interest in chemistry, to study the topic in depth and to apply it to life, sustainable development education is included. The "Assessment" method was used to assess



how well this topic was studied.

Key words: *sustainable development, chemistry, assessment, oxides, naming, extraction, acidic oxides, basic oxides, amphoteric oxides, neutral oxides*

Аннотация: в нашей статье ниже представлены усилия, направленные на то, чтобы сделать химию интересной и добиться устойчивого развития. Чтобы еще больше повысить интерес учащихся к химии, глубже изучить эту тему и применить ее в жизни, включена аббревиатура в области устойчивого развития. Для оценки того, насколько хорошо изучена данная тема, использовался мета-д «Аценка».

Ключевые слова: *устойчивое развитие, химия, оценка, оксиды, наименование, экстракция, кислотные оксиды, основные оксиды, амфотерные оксиды, нейтральные оксиды.*

KIRISH

Mamlakatimiz ta'lim tizimida o'quv jarayoniga xorijiy ilg'or ta'lim texnologiyalar va axborot kommunikatsiya vositalarini joriy etish, o'qitish intensivligi, samaradorligini oshirish, jahon andozalariga moslashtirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarda mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi" ta'g'risidagi PF-60-san farmoni bilan Yangi O'zbekiston va uchinchi Renaissance Paydevarini qurish maqsadida ta'lim sifatini tubdan oshirish va pedagog kadrlarning bilim va malakalarini xalqaro darajaga ko'tarish bo'yicha salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda, shuningdek, milliy taraqqiyot istiqbollari ko'rib chiqilmoqda. Bugungi kunda barqaror taraqqiyotga erishishda innovatsion va akbaram-kommunikatsiya texnologiyalarning o'rni har qachongidan ham ko'ra dolzarb bo'lib bormoqda. Quyida keltirilgan maqolada barqaror taraqqiyot hamda kimyo fanini yanada chuqurroq o'rganishga ahamiyat berilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Noorganik moddalar tarkibiga ko'ra oddiy va murakkab moddalarga bo'lindi. Murakkab moddalar o'z navbatida oksidlar, asoslar, kislotalar va tuzlarga bo'lindi

Oksidlar tabiatda keng tarqalgan noorganik birikmalar sinfi dir. Oksidlarga suv H_2O , qum SiO_2 , loy CaO , Al_2O_3 , karbonat anhidrid CO_2 , magnit temirtosh Fe_3O_3 kabi mashhur birikmalar kiradi. Oksidlar suyuq, qattiq va gazsimon holatda bo'ladi.

Oksidlar oziq-ovqat sanoati, tibbiyot, qurilish va kimyo korxonalarida keng qo'llanadi. Oksidlarning umumiy formulasi: $ExOy$. E – kimyoviy element atomlari; O – kislorod atomlari; x, y – oksid hosil qiluvchi elementlar atomlari sonini ko'rsatadigan indekslar.

Kimyoviy xossalariga ko'ra oksidlar tuz hosil qiluvchi va tuz hosil qilmaydiganlarga bo'linadi. Tuz hosil qilmaydigan oksidlar kislotalar yoki ishqorlar bilan o'zaro ta'sir qilmaydigan. Tuz hosil qilmaydigan oksidlar kam:

N_2O , NO , CO , SiO .

Tuz hosil qiluvchi oksidlar kislotalar yoki asoslar bilan reaksiyaga kirishib, tuz va suv hosil qiluvchi oksidlardir. Tuz hosil qiluvchi oksidlar orasida asosli, kislotali va amfoter oksidlar ajralib turadi. Oksid hosil qilmaydigan yagona element ftor bo'lib, u kislorod bilan birikib, kislorod ftoridi OF_2 ni hosil qiladi. Buning sababi shundaki, ftor kislorodga qaraganda faolroq element ekanida.



Oksidlar suv, asos va kislotalar bilan reaksiyaga kirishishiga qarab, bir nechta guruhga bo'linadi:

Asosli oksidlar: Na_2O , BaO , CuO va hokazo.

Kislotali oksidlar: CO_2 , SO_3 , P_2O_5 va hokazo.

Amfoter oksidlar: ZnO , Al_2O_3 , Sb_2O_3 va hokazo.

Tuz hosil qilmaydigan: CO , NO , N_2O va hokazo

Oksidlar mavzusini tushuntirishda qo'shimcha sifatida barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalari qo'shilsa ta'limning zamonaviy usullaridan bo'libgina qolmay o'quvchi uchun fanning qiziqarliligi va dolzarbligi oshadi. CaO ohaktosh, marmar tarkibida bo'ladi. Qurilish sanoatining katta bo'lagi hisoblanadi bu oksid. Kalsiy oksidi sement ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo bo'lib, u sementni ishlab chiqarish jarayonida kalsiy silikatlar va boshqa birikmalar hosil qiladi. U yerda zararkunandalar bilan kurashishda ham foydalidir, chunki u pH ni o'zgartiradi va ba'zi organik moddalarni parchalaydi.

CO_2 kislotali oksid, hozirgi kunda avtomobildan chiqayotgan gazlar, elektr energiyasi olish uchun yoqilayotgan neftdan chiqayotgan gazlar, o'rmonlarning yonishi natijasida hosil bo'lgan gazlar, kundalik ehtiyojlarimiz uchun yoqilayotgan tabiiy gaz hamda o'tinlardan chiqayotgan gazlarimizning asosiy tarkibi karbonat angidrid gazi. Juda ko'p miqdorda ajralayotgan uglerod (IV) oksidi yomg'ir va qor



suvlari bilan ta'sirlashib karbonat kislotağa aylanadi.



Hosil bo'lgan karbonat kislota tog' toshlari va tuproq tarkibidagi CaCO_3 va MgCO_3 birikmalari bilan reaksiyaga kirishib gidrokarbonat tuzlarini hosil qiladi. Bu jarayonda suvda erimaydigan tuzlar karbonat tuzlari suvda eriydigan gidrokarbonat tuzlarini hosil qiladi.



Bu jarayon yer osti suvlarida ham kuzatiladi. Ya'ni yerda juda ko'p organik birikmalar parchalanishi natijasida yerosti qatlamlari orasida karbonat angdridi hosil bo'ladi va yuqorida bikarbonatlar natijada suv bilan birikib karbonat kislota hosil qiladi. Bunda ham yer osti suvlari yer qatlamlaridagi CaCO_3 va MgCO_3 birikmalari bilan suvda erigan H_2CO_3 bilan reaksiyasi natijasida eruvchan $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ va $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ larni hosil qiladi. Bu vaqtinchalik qattiqlikni beradi. Bu jarayonlarni o'quvchilarga o'qitishda karbonat angidridning atmosferaga ko'p miqdorda chiqishi salbiy oqibatlarga olib kelishini misol qilib keltirishimiz mumkin.

SiO_2 kremniy (IV) oksid, qum. Qurilishda devorlarni suvoq qilishda ishlatiladi. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ kalsiy silikati yelim vazifasini bajaradi, shuning uchun suvoqlangan devorimiz betonga o'xshab qattiq bo'lib qoladi. Bundan tashqari sement va beton ishlab chiqarishda ham asosiy komponentlardan biri hisoblanadi. U betonning mustahkamligini oshirish va uning sifatini yaxshilashda yordam beradi. Kremniy (IV) oksidi shisha ishlab chiqarishda muhim rol o'ynaydi. Shisha materialining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, uning qat'iyligi va shaffofligini ta'minlaydi. Silitsium dioksidi ba'zi kosmetika mahsulotlarida, shu jumladan, pudralar va tish pastalarida qo'llaniladi. Shuningdek, farmatsevtikada, ba'zi dorilarni shakllantirishda yoki ularni saqlashda yordam beradi. Silisium dioksidi adsobsiyalovchi material sifatida ishlatiladi, masalan, suv va havoni tozalashda yoki kimyoviy moddalarni ajratishda.

N_2O kuldiruvchi gaz. Azot oksidi og'riqni kamaytiruvchi va behushlik keltiruvchi vosita sifatida keng qo'llaniladi. U tibbiy amaliyotlarda va tishlarni davolashda bemorlarni vaqtinchalik behush qilish uchun ishlatiladi. Bu gaz tez ta'sir etadi va qisqa muddatli behushlikni ta'minlaydi. Bundan tashqari asalarichilikda asalarilarni tinchlantirishda ham qo'llaniladi. Asalarilar o'zaro urush boshlagandan shu gazdan foydalanilsa bir necha daqiqa tinchlanib, keyin esa xotirasidan ayirilgandek bir biri bilan yangitdan tanishib oladi.

Bu gazdan COVID-19 epidemiyasi paytida tibbiyotda foydalanilgan. konsentratsiyali kislorod bilan birga ishlatilganda kislorodning ta'sirini yaxshilash uchun foydalanilgan. Azot (I) oksidi, ba'zi sport avtomobillarining motorlarida ishlatiladi. U motorning yuksak quvvatini oshiradi va shu bilan avtomobilning tezligini vaqtinc-



ha oshirish imkonini beradi. Bu "NOS" (Nitrous Oxide System) deb ataladi va yuqori tezlik berishda ishlatiladi.

NO-organizmda muhim biokimyoviy rol o'ynaydi, qon tomirlarining kengayishiga yordam beradi, qon oqimini yaxshilashga yordam beradi, chunki qon tomirlarini kengaytirib, qonning o'tkazuvchanligini oshiradi. Shuning uchun NO yuqori qon bosimi yoki yurak-qon tomir kasalliklarida foydali, uning qon tomirlarini kengaytirish xususiyati qon aylanishi tizimini yaxshilaydi. Ushbu ma'lumotlar o'quvchilar uchun qiziqarli bo'lishi bilan bir qatorda hozirgi kundagi zamonaviy usul, barqaror taraqqiyot ta'limining bir qismi hisoblanadi.

NATIJALAR

Oksidlar mavzusini o'qitish barqaror taraqqiyotdagi ahamiyati juda katta, chunki oksidlar kimyo sohasining muhim komponentlaridan biri hisoblanadi va ular ko'plab sanoat jarayonlarida, ekologiyada, energetika va boshqa sohalarda keng qo'llaniladi. Barqaror taraqqiyotga erishishda oksidlar haqida bilim olishning bir nechta muhim jihatlar mavjud:



Energiya samaradorligi va qayta tiklanadigan manbalar: Oksidlar quyosh energiyasini yig'ish va saqlashda muhim rol o'ynaydi. Misol uchun, quyosh batareyalari uchun oksidlar (SiO_2) qo'llaniladi. Ular energiya ishlab chiqarishni samarali qilishda yordam beradi va shu bilan barqaror elektr energiya manbalariga yo'naltirilgan taraqqiyotga hissa qo'shadi.



Atrof-muhitni muhofaza qilish: Oksidlar atmosferadagi ifloslanishni kamaytirish uchun ishlatilishi mumkin. Misol uchun, uglerod (IV) oksidi (CO_2) va azot oksidlari (NO_x) kabi ifloslantiruvchi gazlarni bartaraf etish uchun katalizatorlar yaratishda oksidlar muhim o'rin tutadi. Bu esa atrof-muhitni saqlash va iqlim o'zgarishini oldini olish uchun zarur.

Himoya materiallari va texnologiyalar: Oksidlar qurilish materiallari sifatida qo'llanilishi mumkin, masalan, ular korroziyaga qarshi himoya qiluvchi qoplamalar



sifatida ishlatiladi. Barqaror rivojlanish uchun qurilish va infratuzilma materiallari-ning uzoq umr ko'rish va ekologik jihatdan toza bo'lishi muhimdir.

Sanoat va ishlab chiqarish samaradorligi: Oksidlar, masalan, metall oksid-lari, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Yangi ma-teriallar va texnologiyalarni yaratishda oksidlar asosiy o'rin egallaydi, bu esa resurs-larni tejash va energiya sarfini kamaytirishga yordam beradi.

Shunday qilib, oksidlar mavzusini o'qitish nafaqat kimyo fanini o'rganish, balki barqaror rivojlanish tamoyillarini o'zlashtirish uchun ham zarur. Bu mavzu yoshlarni zamonaviy ilm-fan va texnologiyalar bilan tanishtirib, ularga kelajakdagi barqaror jamiyatni qurishda yordam beradi.

MUHOKAMA

Barqaror taraqqiyot hamda oksidlar mavzusini uyg'unlikda o'qitishda "Asses-ment" metodini qo'llasak maqsadga muvofiq bo'ladi.

Assesment- inglizcha so'z bo'lib, "baho", "baholash" ma'nosini bildiradi. Maz-kur usul tarixi o'tgan asrning 30-40-yillariga borib taqaladi. Ingliz va nemis harbiy-lari savodli va tadbirkor ofitserlarni, harbiy holatlarni boshqara oladigan, adekvat harakatni amalga oshiradigan malakali harbiylarni tanlab olish uchun shu usulni ishlab chiqdilar. Keyinchalik bu usul tadbirkorlik olamiga ha tatbiq etiladi. Ishlab chiqarish va savdo kompaniyalar malakali top menejerlarni aniqlash uchun bu me-toddan foydalana boshlaydilar. Bugungi kunda ta'lim sohasida ham o'z ahamiyati-ga ega. Hozir oksidlar va barqaror taraqqiyot mavzusiga ushbu metodni qo'llaymiz.

Test	Muammoli vaziyat
Oksidlar suv, asos va kislotalar bilan reaksiya kirishishiga necha turga bo'linadi. A. 3 B. 4 C. 5 D. Umuman unaqa turi mavjud emas	Inson hayotini yengillashtirish uchun avtomobillar ixtiro qilindi, ammo ularning chiqarayotgan kislotali oksidi bir necha ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda, o'ylab ko'rinishi o'quvchilar bu qanday muammolar hamda ularning kimyoviy reaksiyalarini yozishga harakat qiling.
Belgilari(simptom)	Amaliy ko'nikma
Quyidagi so'zlarga izoh bering va kimyoviy reaksiyalarini yozing 1. Kislotali yomg'irlar 2. Suvning vaqtinchalik qattiqligi 3. Global isish	1. Oddiy moddalardan oksid olish 2. Murakkab moddalardan oksid olish jarayonlarini ko'rsatib, izohlab bering

XULOSA

Barqaror taraqqiyot va oksidlar mavzusini uyg'unlikda o'qitishda "Asses-



ment” (baholash) metodi o'quvchilarning o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini aniqlash, shuningdek, o'qituvchining o'qitish jarayonidagi samaradorligini baholash uchun muhim vositadir.

Ushbu metod o'quvchilarning o'quv jarayonida qanday o'zgarishlar yuz berayotganini kuzatib borish, ularning o'qishdagi muvaffaqiyatlarini aniqlash imkonini beradi. Barqaror taraqqiyot va oksidlar mavzulari ko'pincha ilmiy, texnik va ekologik jihatlardan bog'liq bo'lib, bu mavzularni baholashda “Assessment” metodi nafaqat bilimlarni, balki o'quvchilarning mavzuni qanday tushunishini, mustahkamlashni va amaliyotga tatbiq etishini ham ko'rsatib beradi.

Barqaror taraqqiyotga oid ta'limni o'rgatishda baholash metodini qo'llash, o'quvchilarda ekologik ongni shakllantirish va ularni jamiyatda barqaror rivojlanish uchun mas'uliyatli qarorlar qabul qilishga o'rgatish imkonini beradi. Oksidlar mavzusida esa baholash, kimyoviy jarayonlarni tushunish va amaliyotda qo'llashni o'rganishga yordam beradi.

“Assessment” metodi o'qitish jarayonida muhim vosita bo'lib, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini aniqlash, mustahkamlash va rivojlantirish uchun samarali usul hisoblanadi. Bu metod o'qituvchiga o'quvchilarning qaysi sohalarda yordamga muhtojligini aniqlash imkonini beradi, shuningdek, barqaror taraqqiyot va oksidlar kabi murakkab mavzularni chuqurroq tushunishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Shirinova, D. O. Q. (2021). Kimyoni o'qitishda talabalaning ekologik intellektual qobiliyatini shakllantirish. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 571-574.
2. Eshchanov, R. A., Shirinova, D. O. (2022). Kimyo darslarida mineral o'g'itlar mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarini rivojlantirish. *Pedagogik mahorat*, 2(2), 244-248.
3. Shirinova, D. O. (2022). Davriy jadval mavzusini o'qitishda barqaror ta'lim tushunchasini tadbiq qilishning klaster usuli (yordamchi dasturli vositalardan foydalanish). *Netherlands intellectual education technological solutions and innovative digital tools*, 5(4), 402-406.
4. Eshchanov, R. A., Shirinova, D. O. (2022). Uglerod mavzusini o'qitishda ekologik muommolar va barqaror taraqqiyot ta'limi. *Konferensiya*, 1(2), 464-468.
5. Shirinova, D. O. (2022). Kremniy mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limining ahamiyati. *Energetika sohasini rivojlantirish*, 2(4), 53-56.
6. Shirinova, D. O. (2022). Kimyo fanidan suv mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarining tatbiqi. *Абразавание и наука в XXI*



beke, 2(25), 666-670.

7. Shirinova, D. O. Q., & Eshchanov, R. A. (2021). Osmos va teskari osmos hodisalarini maktabda o'qitishda klaster metodi. Academic research in educational sciences, 2(12), 986-991.

Shirinova Dilshoda Orti qizi

Toshkent viloyati Chirchiq pedagogika universiteti o'qituvchisi

E-mail: d.shirinova@cspi.uz

Eshchanov Ruzumboy Abdullayevich

Toshkent viloyati Chirchiq pedagogika universiteti b.f.d. professori

Ataullayev Zokir Maxsudovich

Urganch davlat universiteti, PhD.

Ubaydulloyev Farrux Barakayevich

Nurafshon Prezident maktab o'qituvchisi

Shirinova D.O.

**FOYDALI QAZILMALAR MAVZUSINI O`QITISHDA BARQAROR
TARAQQIYOT TUSHUNCHALARINING QO`LLANILISHI VA FSMU
METODI**

Annotatsiya: berilgan ushbu maqolamizda 7 sinf kimyo darsida o'qitiladigan foydali qazilmalar mavzusini barqaror taraqqiyot tushunchalari bilan birgalikda, uyg'ulashtirib yangi ped texnologiyalar asosida dars o'tish uslubi ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: moddiy boyliklar, tabiiy boyliklar, foydali qazilma, kon, barqaror taraqqiyot, ekologiya, atrof-muhit.

Inson tabiatdan oladigan barcha moddiy boyliklar – yer-osti boyliklari, suv, havo, tuproq, o'simliklar, hayvonot olami va boshqalar tabiiy resurs (boylik) hisoblanadi. O'zbekistonning tabiiy resurslari xilma-xil, yirik bo'lib, iqtisodiyotni rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

Foydali qazilmalar – asosan organik va noorganik tabiiy minerallar bo'lib, tabiiy va qayta ishlangan holda xalq xo'jaligida ishlatiladigan mahsulotlardir.

Foydali qazilmalarning manbasi konlar bo'lib, ular yerning geologik ta'siri natijasida foydali qazilmalarning bir joyga to'planishidan hosil

