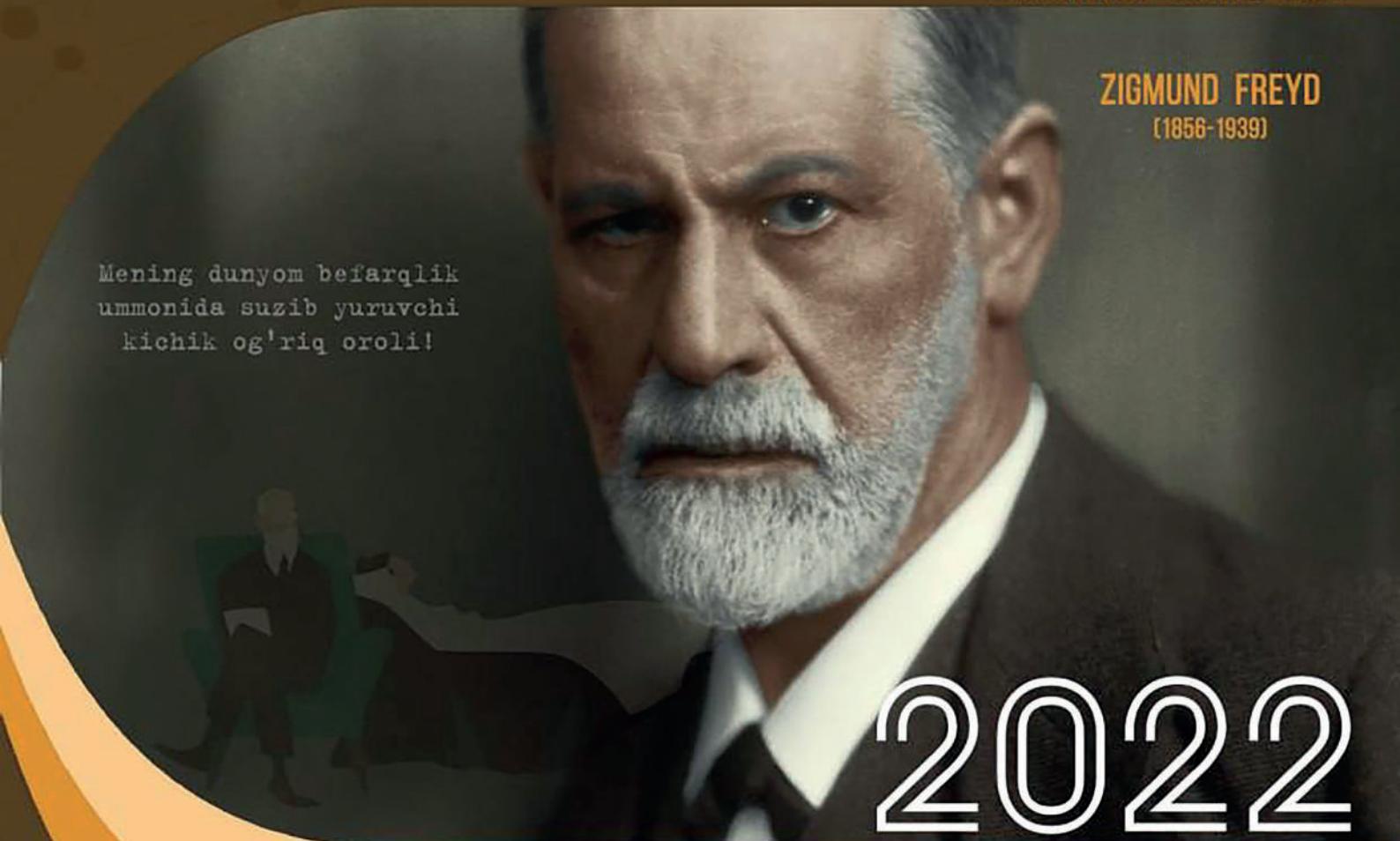




ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES

# O'ZBEKISTONDA ILMIY TADQIQOTLAR: DAVRIY ANJUMANLAR

DAVRIYLIGI: 2018 | 2022



Mening dunyom befarqlik  
ummonida suzib yuruvchi  
kichik og'riq oroli!

ZIGMUND FREYD  
(1856-1939)

# 2022

MAY  
№40



CONFERENCES.UZ

Toshkent shahar, Amir  
Temur ko'chasi, pr.l, 2-uy.



+998 97 420 88 81



+998 94 404 00 00



[www.taqiqot.uz](http://www.taqiqot.uz)

[www.conferences.uz](http://www.conferences.uz)



**ЎЗБЕКИСТОНДА МИЛЛИЙ  
ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ  
АНЖУМАНЛАР:  
21-ҚИСМ**

---

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
УЗБЕКИСТАНА: СЕРИЯ  
КОНФЕРЕНЦИЙ:  
ЧАСТЬ-21**

---

**NATIONAL RESEARCHES OF  
UZBEKISTAN: CONFERENCES  
SERIES:  
PART-21**

**ТОШКЕНТ-2022**



УУК 001 (062)  
КБК 72я43

**“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” [Тошкент; 2022]**

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” мавзусидаги республика 40-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 май 2022 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2022. - 70 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиши ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишлиланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илгор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳтил қилинган конференцияси.

**Масъул мухаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

**1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

**2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

**3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

**4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган мухандислик-қурилиш институти)

**5.Давлат бошқаруви**

Доцент Шакирова Шохода Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Ёшлар ишлари агентлиги хузуридаги ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли кадрларни тайёрлаш институти)

**6.Журналистика**

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

**7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



**8.Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

**9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни**

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

**10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

**11.Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

**12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

**13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобоҳонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

**14.Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**15.Мусиқа ва ҳаёт**

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

**17.Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

**18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

**19.Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**20.Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**21.Кимё фанлари ютуқлари**

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



**22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

**23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**25.География**

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдор.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

**Контакт редакций научных журналов.** tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz**

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

**КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ**

<b>1. Saidova Mehribon, Avezmetova Muhabbat Amatjonovna</b>	
UMUMTA'LIM MUASSASALARIDA KIMYO FANINI O'QITISH JARAYONIDA PISA TADQIQOTINING O'RNI VA ROLI .....	8
<b>2. Ikromova Komila Pardayevna</b>	
INTERAKTIV TA'LIM VA TARBIYA JARAYONI ISHTIROKCHILARI .....	10
<b>3. Parizod Xasanovna Kurbanbayeva</b>	
KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION METODLARNI QO'LLASH .....	12
<b>4. Ismoilova Marhabo, Matrzayeva Gulsara</b>	
KIMYO DARSALARINI INTERFAOL TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TASHKIL ETISH .....	14
<b>5. Sobirova Iqboloy Qutbidin qizi</b>	
O'QUVCHILARDA KIMYOVİY BİLİMLARNI HAYOTGA TATBIQ ETISH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA "MUAMMOLI VAZİYAT" METODIDAN FOYDALANISH .....	16
<b>6. Soliyeva Zulhumor Zokirjon qizi</b>	
KIMYO DARSALARIDA INTEGARTSIYALASHUV KIMYO VA INGLIZ TILI .....	18
<b>7. Daminov G'ulom Nazirqulovich, Umurov Zufar Turg'unboy o'g'li</b>	
GAZ MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH JARAYONLARINI O'QITISHDA DIDAKTIK O'YINLARDAN FOYDALANISH .....	20
<b>8. Ҳакимова Фазилат, Ибоддуллаева Махбуба</b>	
ИМПОРТ ҚИЛИНАДИГАН ОЗИҚ ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ СИФАТИ ВА ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА БОЖХОНА ОРГАНЛАРИНИНГ РОЛИ ВА АҲАМИЯТИ .....	22
<b>9. Xaybullayeva Nargiza Muratbayevna</b>	
KIMYO FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH .....	25
<b>10. Abdiraximova Yulduz Ozatbayevna</b>	
KIMYO DARSALARIDA «MUAMMO» TEXNOLOGIYASINI QO'LLASH .....	27
<b>11. Akayeva Husniya Mo'ydinovna</b>	
KIMYO DARSALARIDA SINFDAN TASHQARI ISHLARDA INTERAKTIV METODLAR .....	29
<b>12. Axmedova Ozodaxon Aktamjon qizi</b>	
YOSH O'QITUVCHINING INNOVATSION FAOLIYATI MODELI .....	31
<b>13. Ergasheva Soxibaxon Murodilovna</b>	
PISA NIMA TALABLARI QO'LLANILISHI HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI .....	33
<b>14. Kabilova Malika Boymuratovna</b>	
MAKTABDA KIMYO FANINI SAMARALI TASHKIL QILISH MEXANIZMI .....	35
<b>15. Matqurbanova Risolat Yo'ldoshevna</b>	
KIMYO DARSLARDA INTEGRATSIYA .....	37
<b>16. Mirzayeva Shaxnoza Orif qizi</b>	
FİZIKA DARSALARINING INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QITISH .....	39
<b>17. Mo'minova Zarifa Eshniyozova</b>	
KIMYO KURSINI INTEGRATSIYALASHGAN O'QITISH .....	41
<b>18. Murodova Maryam Najmiddinovna</b>	
O'RTA MAKTAB KIMYO KURSIDA MODDA TUZILISHINI O'ORGANISH .....	43
<b>19. Normatov Muzaffar Muxammedovich</b>	
KIMYO FANINI O'QITISH UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA KIMYOVİY MOBIL ILOVALARDAN FOYDALANISH .....	45
<b>20. O'rəzmatova Barno Madrimovna</b>	
KIMYO FANI TARAQQIYOTI VA UNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI .....	47

## **МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT**

---

<b>21. Qudratova Oydin Oybekovna, Razakova Stora Baxtiyarovna</b>	
O'YINLAR ORQALI TASHKIL ETILADIGAN DARSLAR .....	49
<b>22. Rahmatova Shohida Olimovna</b>	
SINFDAN TASHQARI MASHG'ULOTLARNI TASHKIL QILISHNING UMUMIY MASALALARI .....	50
<b>23. Ruzmetova Yulduz Abdullayevna</b>	
ASSESMET METODI ORQALI KIMYO DARSLARINI TASHKIL ETISH TEXNOLOGIYASI.....	52
<b>24. Saidova Mo'tabar, Raximova O'g'iljon</b>	
KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI .....	54
<b>25. Urazbayeva Sabahat Yuldashevna</b>	
«BUMERANG” TEXNOLOGIYASI ASOSIDA KIMYO DARSLARINI TASHKIL ETISH .....	56
<b>26. Xalimova Ranoxon Salimjonovna, Protova Ozodaxon Xasanboyevna</b>	
“REZYUME” TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TABIIY FANLARNI O'QITISH METODIKASI .....	58
<b>27. Yunusova Dilfuzaxon Xoshimovna, Qodirova To'lqinoy Ilhomjonovna</b>	
DIDAKTIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA KIMYO DARSLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI.....	60
<b>28. Axmedova Nasiba Togaevna</b>	
KIMYO DARSLARIDA TEZKOR SAVOL – JAVOBLARDAN FOYDALANISH.....	62
<b>29. Kadirova Gulgora Xasanovna, Sotvoldiyeva Yulduz To'lqinovna</b>	
KIMYOVİY TAJRIBALARNI TASHKIL ETISH VA O'TKAZISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH .....	64
<b>30. Комилова Хабиба Рефкатовна</b>	
МЕТОДИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УРОКА ХИМИИ В СТАР- ШИХ КЛАССАХ .....	67
<b>31. Arzimbetova Zubayda Otemisovna</b>	
HAYVONLAR XAYOTINING ASOSIY XUSUSIYATLARI .....	68



## КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

### UMUMTA'LIM MUASSASALARIDA KIMYO FANINI O'QITISH JARAYONIDA PISA TADQIQOTINING O'RNI VA ROLI

**Saidova Mehribon,**

Xorazm viloyati Xonqa tumani

22-maktab kimyo fani o'qituvchisi

Telefon: +998944521262

**Avezmetova Muhabbat Amatjonovna,**

Xorazm viloyati Xonqa tumani

8-maktab kimyo fani o'qituvchisi

Telefon: +998941149776

*Annotatsiya: Ushbu maqolada umumta'lismuassasalarida zamonaviy va axborot texnologiyalarning kimyo fanini o'qitish jarayonida pisa tadqiqotining o'rni va kimyo laboratoriya amaliyotida o'zlashtiriladigan bilimlarni, o'quv va malakalar samarali kengaytirish, bilimlar majmuasini miqdoriy baholash hamda ta'limgarayonini boshqarishning ilmiy-uslubiy asoslarini yaratish va ularni amaliyotga joriy qilish masalalari hususida muloxaza yuritilgan.*

**Kalit so'zlar:** Ta'limgarayon, xalqaro baxolash, globallashuv, PISA.

Ma'lumki, Muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoevning qarori bilan 2021G'2022 o'quv yildidan boshlab kimyo va biologiya yo'nalishlarida kadrlar tayyorlayotgan barcha oliy ta'limgarayon muassasalarini umumta'limgarayon maktablari bitiruvchi sinflari o'quvchilari o'rtasida ko'p bosqichli (tuman (shahar) – viloyat – oliy ta'limgarayon) kimyo va biologiya fani bo'yicha o'zining olimpiadasini o'tkazish va 1-3 o'rnlarni egallagan o'quvchilarni oliy ta'limgarayon muassasasining mablag'lari hisobidan imtihonsiz o'qishga qabul qilinishi belgilandi.

Hukumatimiz tomonidan olib borilayotgan islohotlarning, umuman dunyo mamlakatlari islohotlarining aksar qismi mamlakat iqtisodiy holatini yanada yaxshilashga qaratiladi. Xususan, ushbu qaror mohiyatida ham mamlakatning kimyo sanoatiga etuk kadrlar tayyorlash orqali mamlakat iqtisodiyotiga salmoqli hissa qo'shilishi reja qilingan. Buning natijasida biz elita talabalarga ega bo'lamicha. Elita talabalardan esa elita mutaxassislar tayyorlanadi. Umumta'limgarayon muassasalarida texnologiyalarning kimyo faniga kiritilishiga, kimyo laboratoriya amaliyotida o'zlashtiriladigan bilimlarni, o'quv va malakalar samarali kengaytirish, bilimlar majmuasini miqdoriy baholash hamda ta'limgarayonini boshqarishning ilmiy-uslubiy asoslarini yaratish va ularni amaliyotga joriy qilish bilan bog'liq muammolarga bag'ishlangan. Ma'lumki, maktab kimyo ta'limgarayon o'quvchilarga fan va texnika so'nggi yangiliklar i, kimyo sohasidagi kashfiyotlar va ularning mazmuni, mohiyatlari bilan tanishtirib borish davr talabi hisoblanadi. Kimyo fanini o'qitishni takomillashtirish o'quvchilarning faolligini oshirish, ularning aql zaxirasidagi bilimlar doirasida chuqurlashtirish va yangi imkoniyatlarga tayanuvchi samarali usullarni joriy qilish dolzarb masala bo'lib kelmoqda. Kimyo fanini o'qitishni takomillashtirish uchun sohada faoliyat yuritib kelayotgan umumiyyat o'rta talim maktablarining kimyo fani o'qituvchilarining bilimi va kasbiy mahoratini zamondalaliga moslashtirish va xalqaro miqyosda ta'limgarayon bo'lib borishlari va ulardan eng samaralilarini o'z faoliyatlarida qo'llab borishlarini taminlash nihoyatda muhimdir.

Pisa nimaligini bilib olishimiz kerak. O'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy fanlardan savodxonligini baholashga qaratilgan xalqaro baholash dasturi bo'lib, uning natijalari asosida dunyo mamlakatlari o'quv dasturlarida mavjud talablar doirasida o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini hayotiy vaziyatlarda qo'llash, fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlarini aniqlashga qaratilgan. Shu bilan birga, bu hech qanday o'quv dasturini belgilamaydi, targ'ib qilmaydi va



umumiyligi e'tirof etishni taqozo etmaydi.

Toшкент hayotning turli jihatlari bilan bog'liq bo'lib, u yoki bu darajadagi matematikalashtirishni talab qiladi. PISA tadqiqotida asosan o'quvchilarda qiziqishini uyg'otadagan hamda ularning shaxsiy dunyosiga yaqin bo'lgan vaziyatlar qaraladi. Jumladan, o'quvchilarning shahsiy turmushi va maktabdagi ta'lim-tarbiyasi, so'ng kasbiy faoliyat, mahalliy jamiyatning va butun insoniyatning xayoti professional faoliyat, mahalliy jamoa va butun insoniyatning kundalik hayoti real dunyoning eng yaqin qismi sifatida olingan. Xulosa qilib aytganda, Umuman xalqaro PISA dasturining asosiy maqsadi davlatlarni rivojlanishida kadrlar masalasiga kuchli e'tibor berishni ko'zda tutadi. Chunki, yuqorida dastur qo'ygan talablar o'quvchilarning bilimini konpetensiyaviy darajaga olib chiqishga qaratilgan.

Bu esa albatta kelajakda mamlakatning yutek kadrlar bilan ta'minlanishiga zamin yaratadi. Demak umumta'lim maktablarida kimyo fanida albatta pisa tadqiqoti ya'ni xalqaro baxolashni va pisa testlarini qo'llashimiz kerak, bu yangilik va yangilanishlar o'quvchini hayotda erkin fikrlashiga muammoli vaziyatlarda o'z irodasini toblanishiga yordam beradi. Shundan ma'lumki buning natijasida kimyo fani o'z o'rniда boshqa fanlar bilan integratsiyaga kirishadi. Masalan biologiya va matematika fanlari shular jumlasidandir.

### **Adabiyotlar ro'yxati**

1. Pak M.S. Teoriya i metodika obucheniya ximii. - Sankt-Peterburg: (RGPU imeni Gersena), 2015.
2. Raxmatullaev N.G., Omonov H.T., Mirkomilov Sh.M. Kimyo o'qitish metodikasi. – Toshkent: (Iqtisodiyot – Moliya), 2013.



## INTERAKTIV TA'LIM VA TARBIYA JARAYONI ISHTIROKCHILARI

**Ikromova Komila Pardayevna**

Sirdaryo viloyati Sardoba Tumani

6 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarida interaktiv ta'lif va tarbiya jarayoni ishtirokchilari, ularning nomlanishi haqida yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** moderator, trener, tyutor, fasilitator, mentor, lector, konsultant, kouch, lector, eksport, innovator.

Interaktiv mashg'ulotlar o'ziga xos tashkiliy tuzilishga ega bo'lib, uni tashkil qilish va olib borish bo'yicha faoliyat turlari alohida ajratilgan va har biri bo'yicha alohida vazifalar shaklida nomlar berilgan. Bunda bir mashg'ulot jarayonida shu mashg'ulotni olib boruvchi bir vaqtida ushbu turli vazifalarni bajarishi ko'zda to'tiladi. Shu bilan birga bir mashg'ulotni ikki yoki uch pedagog yoki yordamchilar birgalikda olib borishi ham qo'llaniladi. Ular bajaradigan vazifalariga ko'ra quyidagicha nomlanadilar:

- ✓ **Moderator** — ta'lif mazmunini yaratish, modullarini ishlab chiqish.
- ✓ **Trener** — o'quvchilarning ko'nikmalarini rivojlantiruvchi mashqlar o'tkazuvchi maxsus tayyorgarlikdan o'tgan mutaxassis.
- ✓ **Tyutor** — masofadan o'qitish dasturlarini yaratish va bajarilishini ta'minlash.
- ✓ **Fasilitator** — darsda ko'makchi, yo'naltiruvchi, jara-yonga javob bermaydi, xulosa chiqarmaydi.
- ✓ **Mentor** — ustoz, o'rgatuvchi (yakka va guruhli tartibda).
- ✓ **Kouch** — ta'lif oluvchilarning to'liq o'zlashtirishlari uchun yordam ko'rsatuvchi repetitor, instruktor, trener. Amaliyot davomida amaliy mashg'ulotni, ish jarayonini nazo-rat qiluvchi, kuzatuvchi. (Kouchingimtihonlarga yoki sport bo'yicha tayyorgarlik ko'rish).
- ✓ **Konsultant** — maslahat berish, tushuntirish, qo'shimcha ma'lumot berish.
- ✓ **Lektor** — nazariy ma'lumotlar bilan tanishtiruvchi.
- ✓ **Ekspert** — kuzatish, tahlil, tekshirish, xulosa, tavsiya, taklif, mulohaza bildirish.
- ✓ **Innovator** — yangiliklarni ta'lif mazmuni va mashg'ulotlar jarayoniga joriy qilish.
- ✓ **Kommunikator** — o'zaro muloqotlarning sifati va samaradorligini oshirish, takomillashtirish.
- ✓ **O'qituvchi** — mashg'ulot mavzusi bo'yicha ko'zda tutilgan mazmunni tushuntirish, o'quv jarayoniga rahbarlik.
- ✓ **Menejer** — tashkiliy-pedagogik va iqtisodiy masalalarni hal etish.
- ✓ **Spekter** — kuzatish, tahlil qilish va xulosalarni bayon qilish.
- ✓ **Assistent** — mashg'ulot uchun tayyorlangan vositalarni amalda qo'llashga tayyorlash, mashg'ulot ishtirokchilariga yordam ko'rsatib turish.
- ✓ **Kotib** — zarur ma'lumotlarni yozib borish, tegishli hujjatlarni rasmiylashtirish, o'rnatilgan tartibda saq-lash.
- ✓ **Texnolog** — pedagogik texnologiya mutaxassisi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosidagi dasturlarni ishlab chiqish va amalga oshirishni ta'minlash bilan bog'liq masalalarni hal etib boradi.
- ✓ **Metodist** — ta'lif-tarbiya metodlari bo'yicha muta-xassis Dasturlarni ishlab chiqishda va amalga oshirish jarayonida metodik masalalarni hal etib boradi.
- ✓ **Koordinator** — loyihalar, dasturlarni ishlab chi-qishga rahbarlik, ularni amalga oshirishni rejalashtirish, muvofiqlashtirish, tashkiliy va moliyaviy masalalarni hal etish.
- ✓ **O'quvchilar** — ta'lif oluvchilar.

**Tanqidiy fikrlash texnologiyasi:** Ma'lumki, har bir ta'lif o'zining nazariy hamda amaliy asoslari ega bo'ladi. Pedagogik texnologiya borasidagi ilk g'oyalar ilgari surilgan davrlardayoq uning nazariy asoslari bilan birga uni amaliyotga tatbiq qilishning umumiyligi asoslari ham yaratila boshlangan. Pedagogik texnologiya nazariy va amaliy asoslarni uning maqsadi, mazmuni, vazifalari, tamoyillari, obyektiv hamda subyektiv omillari, obyekti, asosiy tushunchalari, mezonlari va boshqalar tashkil etadi.

Muayyan pedagogik texnologiyaning tanlanishi rejalashtirilgan mashg'ulotda qaysi darajadagi



bilim va ko‘nikmalarini o‘zlashtirish nazarda tutilganligiga bog‘liqdir. Pedagogik texnologiya doirasida yangi o‘quv materialini o‘zlashtirishning boshlang‘ich, algoritmik, evristik, ijodiy xarakterdagisi darajalari mavjud.

Boshlang‘ich va algoritmik xarakterdagisi darajalar produktiv bilim va ko‘nikmalarini aniqlash uchun mezon vazifasini o‘taydi. O‘zlashtirishning ushbu darajalarini aniqlashga yordam beruvchi texnologik jarayonni ijrochi texnologiya deb atash mumkin. O‘quv materialini esda saqlab qolish hamda ko‘nikmalarini hosil qilishga yo‘naltirilgan faoliyat darajasi talabalarning mahsuldar va produktiv faoliyatlarini uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Mazkur holat o‘quv faoliyatini tashkil etishga muammoli rivojlantiruvchi texnologiyani tadbiq etilishi bilan amalgalashadi.

Ushbu texnologiya asosida ta‘lim jarayonini tashkil etish ta‘lim oluvchilarni o‘quv materialini referatlashtirish, ularning mashg‘ulotlarda o‘z ma‘ruzalari bilan qatnashish, munozara hamda ishchanlik o‘yinlarida faol ishtiroy etishga o‘rgatishi lozim.

Ta‘lim jarayoni evristik va undan keyingi ijodiy darajalarga erishganida, yuqori darajadagi muammoli, muammoli-rivojlantiruvchi ta‘lim, vaziyatlarni tahlil qiluvchi topshiriqlar, ishchan o‘yinlar kabi metodlar, shuningdek, mustaqil ishlar, muammoli xarakterdagisi topshiriqlardan foydalanish zarur.

### **Foydalilanigan adabiyotlar:**

1. V.V. Skorcheletti. Teoreticheskaya elektroximiY. XimiY. 1969 g 608 s.
2. Grilixe S.Y. Obezjirovaniye, travleniye,I polirovaniye metallov.L: Mashinostroyeniye, 1976 g. 208s.
3. Kadaner L.I. Spravochnik po galvanostechii. Kiyev. Texnika. 1976 g.



## KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION METODLARNI QO'LLASH

Parizod Xasanovna Kurbanbayeva

Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo tumani  
XTB ga qarashli 30-sonli o'rta maktabi Kimyo fani o'qituvchisi.

**Annotasiya:** Ushbu maqolada kimyo fanini o'qitishda zamonaviy innovatsion metodlarni qo'llashning ahamiyati va afzalliklari haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Axborot, texnologiya, kompyuter, model, jarayon, tamoyil, dastur, harakat, taqdimot, audio, video, animasiya.

Kimyo fanini ko'pchilik qiyin fanlar sarasiga kiritishadi. Qiyin fan yoq, faqat qiyin bayon qilish bor deb bejizga aytilmagan. Hozirgi kunda ilg'or pedagogik texnologiya elementi bo'lgan interfaol usullardan keng foydalanilmoqda. Agarda kimyo darslarida interfaol metodlardan foydalanish samaradorlikni va o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Interfaol – inglizcha “inter” so'zidan olingen bo'lib, “orasida”, “o'rtasida” degan ma'noni anglatadi, ya'ni ikki o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi faollik degan ma'noni bildiradi. Interfaol metod –ta'lim jarayonida o'quvchilar hamda o'qituvchi o'rtasidagi faollikni oshirish orqali o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishini faollashtirish, shaxsiy sifatlarini rivojlantirish. Ta'limda interfaol metod –bu o'quvchi bilan o'qituvchi o'rtasida ta'limni o'zlashtirish munosabatlarini kuchaytirish, faollashtirish demakdir. Mazkur metodlar hamkorlikda ishslash vositasida dars samaradorligini oshirishga yordam beradi. Ular o'quvchilarni mustaqil fikrlashga undaydi. Interfaol degani bu - berilgan mavzuni o'qituvchi va o'quvchilar orasida o'zaro hamkorlik asosida dars samaradorligini oshirish, mustaqil fikr berish ko'nikmasini shakllantirish, fikr-mulohaza, babs orqali o'rganish demakdir. Har bir o'quvchi qo'yilgan maqsadga mustaqil o'zi faol ishtirot etgan holda yakka, juftlikda, guruhlarda javob topishga harakat qiladi, fikrlaydi, yozadi, so'zga chiqadi, dalil va asoslar orqali masalani yoritib berishga harakat qiladi. Bu esa qatnashchilarning xotirasida uzoq saqlanadi. Yangi axborotni o'zlashtirishda tanqidiy, tahliliy yondasha oladi. O'qituvchi faqat fasilitator (yo'l-yo'riq ko'rsatuvchi, tashkil qiluvchi, kuzatuvchi) vazifasini bajaradi. Interfaol metodlar juda ko'p, hozir quyida charxpalak texnologiyasi qanday amalga oshirilishi va kimyo fanida qanday qo'llashga namunalar keltirilgan. «Charxpalak» texnologiyasi Texnologiyaning tavsifi.

Ushbu texnologiya o'quvchilarni o'tilgan mavzularni yodga olishga, mantiqan fikrlab, berilgan savollarga mustaqil ravishda to'g'ri javob berishga va o'z-o'zini baholashga o'rgatishga hamda qisqa vaqt ichida o'qituvchi tomonidan barcha o'quvchilarning egallagan bilimlarini baholashga qaratilgan. Texnologiyaning maqsadi: o'quvchilarni dars jarayonida mantiqiy fikrlash, o'z fikrlarini mustaqil ravishda erkin bayon eta olish, o'zlarini baholash, yakka va guruhlarda ishslashga, boshqalar fikriga hurmat bilan qarashga, ko'p fikrlardan keraklisini tanlab olishga o'rgatish. Texnologiyaning qo'llanishi: texnologiyao'quv mashg'ulotlarining barcha turlarida dars boshlanishi yoki dars oxirida yoki o'quv predmetining biron bir bo'limi tugallanganda, o'tilgan mavzularni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilganlik darajasini baholash, takrorlash, mustahkamlash yoki oraliq va yakuniy nazorat o'tkazish uchun mo'ljallangan. Ushbu texnologiyani mashg'ulot jarayonida yoki uning bir qismida yakka, kichik guruh va jamoa shaklida tashkil etish mumkin. Mashg'ulotni o'tkazish tartibi: o'quvchilarni (sharoitga qarab) guruhlarga ajratiladi; o'quvchilarni mashg'ulotni o'tkazishga qo'yilgan talablar va qoidalar bilan tanishtiriladi; tarqatma materiallarni guruh a'zolariiga tarqatiladi; o'qituvchi belgilagan vaqt ichida tarqatma materiallardagi vazifalar guruh a'zolari tomonidan yakka tartibdamustaqil ravishda bajariladi; har bir guruh a'zosi o'zi ishlagan tarqatma materialining o'ng burchagiga guruh raqamini yozadi, chap burchagiga esa o'zining biron-bir ramziy belgisini chizib qo'yadi; □ vazifa bajarilgan tarqatma materiallar boshqa guruhlarga «charxpalak aylanmasi» yo'nalishida almashtiriladi; boshqa guruh a'zolarining yakka tartibda bajarilgan vazifalar varaqalari yakka tartibda yangi guruh a'zolari tomonidan o'rganiladi va o'zgartirishlar kiritiladi; □ jamoalar tomonidan o'rganilgan va o'zgartirishlar kiritilgan materiallar yana yuqorida eslatilgan yo'nalish bo'yicha guruhlararo almashtiriladi (ushbu jarayon guruhlar soniga qarab davom ettiriladi.)



**Foydanilgan adabiyotlar.**

- 1.Abdalova S. Mustaqil ta’limni boshqarish va talabalarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishda kreativ texnologiyalar ning o’rni //Ta’lim menejmenti.-Toshkent, 2011.
- 2.Bandarkova A. Kreativnaya pedagogicheskaya texnologiya formirovaniya professionalnoy kulturi uchashixsy // Nauchno-metodicheskiy журнал.-Moskva, 2008.
- 3.Ta’limiy pedagogik texnologiyalar. Uslubiy qo’llanma.Samarqand-2013. A.G’.G’aniyev va boshqalar. Fizika I qism.Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun.t.:2010.
4. A.G. Muftaxov. Organik kimyodan olimpiada masalalari va ularning yechimlari. O’rta umumta’lim maktablari uchun qo’llanma.- T.: O’qituvchi, 1997.5. Yo’ldoshev J. F. , Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish. Toshkent 2008.92 b.



KIMYO DARSLARINI INTERFAOL TA’LIM  
TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TASHKIL ETISH

Ismoilova Marhabo

Urganch shahar 1-son maktab kimyo fani o‘qituvchisi

Matrzayeva Gulsara

Urganch shahar 8- IMI kimyo fani o‘qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kimyo darslarida interfaol ta’lim texnologiyalardan foydalanish asosida o‘quvchilarni ijodiy fikrlashi ,har bir o‘yinni aniq va tezkorlik bilan bajarilishi xususida mulohazalar yuritilgan.

**Kalit so‘zlar:** interfaol ,pedagogik texnologiya, “Simvollar soni o‘yini ” , “Zanjir o‘yini ” , “Kim o‘zar o‘yini”, “Fikrlar cho‘qqisi”, “Auksion” yoki “Kim oshdi savdosi”, “O‘z-o‘zini nazorat” , “Formula tuza olasizmi ”.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishning nonaanaviy usullaridan foydalanib o‘tish o‘quvchilarning o‘zlashtirishi zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarini hosil qilish faoliyatini yanada oshirishda yuqori samaradorlikka erishishga katta yordam beradi va shunga ko‘ra,fan o‘qituvchilarga yordam tariqasida o‘yin – darslarining bir nech namunalari tavsija etiladi.

Noan’anaviy darsni o‘tish vazifalari haqida o‘quvchilar oldindan ogohlantirilish, o‘yin maqsadi va asosiy tartibini ochib berish,qo‘srimcha adabiyotlar ro‘yhatini berish va ushbu o‘yin- dars mavzu bo‘yicha o‘quvchilarning o‘zlariga savollar tayyorlatish tavsija etiladi.

O‘yin-darsni o‘tkazish uchun kimyo xonasini dars o‘tishga tayyorlash,adabiyotlar ko‘rgazmasini tashkil etish hamda barcha kerakli jihozlarni tayyorlab qo‘yish hamda faol qatnashgan va savollarga to‘g‘ri javob bergen o‘quvchilarni rag‘batlantirib borish maqsadga muvofiq.

**“Simvollar soni o‘yini ”**

Maqsad: O‘quvchilarda mavhum tasavvur qilish va e’tiborli bo‘lish qobiliyatlarini rivojlantirish.

Jihozlar:turli rang hamda kattaliklardagi 15-20 ta kimyoviy element belgi (simvo)lari tasvirlangan kartotekalar.

Topshiriq:ishtirokchi bir qarashda kartotekada tasvirlangan kimyoviy simvollar sononi ilg‘ab olishi kerak. Tahminiy raqam aytilgandan so‘ng unga kartoteka qaytarib beriladi va ishtirokchi undagi kimyoviy element simvollarini doskada yozish lozim.Yozilgan element nomlari ham aytilishi kerak.

Elementlarsonini to‘g‘ri topgan va topshiriqning qolgan vazifalarini tez hamda hatosiz bajargan ishtirokchi g‘olib hisoblanadi.

**“Zanjir o‘yini ”**

Maqsad:O‘quvchilarning fikirlash qobiliyatlarini faollashtirish,kimyoviy elementlar davriy jadvalidan foydalanish malakalarini oshirish.

Jihozlar:kimyoviy elementar davriy jadvali.

Topshiriq:o‘quvchilar variantlar bo‘yicha ikkiga bo‘linadi. Birinchi partaga o‘quvchilar boshlovchi ishora qilinganda so‘ng varaqada kimyoviy element nomini yozib ikkinchi partadagi o‘quvchiga uzatadilar.Ikkinci o‘quvchi esa yozilgan element nomi qaysi harf bilan tugagan bo‘lsa, shu harf bilan boshlanadigan boshqa element nomini yozib orqadagilarga yuborishi kerak.

Eng uzun chaynvord tuzgan qator (variant)g‘olib hisoblanadi.

**Chayinvord namunasi:Azot –Tantal-Lantan-Nikel**

**“Kim o‘zar o‘yini ”**

Maqsad:o‘quvchilarda kimyoviy element nomlarini ularning metall va metallmasga hamda alohida element guruqlariga bo‘linishini xotirada saqlash jarayonini faollashtirish.

Jihozlar: kimyoviy elementlar davriy jadvali.

Topshiriq:ishtirokchilar finish chizig‘ining start holatini egallab o‘qituvchi ishorasi bo‘yicha qadam tashlaydilar. Har qadamda element nomi aytildi.O‘yinding shartini elementning nomlanishi uslubiga qarab (ixtiyoriy elementlar metall va metallmaslar element guruhlari va hakozo) murakkablashtirish mumkin. O‘yinda jamolar soniga qarab 2 yoki 3 ta o‘quvchi bir vaqtida ishtirok etishi mumkin. Eng uzoq hamda xatosiz qadam tashlagan ishtirokchi g‘olib hisoblanadi.

**“Fikrlar cho‘qqisi ”**



Bu o‘yinda o‘qituvchi tomonidan kimyoviy elementlarga oid topishmoqlar aytildi, o‘quvchilar uning javobini taftarlariga elektron formulalarini tuzib izhlashlari kerak, masalan :

Elementlar karvonin boshida u turadi,  
Uzulib qolsa bog‘lar darhol birlashtiradi (Vodorod)  
U bo‘lmasa yonmas olov  
Qozonlarda pishmas palov (Kislorod)  
**”Auksion” yoki “Kim oshdi savdosi”.**

O‘qituvchi o‘rtaga tashlagan elementga o‘quvchilar davriy jadval asosida ta’rif berishlari kerak.  
To‘g‘ri va ko‘p ta’rif bergan o‘quvchi auksion g‘olib bo‘ladi.

### **”O‘z-o‘zini nazorat ”**

Bu o‘yin diktant tarzida o‘tkazilib o‘qituvchi aytgan kimyoviy elementlarning elektron konfiguratsiyasi yoziladi yoki aksincha elektron formula aytilib o‘quvchilar unga mos elementlar belgisin yozishlari kerak.

### **“Formula tuza olasizmi ” o‘yini**

Bu o‘yinda o‘quvchilar formula tuzish malakalarini oshiradilar.O‘yin uchun

20 x 30 sm.li oq qog‘ozlarga kimyoviy elementlar belgisi va ularning ba’zilariga indekslar ham yoziladi. H, H<sub>2</sub>,H<sub>3</sub>,C,P<sub>2</sub>,AL,AL<sub>2</sub>,K,Na

Xuddi shuningdek oq qog‘ozlarga kislota qoldiqlari gidroqsil gruppa, oksid hosil qilish uchun kislorod belgisi yozilgan bo‘lishi kerak. O<sub>2</sub>,NO<sub>3</sub>,OH,SO<sub>4</sub>. O‘quvchilar kartochkalarni yonma –yon qo‘yib formula tuzishlari kerak.

### **Foydalilanigan adabiyotlar:**

1. Karimov I.A. Barkamol avlod orzusi. — T.: «Sharq». 1999.
2. S.R.Baxadirova.Pedagogika va psixologiya asoslari. Toshkent -”Ilm ziyo”-2016.
3. “Maktabda kimyo” ma’naviy-ma’rifiy, ta’limiy jurnali 4. “Kimyo fani yutuqlari va zamonaviy ta’lim texnologiyalarini amaliyatga joriy qilish masalalari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalari to‘plami. 312 bet, 2007 yil 25-26 may Toshkent-2007



**O'QUVCHILARDA KIMYOVIY BILIMLARNI HAYOTGA TATBIQ ETISH  
KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA “MUAMMOLI VAZIYAT” METODIDAN  
FOYDALANISH**

**Sobirova Iqboloy Qutbidin qizi**  
Namangan viloyat Namangan tuman  
7-sonli umumiy o'rta ta'lif muktabning  
Kimyo fani o'qituvchisi  
Telefon:+998(94) 281 17 92  
nurislom1707@gmail.com

**Annotatsiya:** ushbu maqolada o'quvchilarning kimyoviy bilimlarni hayotga tadbiq eta olishning dolzarbliji, kimyoviy muammolar va ularning yechilishi uchun kimyo fanining ahamiyati, kimyo fanining boshqa tabiiy fanlar bilan aloqadorligi yoritib berilgan.

**Kalit so'zlar:** globallashuv , kimyoviy ong, kimyoviy madaniyat, kimyoviy muammo.

Hozirgi globallashuv sharoitda shiddat bilan rivojlanib borayotgan davr, davlat va jamiyat oldiga dolzarb, keng qamrovli va zamonaviy turli talablarni qo'yemoqda. Olamshumul strategik maqsadlarga erishish, yangi va yuqori marralarni zabt etish mamlakatimizni rivojlangan davlatlar qatoriga kiritishda bilimli, salohiyatlari, zamonaviy fikrlaydigan, zukko kadrlar va mutahasislarning o'rni beqiyos. Bunday kadrlarni tayyorlash uchun esa mamlakat miqyosida maktab ta'limi rivojlantirish dastlabki va eng muhum qadamlardandir.

Tabiiy fanlarni jumladan, kimyo fanini o'quvchilar o'rtasidagi ahamiyati va ko'lamenti oshirish maktab darsliklarida berilgan kimyoviy bilimlarni hayotda qo'llay olish ko'nikmalarini rivojlantirish, o'quvchilarda kimyoviy ong va kimyoviy madaniyat tushunchalarini xosil qilish hozirgi kun kimyo o'qituvchisidan sodir bo'layotgan voqeja va hodisalarni sinchkovlik bilan kuzatishni va xar qanday mavzuga bog'lay olish mahoratini talab qiladi.

O'quvchi yoshlar o'zlarini qurshab turgan atrof muhitga daxldor bo'lgan masalalar yuzasidan qaror qabul qilishlari, hamda tengdoshlari o'trasida ilmiy munozaralar tashkil etish va ularda ishtirok eta olish ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim. Insoniyat oziq ovqat ta'minoti, kasalliklarning tarqalishi, energiya ishlab chiqarish va global iqlim o'zgarishi kabi muommolarga duch kelgan bir paytda kimyoviy bilimlarni egallash va amaliyotga tadbiq etish dolzarb masaladir.

O'qituvchi mavzuni qanday va nima uchun o'rganish kerakligini har doim albatta takidlab o'tishi zarur.

Buning uchun kimyo fani o'qituvchisi fanni zamonaviy metodlar bilan boyitishi, asosan, o'quvchini fikrlashga va mavzuni muhokama qilishga chorlashi ayni muddaodir. Darslarda noananaviy yondashuvlar, didaktik o'yinlar orqali darsga bo'lgan qiziqishlarini oshirishi mumkin lekin albatta darsni yakunlovchi qismida mavzuning turmushimizdagi ahamiyati atrof muhitga, salomatlikka va mamlakat iqtisodiyotiga qanday ahamiyatga ega ekanligi va shu mavzu asnosida qanday muammolar mavjud va ularning yechimlari qanday degan savolni muhokamaga qo'yishlari lozim. Bu borada “muammoli vaziyat” metodidan foydalanish samarali natija beradi. Masalan, 7-sinf kislorod mavzusida o'quvchilarga quyidagicha muammoli savol bilan yuzlansa bo'ladi.

- 1.Havoni ifloslanishdan qanday saqlash mumkin?
- 2.Ozon qatlамини qanday himoya qilsa bo'ladi?
- 3.Atmosferada kislorodni qanday sof xolatda saqlash mumkin?

Yoki bo'lmasa mavzusi asnosida global iqlim o'zgarishi haqida o'quvchilarning fikr mulohazalarini talab qilish mumkin.

O'qituvchi muammoli vaziyatni o'quvchilar muhokamasiga tashlaydi va xar bir o'quvchini shaxsiy yondoshuvini bilish uchun daftarlariiga quyidagicha jadval chizishni aytadi.



Muammo	Sababi	Hal etish yo'llari
Global isish	Atmosferada korbanat angidrid miqdorining ko'payishi	
Ozon qatlaming yemirilishi	Turli maishiy chiqindilar va transport vositalaridan ajralayotgan gazlar	

Bunda hal etish yo'li katakchasini xar bir o'quvchi o'zining shaxsiy yondashuvidan kelib chiqib toldiradi.

“Muammoli vaziyat” metodini qo'llash davomida kimyo boshqa tabiiy fanlarga xam bevosita chambarchas bog'liq ekanligi yaqqol namoyon bo'ladi.

O'qituvchi xar bir mavzuga atrof muhitdan yoki inson salomatligidan kelib chiqgan xolatda muammoli vaziyat xosil qilishi mumkin.O'quvchi bunday muammoli vaziyatni xal qila turib tabiiy fanlarni ayniqsa kimyo fanini turmushda nechog'lik ahamiyatli ekanini tushunib boraveradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. U.N Toshkenboyev “Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha savodhonligini baholash” Jurnal “Sharq nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririysi . Toshkent -2019
2. I.R.Asqarov , N.X.To'xtaboyev Kimyo Umumta'lim maktablarining 7-sinfi uchun darslik. “Sharq nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririysi . Toshkent-2017.
3. WWWziyo net internet tarmoq ma'lumotlari.



## KIMYO DARSLARIDA INTEGRARTSIYALASHUV KIMYO VA INGLIZ TILI

**Soliyeva Zulhumor Zokirjon qizi**  
Surhondaryo viloyati Termez shahar  
4 – maktab kimyo fani o’qituvchisi  
+99897 426 70 50

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarida integratsiyalashuvi kimyo va ingliz tili orasidagi bog’liqlik haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** integratsiya, kimyo va ingliz tili, boshlang’ich kimyoviy tushunchalar.

Kimyo darslarini qiziqarli tashkil etish, bugungi kunda xorijiy (ingliz) tillarni o‘qitish tizimini takomillashtirish maqsadida kimyo darslarini ham ingliz tilida tashkil qilish mumkin. Buning uchun o‘qituvchi o‘z ustida tinimsiz ishlashi kerak bo‘ladi. Biroq biz tavsiya qilayotgan ushbu ma‘lumotlar boshlang’ich kimyoviy bilimlarni ingliz tilida o‘rganishga yordam beradi. Bu ma‘lumotlardan dars jarayonida foydalanish mumkin. Ma‘lumotlar o‘zbek va ingliz tilida keltirilgan bu ham o‘qituvchi ham o‘quvchilarni ingliz tilini o‘rganishlariga yordam beradi.

### **Kimyoning asosiy tushunchalari va qonunlari, Kimyoning asosiy tushunchalari.**

Molekula - moddaning kimyoviy xossalarni namoyon qiluvchi eng kichik bo’lagidir. Atom - musbat zaryadlangan yadro va uning atrofida harakatlanadigan elektronlardan tashkil topgan elektroneytral zarracha.

Yadro zaryadi bir xil bo‘lgan atomlarning muayyan turi- **kimyoviy element** deyiladi. Masalan: davriy jadvaldagi barcha elementlar, Mn, Fe, O, Si, Hg Bir elementdan tashkil topgan modda oddiy modda deyiladi. Oddiy moddalar soni 400 dan ortiq. Ikki yoki undan ortiq kimyoviy elementdan tashkil topgan moddalar murakkab modda deyiladi. Masalan: NaCl, CaCO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

### **Kimyoviy element uchun xos xususiyatlar:**

Kimyoviy elementning davriy sistemadagi o‘rni, atom tuzilishi, izotoplari, allotropik shakli, proton, neytron va elektronlar soni, yadro zaryadi, murakkab modda tarkibidagi foiz miqdori, murakkab modda tarkibiga kirishi hisobga olinadi.

### **Oddiy modda uchun xos xususiyatlar:**

Oddiy modda haqida gap borganda, elementning fizik xossasi (rang, hid, ta‘mi, elektr tokini o‘tkazish) sunda erish qobiliyat, agregat holati, elementning inson organizmida uchrashiga, yonish va nafas olishda ishtirot etishi, kimyoviy xossasi, qaynash va suyuqlanish harorati e‘tibor beriladi.

Allotropiya : kimyoviy elementlarning tuzilishi va xossalari turlicha bo‘lgan bir necha oddiy moddalar hosil qilish hodisasi.

Allotropiya hodisasining sababi 2 ta.

- 1) Molekulada atomlar sonining turlicha bo‘lishi.
- 2) Turli xil kristall shakllarning hosil bo‘lishi.

### **Allotropik shakl o‘zgarishi quyidagi elementlarda kuzatiladi:**

C-uglerod-olmos, garaft, karbin, fullerin (60) va lonsdeylit (80)

S-oltingugurt-rombik, amorf, monoklinik, kristall

P-fosfor-oq, qora, qizil va binafsha

O-kislород- atomar, molekulyar va ozon

Si-kremniy-kristallik kremniy (olmosga o‘xshash) va amorf

As-mishyak-sariq (oq fosforga o‘xshash), kulrang va qora

Sn-qalay-oq-kumushrang β-Sn va kulrang α-Sn Te-tellur-yaltiroq-kumushrang-kulrang-Te va amorf tellur

Sb-surma-sariq, kulrang metallik va qora

### **Kimyoning asosiy qonunlari**

**Tarkibning doimiylik qonuni:** 1799 yilda fransuz olimi J.Prust tomonidan taklif etilgan tarkibning doimiylik qonuni 1809 yilda ko‘pchilik tomonidan e‘tirof etildi.

- Har qanday toza modda olinish usuli va joyidan qat‘iy nazar doimiy tarkibga ega bo’ladi.

**Karrali nisbatlar qonuni:** J. Dalton 1803 yilda karrali nisbatlar qonunini kashf qildi.

- Agar ikki element bir-biri bilan bir necha kimyoviy birikma hosil qilsa, bu birikmalardagi bir element massasiga to‘g’ri keluvchi boshqa element massalari o‘zaro kichik butun sonlar nisbatida bo’ladi.



**Avogadro qonuni:** 1811 yilda Italiyaning Turin universitetining professori A. Avogadro gazlar bilan bog’liq hodisalarini o’rganish jarayonida quyidagi xulosaga keldi:

- Bir xil sharoitda o’zaro teng hajmdagi gazlarda molekulalar soni teng bo’ladi.
- Har qanday gazning  $6,02 \times 10^{23}$  ta zarrasi (1 moli) normal sharoitda  $0,0224 \text{ m}^3$  (22,4 l) hajmni egallaydi.

**Massaning saqlanish qonuni:** 1748 yilda rus olimi M.V. Lomonosov

1772-89 yillarda fransuz olimi A. Lavuaze

- Kimyoviy reaksiyaga kirishayotgan moddalarning umumiy massasi reaksiya mahsulotlari umumiy massasiga teng.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro’yhati:**

1. 1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o’quvchilarning Tabiiy fanlar bo’yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019

2. I.R. Asqarov, N.X. To’xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



## GAZ MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH JARAYONLARINI O'QITISHDA DIDAKTIK O'YINLARDAN FOYDALANISH

Daminov G'ulom Nazirqulovich

Jizzax davlat pedagogika instituti,

Umirov Zufar Turg'unboy o'g'li

Jizzax davlat pedagogika instituti magistranti

Telefon:+998941949488

zufarumirov@internet.ru

**ANNOTATSIYA.** Ushbu maqolada Gaz mahsulotlarini qayta ishlash jarayonlarini o'qitishda didaktik o'yinlardan foydalanish haqida ma'lumotlar berilgan.

**KALIT SO'ZLARI.** Didaktik o'yinlar, organik moddalar, noorganik moddalar, Kimyoviy shashka metodi

O'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirish, ularning aqliy qobiliyatini o'stirish organik kimyo mavzularini o'qitishdagi eng muhim psixologik va pedagogik muammo. Buning uchun o'qitishning faol metodlaridan, ta'lim va tarbiyaning noan'anaviy shakl va usullaridan keng miqyosda foydalanish, predmet va hodisalarini ularning o'zaro aloqadorligi, harakati va rivojlanib borishi asnosida o'rganish taqozo etiladi.

Bunda, ayniqsa, o'quvchilarning o'yin faoliyati yangi bilimlarni o'zlashtirish, ularda o'quv va ko'nikmalarini shakllantirish hamda rivojlantirish, umuman, kimyoni o'rganish jarayonining samaradorligini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Didaktik o'yinlar davomida o'quvchilarda hosil bo'ladigan ijobjiy his-hayajon tuyg'usi ularni charchashdan asraydi, ularning kommunikativ va intellektual qobiliyatini oshiradi.

Didaktik o'yinlardan kimyo o'qitish jarayonida foydalanishning umumiyligi masalalari ilmiy-metodik adabiyotlarda ancha keng yoritilgan bo'lsa ham, ularda asosiy e'tibor noorganik kimyo ma'lumotlariga qaratilgan. Vaholanki, organik kimyoni o'zlashtirish o'quvchilarga ancha qiyinchilik tug'dirishi va uning ba'zi masalalarini o'rganishda aynan noan'anaviy yondashuvlar talab etilishi tabiiydir. Buning bir qator ilmiy-nazariy, metodik va didaktik sabablari borki, ulardan har qanday mahoratli va salohiyatli kimyo o'qituvchisi ham ko'z yuma olmaydi. Ularning ayrimlari quyidagilar:

1. Organik moddalarning soni va turlari noorganik moddalardan bir necha o'n marta ortiq;
2. Organik moddalar o'z tarkibi, tuzilishi va xossalari jihatidan noorganik moddalarga nisbatan katta farq qiladi;
3. Organik moddalar kimyoviy evolyusiya nuqtai-nazaridan moddiy olamning ierarxiyasida noorganik moddalardan ancha yuqorida turadi;
4. Organik birikmalar jonsiz va jonli tabiat vakillari orasida bog'lovchilik missiyasini bajaradilar;
5. Noorganik moddalarga nisbatan organik tabiatga ega moddalar va birikmalarning orasida tabiiy, sun'iy hamda sintetik guruh vakillari keng tarqalganki, ularning o'ziga xos jihatlari rang-barangdir;
6. Dialektikaning ob'ektiv qonunlaridan biri-miqdor o'zgarish-larning sifat o'zgarishlarga aylanishi qonuni organik birikmalar orasida, ayniqsa, yaqqol namoyon bo'ladi;
7. Organik moddalar ishtirokidagi kimyoviy reaksiyalar ko'pincha o'ta murakkab mexanizm bo'yicha sodir bo'ladi va aksariyat hollarda bir necha yo'nalishda davom etadi;
8. Organik birikmalarni o'rganish tabiiy-ilmiy turkumga mansub fanlar (fizika, biologiya, geologiya, fiziologiya, meditsina, mineralogiya, kosmologiya, biogeografiya, ekologiya va boshqalar) bo'yicha kuchli tayanch bilimlarni talab qiladi va insonning shaxsiy hamda xo'jalik faoliyatiga kuchli daxldorligi bilan ajralib turadi.

Shuning uchun ham organik kimyoni o'qitishda klassik uslub, usul va vositalar bilan bir qatorda yangi pedagogik va axborot texnologiyalari zaminidagi o'qitishning noan'anaviy usul va shakllaridan keng foydalanish talab etiladi. Ayniqsa, didaktik o'yinlar o'quvchilarning mustaqil fikrlash, topqirlik, izlanuvchanlik, hozirjavoblik, mantiqiy xulosalar chiqara olish, o'z ustida ishslash, ma'lum va noma'lum jihatlarni solishtira olish, mavjud bilimlarga tayangan holda mushohada yuritish kabi imkoniyatlarini ishga solishda katta yordam beradi.

Ushbu paragrafda organik kimyoning Gaz va Gazni qayta ishslash mavzusini o'rganish jarayonida



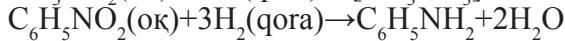
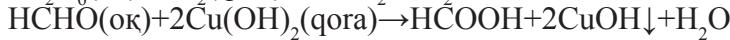
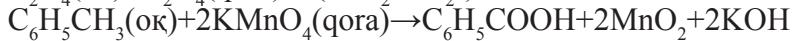
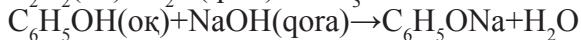
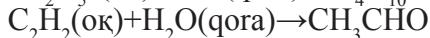
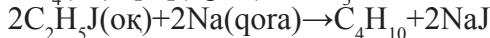
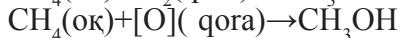
о‘quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish yo‘nalishi bo‘yicha dars va darsdan tashqari mashg‘ulotlar hamda ularning bo‘s sh vaqtlaridan maqsadli foydalanish yo‘lida ijobiy natijalar beruvchi didaktik o‘yinlardan namunalar keltiramiz.

### “Komyoviy shashka” interfaol metodi

Dastlab shashka donalari tayyorlanadi. Donalar ustiga tegishli Gaz mahsulotlari organik moddalar va ular bilan komyoviy reaksiyaga kirishadigan noorganik reagentlarning formulalari yozib qo‘yiladi (yoki qog‘ozga yozilib, ular yopishtiriladi). Standart shaxmat doskasining yuqori chap va pastki o‘ng burchagiga 4x4 kvadratlar tarzida oq va qora donalar tiziladi. Yurish faqat o‘ng va chap hamda ilgarilanma harakat tarzida amalga oshiriladi (diagonallar bo‘yicha yurish taqiqланади). Raqib donalari bilan to‘qnash kelgan donalar ustidagi moddalar o‘zaro ta’sirlashadigan bo‘lsalar ularning orasidagi reaksiya tenglamalari yoziladi. Agar o‘zaro ta’sir sodir bo‘lmasa raqib donasi yo‘l bo‘shatmaguncha “navbat kutiladi”. Yozuvlarning to‘g‘riligini hakam (u o‘qituvchi yoki xolis o‘quvchi ham bo‘lishi mumkin) tekshirib, keyingi yurishga ruxsat beradi. Reaksiya tenglamalari noto‘g‘ri yoki noo‘rin yozilsa, yurish navbati raqib tomonga beriladi. Oq donalar qoralarning, yoki qoralar oq donalarning o‘rniga borib oldin joylashuviga ko‘ra o‘yin yakunlanadi. Kim ushbu vazifani tez va to‘g‘ri bajarsa u g‘olib hisoblanadi.

Donalar ustiga yoziladigan komyoviy formula va belgilarga misollar keltiramiz: CH<sub>4</sub>, Cl<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, Br<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, J<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>Cl, KOH, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, HNO<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J, Na, C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>Br, Zn, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, C, H<sub>2</sub>, [O], CH<sub>3</sub>-CH=CH<sub>2</sub>, HBr, Mg, MgO, CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CHO, Ag<sub>2</sub>O, KMnO<sub>4</sub>, HCOOH, HCHO, Cu(OH)<sub>2</sub>, CuO, C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, siklopropan, siklobutan, n-pentan, n-geksan, butadien-1,3, stirol, toluol, CH<sub>3</sub>COONa, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>, H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COOH, CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>NH, (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>.

Donalar to‘qnash kelgan vaziyatlarda ish daftariga quyidagi yozuvlar tushirilishi mumkin:



Xulosa qilib aytganda, „Komyoviy shashka” interfaol metod orqali, o‘quvchilarda organik komyoda olgan bilimlarni mustahkamlash va yangi bilim malaka ko‘nikmalarini hosil qilish mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

- Гузеев В.В. Познавательная самостоятельность учащихся и возможности её проявления в образовательной технологии// Химия в школе.-2004.-№3.-С.16-22.
- Инновацион таълим технологиялари / Муслимов Н.А., Усмонбоева М.Х., Сайфуров Д.М., Тўраев А.Б. – Т.: “Сано стандарт” нашриёти, 2015.
- Е. Рудзитис ва Г. Фельдман “Органик кимё” 10-синф дарсларни “Ўқитувчи”-1994 йил
- Муталибов, Е.Муродов Ҳ. Исломова “Органик кимё” дарсларни 2017 йил



## ИМПОРТ ҚИЛИНАДИГАН ОЗИҚ ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ СИФАТИ ВА ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА БОЖХОНА ОРГАНЛАРИНИНГ РОЛИ ВА АҲАМИЯТИ

**Хакимова Фазилат**

Техника фанлари фалсафа доктори (PhD),

Давлат Божхона Кўмитаси Божхона Институти,

божхона эквпертизаси ва товарларни таснифлаш

кафедраси катта ўқитувчиси, божхона хизмати майори

**Ибоддуллаева Маҳбуба**

Давлат Божхона Кўмитаси Божхона Институти курсанти

Ibodullayevamaxbuba01@gmail.com

**Аннотация:** Ушбу мақолада Ўзбекистон ички бозорлардаги товарларнинг сифат даражасини ошириш, истеъмолчилик учун сифатли ва истеъмоли кафолатланган товарларни ички бозорга олиб кирилишини таъминлаш ва хавфли товарларни импортини амалга оширишни тұхтатиб, ички бозорни тартибга солиш орқали божхона тизимидағи ва иқтисодий тизимлардаги дуч келинаётган муаммоли вазиятларни муқобил ечимлари ёритиб берилген.

**Калит сўзи :** Ўсимлик мойлари, ҳайвон ёғлари, ёғ-мой маҳсулотларини текшириш усуллари, триглицеридлар, кунгабоқар ёғи, маргарин, сариёғ, ассортимент фальсификацияси.

**Аннотация:** В данной статье освещаются альтернативные решения по избавлению от проблем в таможенной системе и экономических системах за счет повышения качества товаров на внутреннем рынке Узбекистана, обеспечения ввоза качественных и гарантированных товаров для потребителей и прекращения ввоза опасных товаров.

**Ключевые слова:** Растительные масла, животные жиры, методы испытаний жирных нефтепродуктов, триглицериды, подсолнечное масло, маргарин, сливочное масло, ассортиментная фальсификация.

### Кириш

Товарларнинг товар экспертизаси, энг аввало, “объект сифатини, унинг параметлари ва хоссаларининг тегишли стандартлар ва ГОСТларга мувофиқлигини ўрганишдир”. Кўп жиҳатдан экспертиза натижалари тадқиқотни олиб бораётган экспертнинг тажрибаси ва малакасига боғлиқ. Кўпинча, маҳсулотлардаги маълум нуқсонларнинг аниқлиги уларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва механизмига объектив жавоб бермайди.

Товарларнинг экспертизаси, қоида тариқасида, нуқсонлар ва нуқсонларни аниқлаш (уларнинг муҳимлигини аниқлаш), уларни шакллантириш механизмларини аниқлаш, объектнинг истеъмол хусусиятлари аниқлаш мақсадида амалга оширилади.

Божхона экспертизасини ўтказиш муҳим саналади. Ушбу турдаги текшириш учун белгиланган мақсад ва вазифаларни билиш муҳимдир.

Божхона экспертизасининг асосий вазифаси ички бозорни сифатсиз товарлардан химоя қилишдан иборат. Бу жуда қийин мақсад, чунки маҳсулотлар турли нуқтаи назардан синовдан ўтказилиши керак. Кўпинча ҳужжатларни текшириш фақат биринчи босқичдир, чунки сертификатлар ҳар доим ҳам ҳақиқий сифатга тўлиқ мос келмайди. Шу сабабли айrim турдаги маҳсулотлар эпидемиологик назоратдан ўтказилади. Бу потенциал хавфли товарларни мамлакат ички худудига киришига чек қўйиш ва уларни аниқлашга ёрдам беради.

### Асосий қисм

Божхона экспертизасининг мақсад ва вазифаларини ниҳоятда мураккаб деб аташ мумкин. Зоро, назорат-ўтказиш пунктлари қалбаки маҳсулотлар етказиб берувчи контрабандачилар йўлидаги биринчи тўсиқ бўлади. Айни пайтда бутун мамлакат иқтисодиёти каби аҳоли ҳам жабр кўрмоқда, шунинг учун ҳам божхона ходимлари зиммасига улкан масъулият юкланган. Божни тўлашдан бош тортишга ёки чегарадан паст сифатли юкларни олиб ўтишга уринаётган ТИФ қатнашчиси томонидан турли қалтис ўйинлар амалга оширишга уринишлар бўлиши мумкин, бу эса синчилаб текширишни талаб қиласди.

Озик-овқат товарлари мамлакатимизга энг кўп импорт қилинадиган товарлардан ҳисобланади. Ушбу товарларга тўловлар ҳам ҳар хил ставкада белгиланган. Масалан баъзи



товарларга 0% ставка бўлса, бошқаларига 5-10 % ёки аралаш ставка. Шунинг учун ҳам ТИФ қатнашчиси божхона тўловларидан қочиш мақсадида, товар таркибини яширишга харакат қиласди. Бу эса ўз навбатида бевосита тўловларга таъсир қиласди. Шу сабабли истеъмол таврлари, ёғ-мой, гўшт-сут маҳсулотларини экспертиза қилишнинг турли усувлари, уларнинг таркиби, уларнинг бир-биридан фарқлаш усувларини билиш муҳим ҳисобланади.

Мойли хомашёлардан ажратиб олинадиган маҳсулот, ўсимлик ёғлари «**мойлар**» деб аталади. Мойлар асосан, юқори молекулали ёғ кислоталарнинг уч атомли спиртлар (глицерен) билан ҳосил қилган мураккаб эфирлари – триглициридлардан (95-97 %) ташкил топган.

Кислота сони мойлар таркибидаги эркин ёғ кислоталари миқдорини ифодалайди. Бу сон ёғнинг сифатини белгилайди. Одатда, ўсимлик мойлари таркибида жуда оз миқдорда эркин ёғ кислоталар учрайди, бинобарин уларнинг кислота сони ҳам кичик бўлади. Узоқ муддат сақланган ёки хом уруғдан тайёрланган мойларда эркин ёғ кислоталар юқори, уларнинг кислота сони ҳам катта бўлади. Ўсимлик мойлари узоқ муддат сақланганда намлик, ҳаво, ёруғлик ва бошқалар таъсирида ҳосил бўладиган альдегидлар, кетонлар ва баъзи бир ёғ кислоталари уларга қўланса ҳид ва таъм беради. Тўйинмаган ёғ кислоталардаги кўшбоғларга водород атомини бириктириш йўли билан суюқ ўсимлик мойи қаттиқ мойларга айланади. Бундай реакциялар натижасида олинган мойлар – саламас деб аталади ва улардан маргарин тайёрлашда фойдаланилади.

### **Сариёғ ва маргарин**

**Маргарин** - рафинацияланган табиий ўсимлик мойи, мол ёғлари асосида тайёрланган озиқ-овқат маҳсулоти

1. Организмда 93-97% ҳазм бўлади;
2. Энергетик қуввати - 7521 ккал;
3. Таъми сариёғнидан пастроқ;
4. Таркибида ёғлар миқдори 60% дан 82,5% гача бўлади

**Сариёғ** – асосан, сигир сути қаймогидан олинадиган озиқ-овқат маҳсулоти

1. Организмда 97-98% ҳазм бўлади;
2. Энергетик қуввати - 7573 ккал;
3. Таъми маргариннидан баланроқ;
4. Таркибида сут ёғи (молочный жыр) камиди 72-82.5% (эритилганда 98-99%)ни ташкил этади. 18-23°C градусда қотади, 27-36°C эрийди.

### **Ўсимлик мойларини физик усувлар ёрдамида тадқиқ этиш**

Ёғларни физик тадқиқотлар усули, узоқ вактлардан буён ишлатилади. Авваллари ушбу усул у ёки бу модданинг сифат анализида ишлатилаётган бўлса, ҳозирги пайтда муваффақиятли равишда миқдорий анализда ишлатилади. Кўпчилик ҳолларда физик тадқиқотлар усулида кимёвий усувларга нисбатан кам модда талаб қилинади. Изланиш тез ва аниқ бажарилади. Баъзи бир ҳолларда физик усувлар билан шундай анализ вазифалари бажарилади, уни кимёвий йўл билан амалга ошириб бўлмайди. Шу сабабли физик тадқиқотлар усули, мойларни анализида ҳар доим муҳим рол ўйнайди. Айниқса, спектрал ва хроматографик текшириш усувлари: спектрофотометрия, рефрактометрия, газ-суюқлик хроматографияси, ИК -, УБ спектр ва бошқалар муҳим аҳамиятга эга.

### **Озиқ - овқат мойларини текшириш**

Ўсимлик мойларини сифатини текширишда органолептик усул катта аҳамият касб этади. Бу усул билан уларнинг таъми, ҳиди, ранги, консистенцияси, ташки кўринишлари киши сезги органлари ёрдамида баҳоланади. Мой олдиндан сув ҳаммомида 50°C да 15 мин давомида иситилади ва 20°C совутилади.

Маргаринни – органолептикусулда баҳолаганда: ташки кўриниши, ранги, консистенцияси, тузланиш сифати, таъми ва ҳиди аниқланади.

Таъкидлаш жоизки, асллиликни аниқлаш масалалари юзасидан божхона экспертизаси ўсимлик мойларини фальсификацияси усувларини аниқлаш мақсадида амалга оширилади. Жумладан, қуйидаги фальсификация қилиш усувлари бўлиши мумкин:

**Ассортимент фальсификацияси** – ўсимлик мойларининг ассортимент фальсификацияси бир турдаги мойни бошқаси билан алмаштириб қўйиш ҳисобига содир бўлиши мумкин.

Бундай усул кенг тарқалган бўлиб, кўп ҳолларда юқори тозаланган ўсимлик мойлари тозаланмаган мойлар билан хатто техник мойлар билан алмаштириб қўйилади. Канола



(рапс) мойини тозаланмаган холатда овқатга ишлатиш мумкин эмас.

Бошқа мойларга нисбатан қимматроқ бўлган мойлар: маккажўхори, кунгабоқар мойлари – нархи арzonроқ бўлган соя, пахта, канола ва бошқа мойлар билан алмаштириб қўйилиши мумкин.

**Ўсимлик мойларининг сифат фальсификацияси** қўйидагича амалга оширилиши мумкин:

1. ишлаб чиқариш технологиясини бузиш;
2. рецептурани бузиш;
3. тозалаш технологиясини бузиш орқали.

Сифатли тозалашдан ўтмаган уруғлардан олинган мойларда турли хил ёт зарарли моддалар бўлиш хавфи мавжуд бўлади. Улар мойларга тахир таъм беради.

### **Хулоса**

Юқорида келтирилганлардан хулоса қилиб айтиш мумкинки, озиқ-овқат товарларини божхона экспетизасидан ўтказиш мақсади қўйидагилардан иборат бўлади:

Муаммо комплекс бўлиб, шубҳали сифатга эга турли маҳсулотларни етказиб бериш ва сотишнинг ноқонуний занжирларини аниқлаш ва йўқ қилишга қодир бўлган механизмларни қайтадан ишлаб чиқиши.

Товарлар олиб кирилган пайтда контрафакт товарлар ва хуфёна импортни аниқлашга йўналтирилган чегара-божхона ҳимоя чоралари ва товарларнин муайян муддатга тўхтатиш йўли билан эркин айланмага чиқаришга йўл қўймасликни таъминлаш.

Жаҳон тажрибаси контрафакт маҳсулот якуний истеъмолчининг қўлига тушишига тўсиқлар яратиш ва контрафакт маҳсулот айланмаси учун жиноий жавобгарлик чораларини кўллаш ёндашувларин ўрганиш ва амалиётга татбиқ қилиш.

### **Фойдаланган адабиётлар рўйхати**

1. Каримқулов, Қ.М., Хасанов О.А., Абдуганиев Б.Ё., Аскаров И.Р. Божхона экспертизаси, Товарларни халқаро сертификатлаш: // Дарслик. -Т: “Ёшлар матбуоти ООО” нашриёти, 2013.
2. Каримқулов Қ.М., Салихов С.А., Муратова Ш.Н. Товаршунослик. Ўқув кўлланма. – Т.: “Ёшлар матбуоти ООО” нашриёти, 2013 й. - 230 бет.
3. Солихўжаев З., Аляви А., Мавлонов И., Қўнишев Ж., Эгамшукурова М. Тиббиёт энциклопедияси, – Т.: “Шарқ” нашриёти, 2016 й. -640 б.
4. <http://english.customs.gov.cn>
5. [www.customs.uz](http://www.customs.uz)
6. [http://wcoomdpublications.org/downloadable/download/sample/sample\\_id/150/](http://wcoomdpublications.org/downloadable/download/sample/sample_id/150/)
7. <https://www.cbp.gov/trade/automated>



## KIMYO FANINI O'QITISHDA O'QUVCHILARDA KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH

Xaybullayeva Nargiza Muratbayevna

Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo tumani  
13-sod umumiy o'rta ta'lim mакtabining  
oliy toifali kimyo fani o'qituvchisi  
electron pochta:13xnargiza@gmail.com

**Annotations:** Ushbu maqolada kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda kompetensiyalarini shakllantirish,sinflararo xususiy kompetensiyalarini shakllantirish usullari ,kasb tanlashlarida kompetensiyalarining o'rni xususida mulohazalar yuritilgan.

**Kalit so'zlar:**kompetensiya,kimyo va hayot,kalsiy va magniy,askalsiy birikmasi,,Kubik"usuli,organik kimyo

*Har bir inson har kuni qiladigan ishini xuddi birinchi marta qilayotgandek qilishi kerak. Shundagina ishda rivojlanish bo'ladi.*

*Sh.M.Mirziyoyev*

Har bir o'qituvchi bugungi kundagi asosiy vazifasi dars muqaddas ekanligini mas'uliyat bilan anglashi, o'qituvchilarga amaliy yordam berish uchun yaratilgan "Dars muqaddas", "Murakkab fan-o'rganaman", "O'rgan - o'rgat", "Sog'lom muhit - sog'lom jamoa", "Yaxshi muallim - sifatli ta'lim" kabi innovatsion tadbirlar kompleksini amalga oshirishda o'sib kelayotgan yoshlarga zamonaviy bilimlar berish, kasb - hunarga o'rgatish, iqtidori, qobiliyatini o'stirish uchun bor imkoniyatlardan foydalanishi zarur.

Hozirda barcha fan o'qtuvchilaridan kompetensiyaviy yondashuv asosida bilim berish talab etilmoqda.Ish tajribamdan kelib chiqqan holda men ham o'quvchilarda xususiy kompetensiyalarini shakllantirish uchun bir necha mashqlardan foydalanaman. Yoshlarimizning qay darajada mukammal bilimga ega bo'lishi biz ustozlarning faoliyatiga bevosita bog'liq.Kimyo faniga o'quvchining qiziqishini orttirish kelajakda yurtimizda yetuk mutaxassislarining yetishib chiqishi va ilm-fan, texnikaning yuksalishi uchun asos bo'la oladi. Bugun e'tiboringizga havola etmoqchi bo'lgan taqdimotimda kimyoning hayotimizdag'i o'rni haqida fikr yuritar ekanman, uning o'quvchilarimizning kasb tanlashlaridagi ahamiyatiga to'xtalaman.

«Kimyo va hayot» tushunchalari orasidagi uzviy bog'liqlikni 9-sinfdag'i , "Kalsiy va magniy" mavzusini o'tishda quyidagicha izohlash mumkin:Kalsiy hayotning barcha shakllari uchun muhim ahamiyatga ega kimyoviy elementdir.

Kalsiy davriy sistemada 4 davr 2 guruxning bosh guruxchasida joylashgan bo'lib ishqoriy -yer metallar oilasi vakili hisoblanadi. Uning tartib raqami 20 atom og'iriligi 40 ga teng bo'lib, demak protonlar soni 20 elektron soni 20 ta, neytroni 20 ga teng bo'ladi.Kalsiying 6 ta izotopi bo'lib, Ca44(2,09%), Ca40(96,94%), Ca42(0,67%), Ca48(0,187%), Ca43(0,135%), Ca46(0,003%) ega. Shu jumlani tushuntirish orqali matematik savodxonlikni, o'quvchilarning ingliz tiliga lug'atini ham oshirib boraman.

Biologik ahamiyati. Kalsiy asab impulslarini uzatish jarayonlarida ishtirok etib bosh miya po'stlog'ida sezish va tormozlanish o'rta sidagi muvozanatni taminlaydi. Yurak va xarakat muskullarini qisqarishini, organizmdagi ishqoriy-kislotali muhit, shuningdek, turli fermentlarning faolligini oshirishni taminlaydi.

Kalsiy hujayra membranasini tuzilishi va xosil bo'lishi mag'iz-yadroning ishini meyorlashtirib, organizmda allehgik reaksiyalarni oldini oladi yoki kamaytiradi. shamollaganda esa og'rikli sindromlarni susaytiradi. U qon invishidagi asosiy omil bo'lib, qon tarkibidagi xolesterin miqdorini kamaytirib, immunitetning oshishga yordam beradi.

Professor I.R.Asqarov tomonidan ishlab chiqilib,O'.Z.B.Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsati bilan amaliyotga joriy etilgan „Askalsiy” birikmasi tarkibiga asosan, kalsiy hamda 20 dan ortiq mikroyelemlar kiradi. „Askalsiy” birikmasi organizmning himoya vositasini kuchaytirish evaziga suyak,qon, xavfli o'sma, polimiyyelit kabi kasalliklarni davolashda qo'llaniladi.

Ushbu mavzu asosida kimyo va hayot tushunchalari bog'liqligini faqat yangi mavzuni o'rganish



qismida emas, balki mustahkamlash qismida ham davom ettiraman.

Bunda “Kubik» usulidagi ta’limiy o‘yindan foydalanib, mustahkamlaymiz.

Avvalo bu didaktik o‘yin haqida o‘quvchilarga ma’lumot beraman. Kub 6 tomoniga ega. Bu uchun 6 ta keng kvadrat shakllar olaman. Unda har biriga raqam qo‘ylgan 1,2,3,4,5,6.

1. Nuqtai nazar (tushuncha bering) - Kalsiy haqida malumot beradi
2. Taxlil qiling - 2 o‘quvchi aytilgan fikrni izohlab beradi
3. O‘xshating - 3 o‘quvchi magniy va bariyga o‘xshashni izohlab beradi
4. Afzallik - Kalsiyini hayotdagi ahamiyatini aytib o‘tadi
5. Meyor - Kalsiyga tegishli me’yorlar
6. Xulosa - Kalsiy mavzusini xulosalab beradi

7-sinfda „Eng muhim oksidlarning ishlatilishi mavzusida kompetensiyaviy salohiyatni oshiruvchi quyidagi masalalardan foydalansa bo’ladi:

1.50 kg ohaktoshdan qancha kalsiy oksidi olish mumkin? Agar bir daraxtni oqlash uchun 0,25 kg ohak eritmasi sarflansa,bu miqdordagi ohak bilan maktab hovlisidagi necha daraxtni oqlash mumkin?(Javob:112 ta daraxtni oqlash mumkin)

2.Ichimlik sodasi xamirga solinganda uning 168grammidan 44 gr.karbonat angidrid ajraladi va xamirning oshishiga sabab bo’ladi.Agar xamirga 84 gr.ichimlik sodasi solinsa,qancha CO<sub>2</sub> ajraladi?1kg xamirning oshishi uchun 11gr.CO<sub>2</sub> sarflansa,bu miqdordagi gaz yordamida qancha xamirni oshirish mumkin?(Javob:22 g gaz ajraladi va u bilan 2 kg xamirni oshirsa bo’ladi).

Organik kimyoni o’rgatishda esa quyidagicha savollar bilan murajaat qilsak bo’ladi:

1.Agar etil spirtining 70%li eritmasidan 100 gr sotib olsangiz,qancha spirt va suvgaga haq to’lagan bo’lasiz?

Javob:70 g spirt va 30 g suv uchun

2.5 foizli 150 g sutda necha g yog’ bor?(Javob:7,5 g yog’bor).

Kimyo ta’limining ahamiyati uning fan-texnika taraqiyotida ishlab chiqarish sohalari va kundalik hayotda tutgan o‘rnini bilan belgilanadi. Kimyo fanini o‘qitish orqali o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, o‘z-o‘zini anglash salohiyati shakllantiriladi, rivojlantiriladi. Ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni tarkib toptirish hamda ijtimoiy hayat va ta’lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo’lgan bilimlar beriladi hamda mavzular doirasida kompentensiyalar shakllantiriladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. Umumiyy kimyo kursi
- 2.Kimyo fanidan tanlov o‘quv moduli bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua. Nizomiy nomidagi TDPU huzuridagi XalqTa‘limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularni malakasini oshirish instituti. Toshkent-2018.
3. Talim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish R.Ishmuhamedov
4. ZiyoNet.uz sayti.
- 5.Uzedu.uz



## KIMYO DARSLARIDA «MUAMMO» TEXNOLOGIYASINI QO’LLASH

Abdiraximova Yulduz Ozatbayevna

Xorazm viloyati Gurlan tumani

28 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

+99899 949 87 12

**Annotatsiya:** ushbu maqlada kimyo darslarida muammo texnologiyasining qo’llash, muammolar tavsifi, texnologiyaning maqsadi, muammo yechimlari haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** muammo texnologiyasi, yechimi, muammoni kelib chiqishi, mohiyati.

**Texnologiyaning maqsadi:** o’quvchilarga o’quv predmetining mavzusidan kelib chiqqan turli muammoli masala yoki vaziyatlarning yechimini to’g’ri topishlariga o’rgatish, ularda muammoning mohiyatini aniqlash bo’yicha malakalarini shakllantirish, muammoni yechishing ba’zi usullari bilan tanishtirish va muammoni yechishda mos uslublarni to’g’ri tanlashga o’rgatish, muammoni kelib chiqish sabablarini va muammoni yechishdagi hatti-harakatlarni to’g’ri aniqlashga o’rgatish.

**Mashg’ulotni o’tkazish tartibi:** O’qituvchi o’quvchilarni guruhlarga ajratib, ularni mos o’rinlariga joylashtirgandan so’ng, mashg’ulotni o’tkazish tartibqoidalari va talablarini tushuntiradi, ya’ni u mashg’ulotni bosqichli bo’lishini va har bir bosqich o’quvchilardan maksimum diqqat - e’tibor talab qilishini, mashg’ulot davomida ular yakka, guruh va jamoa bo’lib ishlashlarini aytadi. Bunday kayfiyat o’quvchilarga berilgan topshiriqlarni bajarishga tayyor bo’lishlariga yordam beradi va bajarishga qiziqish uyg’otadi. Mashg’ulotni o’tkazish tartib – qoidalari va talablari tushuntirilgach, mashg’ulot boshlanadi: o’quvchilar tomonidan mashg’ulot uchun tayyorlangan kinolavhani diqqat bilan tomosha qilib, unda yoritilgan muammoni aniqlashga harakat qilish, xotirada saqlab qolish yoki daftarlari belgilab qo’yish (agar kinofilm ko’rsatishning imkoniyati bo’lmasa, u holda o’qituvchi o’quv predmetining mavzusi bo’yicha plakat, rasm, afisha yoki biror muammo bayon qilingan matn, kitobdagagi o’quv materialidan foydalanishi mumkin); har bir guruh a’zolari tomonidan ushbu lavhadan (rasmdan, matndan, hayotiy voqeadan) birgalikda aniqlangan muammolarni vatman yoki A-3 formatdagi qog’ozga flomaster bilan yozib chiqadi;

- berilgan aniq vaqt tugagach, tayyorlangan ishni guruh vakili tomonidan o’qib eshittiriladi;
- o’qituvchi guruhlari tomonidan tanlangan va muammolar yozilgan qog’ozlarni almashtirgan holda guruhlarga tarqatiladi;
- tarqatilgan qog’ozlarda guruhlari tomonidan yozilgan muammolardan har bir guruh a’zosi o’zini qiziqtirgan muammodan birini tanlab oladi;
- o’qituvchi tomonidan tarqatilgan quyidagi chizmaga har bir guruh a’zosi tanlab olgan muammosini yozib, mustaqil ravishda tahlil etadi. Masalan:

- yakka tartibdagi faoliyat tugagandan so’ng har bir o’quvchi bajargan tahliliy ishini barchaga o’qib eshittiradi;

muammolar va ularning yechimi bo’yicha jamoaviy fikr almashiladi;

himoyadan so’ng o’qituvchi mashg’ulotga yakun yasaydi. Kichik guruhlarga qiziqarli ishlari uchun minnatdorchilik bildiradi.

### Namuna: Kimyoviy “Muammoli vaziyat”

Biz bilamizki sulfat kislota kimyo sanoatining noni hisoblanadi. Sababi barcha sun’iy mahsulotlar ishlab chiqarishda asosiy xom-ashyo bu sulfat kislotadir. Ilgarilari sulfat kislota kimyo sanoati ehtiyoji uchun hamma joyi yopiq temir vagonlarda tashilgan. Vagonlar uzoq vaqt ishlatalishi natijasida yaroqsiz holga kelgan (teshilgan) va bir qancha vaqt davomida ishlatalmay qolgan. Vagonni ta’mirlash uchun payvandlovchi uni payvandlamoqchi bo’lganda birdan vagon portlab ketgan. Usta buning sababini tushunmay, sizdan maslahat so’raganda siz bu holatni qanday izohlagan bo’lardingiz?

**Eslatma:** O’qituvchi o’quvchilarga muammoning kelib chiqish sabablariga e’tiborli bo’lish, ya’ni konsentrangan sulfat kislotaning va temirning fizik-kimyoviy xossalari va boshqa xususiyatlari haqidagi bilim, ko’nikma va malakalariga tayanishlari kerakligi orqali o’quvchilarni yo’naltiruvchi, yodga soluvchi va ma’lumot beruvchi savollar orqali masalani hal etishga yo’llaydi.

Barcha o’quvchining fikri eshitiladi. Dars oxirida o’qituvchi to’g’ri javobni e’lon qiladi: Odadta konsentrangan sulfat kislota temir bilan reaksiyaga kirishmaydi shuning uchun temir vagonda



tashiladi. Lekin bir qancha vaqt mobaynida ishlatilmagan vagonning teshilgan joyidan unga qor va yomg‘ir suvlari kiradi va idishda qolgan sulfat kislotani suyultiradi. Natijada suyultirilgan sulfat kislota bilan temir reaksiyaga kirishib vodorod gazini chiqaradi. Vodorod uchqun ta‘sirida portlab ketadi.

### “Muammoli vaziyat”

Tarixda Skott ekspeditsiyasining halokati haqida eshitganmisiz. Skott va uning ekspeditsiyasi a‘zolari ekspeditsiya maqsadida qutbga otlangan. Ekspeditsiya yoqilg‘ilarni metalldan yasalgan maxsus idishlarda olib chiqqan.

Uzoq vaqt davom etgan ekspeditsiyada past haroratda idish buzilib, yoqilg‘isi to‘kilib ketgan. Natijada, ekspeditsiya a‘zolari halokatga uchragan. Bu qanday sodir bo‘lgan bo‘lishi mumkin?

**O‘qituvchi javobi:** Ha. Skott ekspeditsiyasi halokati tarixdan bizga ma‘lum. Bu ekspeditsiya a‘zolari 40 kishidan tashkil topgan. Qutbga otlangan ekspeditsiya yonilg‘ilari qalay yordamida kovsharlangan bankada saqlangan. Past haroratda idish buzilib, yoqilg‘isi to‘kilib ketgan. Natijada, ekspeditsiya a‘zolari halokatga uchragan.

Demak; shu va shunga o‘xshash hayotiy muammoli vaziyatlarni o‘qituvchi mavzu yuzasidan kelib chiqqan holda tuzadi va dars jarayonida o‘quvchilarning kompetentligini rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning Tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019

2. I.R.Asqarov, N.X.To’xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



**KIMYO DARSLARIDA SINFDAN TASHQARI ISHLARDA INTERAKTIV METODLAR.**

**Akayeva Husniya Mo'ydinovna**  
Farg'ona viloyati Farg'ona tumani  
6 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

**ANNOTATSIYA:** ushbu maqolada kimyo darslarida sinfdan tashqari ishlarda interaktiv metodlarning ahamiyati, qo'llanilishi haqida yoritilgan.

**KALIT SO'ZLAR:** interaktiv metodlar, amaliy o'yinlar, modul – kredit.

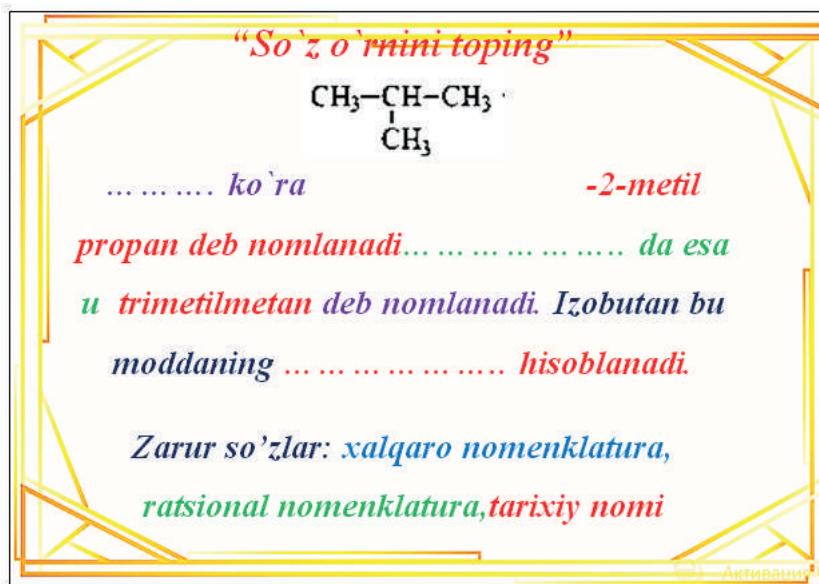
Zamonaviy ta'limning innovatsion shakllari. Zamonaviy sharoitda o'quvchilarning o'quv bilish faoliyklarini kuchaytirish, o'qitish sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash maqsadida innovatsion xarakterga ega ta'lim shakllaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda **amaliy o'yinlar, muammoli o'qitish, interfaol ta'lim, modul-kredit tizimi, masofali o'qitish, blended learning (aralash o'qitish) va mahorat darslari ta'limning** innovatsion shakllari sifatida e'tirof etilmoqda.

Ayni o'rinda zamonaviy ta'limning innovatsion xarakterga ega ushbu shakllari to'g'risida so'z yuritiladi.

Zamonaviy sharoitda ta'lim amaliyotida amaliy-innovatsion xarakterga ega o'yinlardan samarali foydalanilmoqda.

**I. Amaliy o'yinlar** – muayyan amaliy harakatlarning tashkil etilishini imitatsiyalash imkoniyatini beradigan o'yinlar O'yin texnologiyalari (o'yin ta'limi) – ijtimoiy tajribalarni o'zlashtirishning barcha ko'rinishlari: bilim, ko'nikma, malaka hamda hissiy-baholovchi faoliyat jaraenini hosil qilishga yo'naltirilgan shartli o'quv vaziyatlarini ifodalovchi shaxsga yo'naltirilgan ta'lim (pedagogik texnologiya) turlaridan biri.

**I. Muammoli o'qitish** - takomillashgan o'qitish texnologiyasidir. Hozirgi oliy maktabdagagi samarali o'qitish texnologiyasi muammoli ta'limdir. Uning vazifasi faol bilish jarayoniga undash va tafakkurda ilmiy-tadqiqot uslubini shakllantirishdir. Muammoli ta'lim ijodiy faol shaxs tarbiyasi maqsadlariga mos keladi.



**GALEREYANI AYLANISH METODI**

Kichik guruhlarning barcha a'zolariga bitta muammo taklif etiladi. Har bir kichik guruh o'zlariga berilgan muammoga belgilangan vaqt ichida fikrlarini yozib, javoblari yozilgan varaqlarini boshqa guruh bilan almashtiradi. Javoblarni olgan guruh ularni baholaydi va tugal bo'lmasa o'z variantlari bilan to'ldiradi. So'ngra guruhlar fikrlari umumlashtirilib, eng yuqori ballga arziyadigan to'g'ri va mukammal javoblar tanlab olinadi.

Namuna: Bu metod ko'pincha kimyodan masalalar yechish darslarida yaxshi samara beradi.



Bunda o‘qituvchi bir necha maslalarni topshiriq sifatida beradi.Har bir guruhni yechimini tekshirib eng oson va qulay usulda ishlangan yechim tanlanadi.

**Masala:**Odam tana massasining 20 % ini suyaklar tashkil etadi, suyaklardagi kalsiy ftoridning massa ulushi esa 0,3 % ni tashkil etsa, massasi 70 kg bo‘lgan odam tanasidagi ftor massasini aniqlang?

**Masala:** Meditsinada narkotik preparat sifatida ishlatiladigan modda C, H va Cl dan iborat.Shu moddadan 0,956 gr yonganda 0,352 gr  $\text{CO}_2$ , 0,072 gr suv olindi.Moddaning molekulyar massasi 119,5 gr bo‘lsa uning formulasini toping?

**Masala:**6,56 gr  $\text{KMnO}_4$  va  $\text{NaNO}_3$  aralashmasi to‘liq termik parchalanganda 0,672 l (n.sh) kislorod ajraldi. Dastlabki aralashmaning mol nisbatini aniqlang?

O’quvchining ism, familiyasi _____				Sinf: « », Mavzu: Metallar	
Savol	A	B	C	O’quvchi javobi	To’g’ri javob
Natriy metali Ar-?	23	22	11		
Kumush metalining kimyoviy belgisi	Au	Ag	Ar		
Suvda eriydigan metallarni toping	Au,Na,Fe	Ca,Cu,Mg	Na,K,Li		
Eng oson suyuqlana- digan metall	Hg	Os	W		
Eng qattiq metall	Cu	Al	Cr		

#### Foydalanaligan adabiyotlar ro’yhati:

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning Tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019

2. I.R.Asqarov, N.X.To’xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



## YOSH O'QITUVCHINING INNOVATION FAOLIYATI MODELI

**Axmedova Ozodaxon Aktamjon qizi**  
Farg'ona viloyati Bag'dod tumani  
5 – mактаб kimyo fani o'qituvchisi  
+99890 564 04 80

**Annotatsiya:** ushbu maqolada yosh o'qituvchining innovatsion faoliyati modeli, innovatsion pedagogik faoliyatning sharti, o'quv faoliyatidagi ahamiyati haqida yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** innovatsion faoliyat modeli, pedagogik faoliyat sharti, o'quv faoliyati.

Innovatsion pedagogik faoliyatning muhim sharti, predmetga yo'naltirilgan o'quv faoliyatini shaxsga yo'naltirilgan o'quv faoliyatiga aylantirilayotgan sharoitlarda bo'lajak o'qituvchini tayyorlash modelini ishlab chiqish hisoblanadi.

Model (modele, lotincha modulus - o'lchov, namuna) innovatsion pedagogik faoliyat modeli tushunchasi asosi qilib o'qituvchining faoliyati jarayoni sxemasini tushunishini olinadi.

Ushbu muammo bo'yicha adabiyotlarni o'rganish ko'pchilik olimlar bo'lajak mutaxassislarini tayyorlash modeli deganda mutaxassislarining modelini va uning faoliyatini yoki tayyorlash modelini tushunishlarini ko'rsatadi. E.E.Smirnov

“Mutaxassis modelini” ushbu kasbda mavjud bo'lgan sharoitlar bilan ifodalanadigan uning faoliyati analogi deb hisoblaydi. Tadqiqotchilar shaxsga yo'naltirilgan yondashishda quyidagi xususiyatlarni ajratib oladilar:

- Pedagogik innovatsiyalarning maqsadlari – pedagogik jarayonning hamma sub'ektlarini shaxsiy rivojlantirish. Innovatsion jarayonda pedagogning tutgan o'rni o'zgarishi kerak. O'qituvchi bilimlarini etkazib beruvchi emas, balki o'quvchi shaxsinining tashkil topishi va rivojlanishida yordamchi sifatida ishtirok etadi.

- O'quv jarayonini tashkil etish xarakteri. O'zlashtirish jarayoni eskicha yodlab olish xususiyatlarni yo'qotib, o'quv jarayoni sub'ektlarining o'zaro aloqalari va fikrlash faoliyatlarini turli shakllarida sodir bo'ladi.

- Mustaqil o'rganish faoliyatini baholash.

- Yangi pedagogik tajribalarni o'zlashtirish.

- Ta'limning o'zgarayotgan mazmuni va maqsadlarini mos ravishda bilimlarni, malaka va ko'nikmalarni egallash bo'yicha maxsus ishlar.

Bunday munosabatlarning xarakterli tomonlari:

- ta'lim berish va tarbiyada shaxsga yo'naltirilgan yo'lni amalgalash oshirish;
- asta-sekin guruhli o'zaro aloqadan individual aloqaga o'tish;
- o'quvchilarga qo'yiladigan to'g'ridan-to'g'ri pedagogik talablardan maslahat, iltimos va takliflarga o'ta borish;
- o'quvchilar bilan bo'ladigan ish munosabatlarning his-tuyg'uga o'ta boshlashi;
- kommunikativ ish faoliyatining doimo nazoratda bo'lishi;
- o'quvchiga uning rivojlanishidagi yordamni insoniy va madaniy munosabatlarni tarbiyalash orqali vujudga keltirish.

Hozirgi zamon ilmiy-texnik inqilob bosqichining xarakterli xususiyatlaridan biri jamiyat hayotining barcha jabhalarini kompyuterlashtirishdan iboratligi kasbiy va shu qatorda pedagogik faoliyatning tarkibini keskin o'zgartirishni keltirib chiqaradi. Ta'lim tizimi barcha bo'g'inlarining axborot texnologiyalaridan foydalanishi ta'limning axborotlashuvida kundalik talabni keltirib chiqaradi, bu esa, o'z navbatida, texnika oliy o'quv yurtining bo'lajak kasbiy ta'lim o'qituvchisidan yangi axborotlar muhitida bemalol ishlay oluvchi ko'nikmalarni o'zlashtirishni talab etadi.

**Umumlashgan holda yosh o'qituvchi salohiyatini oshirishida uning shaxsiga qo'yiladigan asosiy talablar:** kasbiy bilimdonlik, ziyyolilik, ma'naviy barkamollik, ijodkorlik, madaniyatlichkeit, qat'iyatlilik, uddaburonlik.

Hozirgi davrda zamonaviy axborot texnologiyalaridan keskin kuchayganligi uchun ham o'qituvchiga va ham o'quvchiga juda katta va turlituman axborot texnologiyalari bilan ishlashga to'g'ri kelganligidan ularning asosiyalarini yuksak bilim va aql-idrok bilan ajratib olish zarur. Shuning uchun o'qituvchilar mehnati va bilimini tashkil qilish uchun quyidagilar zarur:

Bo'lajak pedagogning birgina axborot texnologiyalari muhitida ishlashga tayyorgarligini tashkil



etish. Bu muammoni axborot texnolo-giyalarini bilish va ulardan o`quv jarayonida foydalanish ma`nosida qarash mumkin.

Pedagogning fikrini jamlash, vaqtini tejash hamda o`qitish metodikasini tashkil etishga imkon beruvchi yagona axborot tizimiga yaqinlashtirish.

Axborot texnologiyalaridan foydalanib ta`lim berishga tayyorlanish va unga o`tish. Bunday o`tish o`quv kurslarini axborotli-kompyuterli holga o`tkazishni ko`zda tutadi. Birlashgan axborot hajmidagi o`quv jarayonining dasturiy-metodik ta`minlanishini tayyorlash.

Shunday qilib, bo`lajak o`qituvchilar aniq fanlarni o`qitishda kompyuterdan foydalanish malakalarini oshirishi va bilishi zarur. Ta`limdagи xalqaro tendentsiyalarning, xususan kasbiy pedagogikadagi, tahlili o`qituvchining ham kasbga oid va ham shaxsiy sifatiga nisbatan talablarning keskin ortishiga olib kelmoqda.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati:**

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o`quvchilarning Tabiiy fanlar bo`yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriri yiyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To`xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriri yiyati Toshkent 2017



## PISA NIMA TALABLARI QO’LLANILISHI HAYOTIMIZDAGI AHAMIYATI

Ergasheva Soxibaxon Murodilovna  
Farg’ona viloyati Toshloq tumani  
40 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarini pisa xalqaro baholash dasturiga asosan o’qitish ta’lim sifatini oshirish texnologiyasi haqida.

**Kalit so’zlar:** pisa xalqaro baholas dasturi, pisa nima, maqsadi, natijasi.

So’nggi yillarda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida ulkan iqtisodiy o’sish ko’rsatkichlariga erishilayotganligi barcha sohalarda malakali kadrlar va yetuk mutaxassislarga bo’lgan talabni yanada oshirmoqda.

Bu o’z-o’zidan o’quvchilarimizning darslarga qiziqish xususiyatini oshirish va o’qituvchilarning har tomonlama ta’lim tarbiyaga e’tiborini kuchaytirishni talab etadi.

Yuqorida talablarning ta’lim tizimi uchun juda muhim ekanligi, aksariyat xorijiy davlatlardagi kabi ta’lim va fan sohalari rivojlanishini baholash va monitoring qilish orqali ta’lim sifatini oshirishga qaratilgan ilg‘or tajribalarni sohaga jalb qilish kerakligini anglatadi.

❖ Tadqiqotlarda olingen natijalar mamlakatdagi **ta’lim sifati va uning xalqaro standartlarni hisobga olgan holda egallagan o’rni** to‘g‘risida xulosalar chiqarish imkonini beradi.

❖ Milliy ta’lim tizimini isloh qilish, ta’lim mazmunini, pedagog kadrlar tayyorlash va ularning malakasini oshirish dasturlarini takomillashtirish hamda mutaxassislar tomonidan **darsliklarning yangi avlodini yaratishda** qo’llaniladi.

❖ Xalqaro tadqiqotlar ta’lim sohasidagi **milliy tadqiqotlarni sifatli o’tkazishga** ijobjiy ta’sir ko’rsatadi.

❖ Xalqaro standartlar darajasida yuqori iqtisodiy samaraga asoslangan **milliy baholash tizimini yaratish** imkonini beradi.

❖ O’zbekistonda turli tashkilotlarning yetakchi mutaxassislarini jalb qilgan holda xalqaro tadqiqotlarda ishtiroy etish orqali **mahalliy mutaxassislarimizda monitoring tadqiqotlarini o’tkazish madaniyati rivojlanadi**, ta’lim sifatini baholashning **xalqaro standartlarga moslashuviga** olib keladi.

❖ Milliy ta’lim sifatini baholashdagi **nazorat materiallarini xalqaro tadqiqotlarda qo’llaniladigan nazorat materiallari sifati** darajasida ishlab chiqish imkonini beradi.



**PISA (inglizcha - Programme for International Student Assessment)** – turli davlatlarda 15 yoshli o’quvchilarining (o’qish, matematika, tabiiy fanlar) **savodxonligini** hamda **bilimlarini amaliyotda qo’llash qobiliyatini** baholovchi dastur.

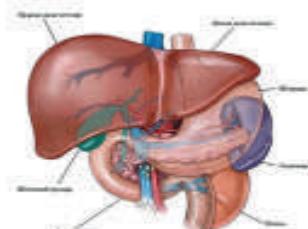
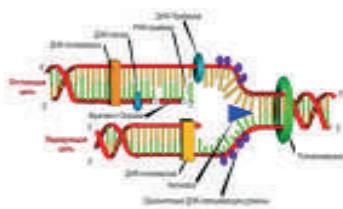
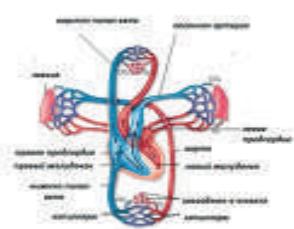
Bu dastur 3 yilda bir marotaba o’tkaziladi. Dastlab 1997-yilda ishlab chiqilgan va 2000-yilda birinchi marta qo’llanilgan.

**PISA bo‘yicha bahoning 50 ballga oshishi har yillik Yalpi ichki mahsulot (YaIM) ning 1% ga o’sishini ta’minlaydi.**

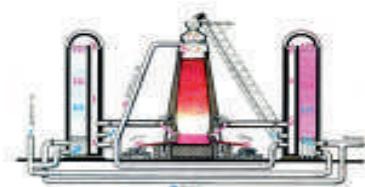
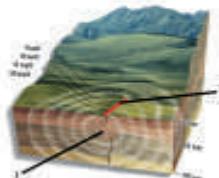
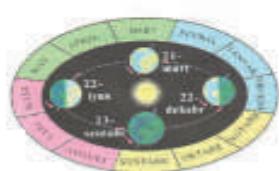
Mo’ljalimiz: o’quvchilarimizda XXI asr ko’nikmalarini shakllantirish, raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash uchun mustahkam zamin yaratish.



Buning uchun nimalarni amalga oshirdik va yana qanday ishlarni bajarish zarur?



**2017-2018 o‘quv yili ta’lim sifati monitoring jarayonida  
xalqaro baholash dasturlaridan foydalangan holda  
umumta’lim fanlari bo‘yicha kompetensiyaviy yondashuvga  
asoslangan o‘quv topshiriqlari ishlab chiqildi.**



#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Avliyakulov N.X., Musaeva N.N. Modulli o’qitish texnologiyalari. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2007
2. Ganieva M.A., Fayzullaeva D.M. Keys-stadi o’qitishning pedagogik texnologiyalari to’plami / Met.qo’ll..–T.:TDIU, 2013



## MAKTABDA KIMYO FANINI SAMARALI TASHKIL QILISH MEXANIZMII

Kabilova Malika Boymuratovna

Toshkent shahar Bektemir tumani

293-son mактабning kimyo fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada maktablarda kimyo darslarini tashkillashtirish mexanizmlari, kimyo o'qitish metodikasi va bunda o'qituvchining vazifalari haqida mulohaza yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** kimyo, maktab, dars, vazifa, eksperiment, davriy qonun, o'quvchi, o'qituvchi, ta'lim.

Kimyo fani insoniyat taraqqiyotida katta o'rinni tutadi. Tibbiyat, qishloq xo'jaligi, yengil sanoat, umuman, barcha sohalar rivojida mazkur fan olamida erishilgan yutuqlar yotadi. Umumiy o'rtatashkil mактабларida kimyo fanini o'qitishdan asosiy maqsad esa o'quvchilarda fan va texnikani o'rganishga qiziqish uyg'otish, pirovardida, intellektual salohiyatlari avlodni voyaga iboratdir.

Hozirgi kunda o'qitish jarayonida ilg'or, zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib darslarni tashkil etish maqsadga muvofiq. Xususan, mahoratli o'qituvchilar tajribasi asosida o'quv -laboratoriya jihozlaridan samarali foydalanish, amaliy mashg'ulotlar o'tkazish, to'garak ishlari sifatini oshirish davr talabidir.

Mamlakatimizda uzuluksiz ta'limi yanada takomillashtirish ishlari olib borilmoqda. Bunda axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, o'qitishni tashkil qilishda innovatsion yondashishni rivojlantiruvchi va barcha ta'limgarayonlarini modernizatsiya qilish kuchi sifatida qaralmoqda.

Kimyo fani sohasida kompyuterdan foydalanish - mavzular bayoni tasvirlardagi animatsion harakatlar, tabiatdagi ko'z bilan ko'rish imkonini bo'limgan 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 o'quvchi 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 natijalarini bermoqda.

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

Anorganik kimyoda kimyoviy elementlarning "Davriy qonuni va davriy jadvali" mavzusini uslubiy jihatni 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 vazifikasi 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'limgizda qo'llash asosida bilim saviyasini ko'tarish va dunyoqarashini kengaytirish usullarini takomillashtishga va yangi tipdagi elektron o'quv metodik qo'llanmalardan foydalanishga harakat qilinmoqda.

Kimyo o'qitish o'quvchilarda asta-sekin kimyoviy dunyoqarash hosil qilishi kerak. Bunda kimyo o'qituvchisining vazifikasi:

- kelajagi buyuk mustaqil O'zbekistonimiz uchun o'quvchilarni hozirgi zamon kimyo fani asoslarini ongli ravishda va puxta o'zlashtirishga erishishi;
- o'quvchilarni kimyoning atrofdagi tabiatni izohlab berish va undan foydalanish uchun zarur bo'lgan ilmiy asoslari bilan tanishtirish;
- o'quvchilarda tabiatga to'g'ri, materialistik nuqtai nazardan qarash xususiyatlarini hosil



qilishga alohida e'tibor berish;

- o'quvchilarni ilmiy bilishning vositalaridan biri bo'lgan kimyoviy eksperimentdan foydalana oladigan qilib tarbiyalash;

- o'quvchilarni mehnatga o'rgatish, ularni kelgusi amaliy faoliyatga tayyorlash;

- o'quvchilarni kimyo faniga nisbatan qiziqishlarini yanada orttirish;

- o'quvchilarni mustaqil ravishda izlanuvchanlikka va bilim olishga o'rgatish;

- o'quvchilarda kundalik turmushda, hayotda bo'ladigan o'quv va malakalarini hosil qilish;

- o'quvchilarning qo'lidan keladigan ijtimoiy foydali ishga jalb qilish;

- kimyo fanining hayotimizdagi ahamiyatini tushuntirish;

- jismoniy baquvvat, aqlan yetuk insonlar darajasiga etqazish;

- elementlar davriy qonuni va davriy sistemasi bilan konkret tanishish kimyo kursining asosiy mazmunini tashkil etadi.

Kimyo fani ta'limida yuqori samaradorlikka erishish, fan yo'nalishidagi yangiliklarni izlab topish va ta'lim jarayoniga tatbiq etish, o'quvchilarning fanga qiziqishini oshirib, hozirgi zamon fan va texnikasini o'rganishga intilishlarini o'stirish o'qituvchi zimmasiga katta mas'uliyat yuklaydi. Biz o'qituvchilar ushbu masalaga jiddiy yondoshgan holda, bor bilim-salohiyatimizni o'quvchilarga yetkazib berishimiz kerak.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. N.Borisov. Kimyo o'qitish metodikasi. Toshkent. 1966 y.
2. Y.Pletner, V.Polosin. Kimyo o'qitish metodikasidan praktikum. T., 1981y.
3. V.I.Sushko. Maktabda kimyo. T. O'qituvchi. 1991y.
4. hozir.org



## KIMYO DARSLARDA INTEGRATSIYA

**Matqurbanova Risolat Yo'ldoshevna**

Xorazm viloyati Yangiariq tumani

3 – maktab kimyo – biologiya fani o'qituvchisi

+99899 505 78 12

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarida integratsiya, kimyo va biolojiya, geografiya, tibbiyot, darslarni psixologik jihatlari haqida yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** integratsiya, kimyo va biologiya, kimyo tibbiyot, kimyo geografiya, kimyo turmushda, kimyo va atrof – muhit.

Har bir dars tashkiliy qismdan boshanadi: bu davrda o'qituvchi o'quvchilarni, sinf xonasini, ta'lim vositalarini darsga tayyorlaydi. Ayniqsa o'quvchini psixologik jihatdan darsga tayyorlash muhim rol o'ynaydi. O'quvchilar avvalgi dars yoki tanaffusda bo'lgan biror voqeа – hodisa ta'sirida bo'ladilar. Shuning uchun ham o'qituvchi o'quvchilarni e'tiborini, diqqatini, xayolini fikriy faolligini o'z darsiga burishi lozim.

### **Kimyo va biologiya**

1.  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$  reaksiyada o'z aksini topgan o'simliklardagi hayotiy jarayon qanday nomlanadi? (otosintez)
2. Oqsillar chirishi natijasida atmosferaga ajralib chiqadigan zaharli gaz nima? ( $\text{H}_2\text{S}$ )
3. Qaysi metalsiz o'simlik yashil bo'la olmaydi? (magniy)
4. Vena qoni to'yingan modda nomi nima? ( $\text{CO}_2$ )
5. Kraxmal og'iz bo'shlig'ida fermentlar ta'sirida ushbu moddaga aylanadi.U nima? (glyukoza)

### **Kundalik turmush va kimyo**

1. Natriy gidrokarbonatni turmushdagi nomi nima? (Ichimlik sodasi). 2. Moybo'yoq chaplangan qo'lni uning yordamida oson tozalash mumkin.U nima? (o'simlik moyi).
3. Ushbu metalldan tayyorlangan idishda ishqoriy va kislotali eritmani saqlab bo'lmaydi.Gap qaysi metal haqida ketyapti? (Alyuminiy).
4. Meva va sharbatdan hosil bo'lgan dog'ni ushbu tibbiyot preparati yordamida oson ketkazish mumkin.U nima? (vodorod peroksid). 5.  $\text{P}_{(\text{qizil})} + \text{Bertolle tuzi} = \dots$  bu reaksiya turmushda qanday ahamiyatga ega?  
(gugurtning yonish reaksiyasi).

### **Kimyo va atrof-muhit**

1. Avtomobildan chiqayotgan chiqindi gaz tarkibidagi, havoni ifloslantiruvchi metal.  
(qo'rg'oshin)
2. Ozon qatlaminiyemiruvchi moddalar qaysilar? (tarkibida xlor, fтор birikmalari bo'lgan moddalar- freonlar)
3. Hozirgi vaqtida kumush XIX asrdagidek qimmatbaho hisoblanmaydi.Chunki havoda tez qorayadi.Bunga sabab nima? (havo tarkibidagi vodorod sulfid konsentratsiyasi XIX asrdagiga nisbatan ortgan)
4. Karbonat angidridning atmosferada to'planishini ekologlar nima deyishadi?  
(issiq effekti)
5. Oltingugurt va azot oksidlarining atmosferada yig'ilishidan yuzaga keladigan ekologik muammo (kislotali yomg'ir)

### **Kimyo va geografiya**

1. Dunyoda eng katta tabiiy quyma sof oltin 1872-yilda Xill-End konidan topilgan.U plita shaklida bo'lib, uzunligi 144 sm, eni 66 sm, qalinligi 10 sm va og'irligi 90 kg dan ortiqroq edi. Unga «Xilerman plitasi» deb nom qo'yilgan. Bu oltin qaysi mamlaktdan topilgan? (Avstraliya)
2. Qadimda odamlar ma'lumotlarni yozish va kelgusi avlodlar uchun qoldirishda har xil vositalardan foydalanganlar. Jumladan, yozuv qog'ozi sifatida papirus o'simligining tanasini ham ishlatganlar. Papirus o'simligi qayerda va qaysi mamlakatda o'sadi? (Misr; Nil daryosi deltasida)
3. Eng og'ir tabiiy quyma kumush (og'irligi 30 kg) 1992-yilda Rossiyaning Sorsk ruda konidan topilgan. Sorsk ruda koni Rossiyaning qaysi o'lkasida joylashgan? (Magadan)
4. Ma'lumki, sof quyma temir metali tabiatda kam uchraydi.Sof temir meteorit temiri bo'lib,



uni akademik Pallas 1772-yili Petrburgga Sibrdan keltirgan. Bu temirning nomi —Pallasov temiri deb ataladi. Rossiya o‘lkalarining biriga osmondan tushgan temir meteoriti bo‘laklarining umumiy og‘irligi 30 t edi.Ushbu temirli meteorit Rossiyaning qaysi o‘lkasidan topilgan? (SixoteAlins)

5. Chumoli kislotasini birinchi marta 1749-yili Andriias Sigizmund Marggraf sintez qilgan. Olim uni sariq chumoli va pilla qurtidan ajralgan suyuqlikni o‘rganish natijasida kimyoviy usulda ajratib olgan.Ma‘lumki, bu hasharot kislotani o‘zini himoya qilish uchun ishlatgan.Bundan tashqari, chumoli kislotasi asalari zaharida, har xil mevalarda, hayvon va odam to‘qimasida mavjudligi aniqlangan. Bu kimyogar qaysi mamlakat fuqorosi bo‘lgan?(Angliya)

### **Kimyo va tibbiyat**

1. Bu gazning suvdagi eritmasi nashatir spirit deyiladi.U qanday gaz?(Ammiak)
2. Bu element yetishmasligi natijasida qalqonsimon bez kasalligi (buqoq) vujudga keladi.(yod)
3. Gemoglobin tarkibiga kiruvchi element? (temir)
4. Kariyesga qarshi kurashish uchun birikmasidan tish pastasi tayyorlanadigan element (ftor)
5. Singan suyaklarni ularshda qaysi metalldan foydalilanildi? (tallyi, titan)

### **Foydalangan adabiyotlar**

1. M.A. Qo’chqorov, M.Y. Mahkamov, A.A. Qo’chqorova. Kimyo fanini o’qitishning rivojlantiruvchi xususiyatini oshirish. –T.: «Fan va texnologiya», 2012, 44 bet.
2. Muslimov N.A., N.Karimova. Kasb ta‘limi o’qituvchilarining amaliy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. – T.: —Iqtisodiyot Nashriyoti, 2012



## FIZIKA DARSLARINING INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O’QITISH

Mirzayeva Shaxnoza Orif qizi  
Sirdaryo viloyati Sardoba tumani  
6 – maktab fizika fani o’qituvchisi  
+99899 354 10 95

**Annotatsiya:** ushbu maqolada fizika darslarining innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** innovatsion texnologiyalar, tergovchi o’yini, zamoanviy ta’lim.

Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o’qituvchi va o’quvchi faoliyatiga yangilik, o’zgartirishlar kiritish bo’lib, uni amalga oshirishda interfaol usullardan to’liq foydalaniladi.

Interfaol usullar—bu jamoaning hamkorlikda faoliyat ko’rsatishi, muammoli dars o’tish metodlaridir. Bu metodlarning o’ziga xosligi shundan iboratki, mashg’ulotlar faqat pedagog va o’quvchilarning birgalikdagi faoliyati orqali amalga oshiriladi. Pedagogik texnologiyaning asosiy negizi, o’qituvchi va o’quvchining belgilangan maqsaddan kafolatlangan natijaga hamkorlikda erishishdan iborat bo’lib, buning asosida o’quvchini mustaqil va mantiqiy fikrlashga, ijodiy ishlashga va izlanishga, xulosa va tahlil qilishga o’rgatish va yo’naltirish yotadi.

Pedagogik texnologiyaning ilmiy kontseptsiyasi ta’lim maqsadlariga erishishning falsafiy, psixologik, ijtimoiy-pedagogik va didaktik asoslashlarni qamrab oladi. Ta’lim jarayoni mazmuni umumiy va aniq maqsadlar, o’quv materiali mazmunidan iborat bo’ladi. Pedagogik texnologik jarayon ta’lim jarayonini tashkil etish, o’qituvchi faoliyati, o’quvchi faoliyati, o’quv jarayonini boshqarish usullari, o’quv jarayoni diagnostikasini qamrab oladi.

Izchillik - pedagogik texnologiyaning mezoni, pedagogik texnologiyaning barcha qismlarining o’zaro bog’liqligi mantiqiyligi, yaxlitligi, boshqaruvchanligi asoslanganlidir. Pedagogik texnologiyaning samaradorlik mezoni ta’lim jarayonida olinadigan yuksak natijalarni ko’zda tutadi.

O’quvchilarga fizikadan ta’lim-tarbiya berish asosida ularni fanga bo’lgan qiziqishini oshirish, fizik tafakkuri va mantiqiy fikrlashini o’stirishda yangi pedagogik texnologiyalar katta ahamiyat kasb etadi. SHu nuqtai nazardan, yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish dars samaradorligini oshirishda ijobiy natijalar beradi.

Darsning qiziqarli, rang-barang va jonli bo’lishi oldindan o’qituvchi tomonidan tuzilgan dars loyihasi yoki texnologik xaritasiga bog’liq. Bunday xaritani tuzish, belgilangan maqsad, vazifa va kafolatlangan natija berish bilan birga o’qituvchini saatlab dars konseptini yozishdan xalos qiladi. Quyida barcha fanlar uchun qo’llanilishi mumkin bo’lgan texnologik xaritaning umumiy ko’rinishini keltiramiz.

### «Xulosa» yoki “Yelpig’ich” texnologiyasi

Bu texnologiya murakkab, ko’ptarmoqli, mumkin qadar, muammomo xarakteridagi mavzularni o’rganishga qaratilgan. Mavzuning turli tarmoqlari bo’yicha bir yo’la axborot berish, ularning har birining alohida nuqtai nazardan muhokama etilishi, bu texnologiyaning mohiyatini belgilaydi. Masalan, ijobiy va salbiy, afzallik va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi.

Bu interaktiv texnologiya tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatlari rivojlantirishga hamda o’z g’oyalari, fikrlarini yozma va og’zaki shaklda ixcham bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

6 – sinf fizika fanidan o’tkaziladigan laboratoriya ishlarida foydalanish juda qulay hisoblanadi. Biz bilamizki laboratoriya ishlarida albatta jadvallar beriladi. Bu jadvallarni to’ldirish o’quvchilarga bir oz tushunish qiyin bo’lishi mumkin. Lekin buni qiziqarli samarali yo’li ham bor. Yelpig’ich texnologiyasini laboratoriya ishi asosiy qismida foydalanish yaxshi samara beradi.

Jadval o’rtasiga muammo yoziladi. Atrofiga mavzu yuzasidan savollar yoziladi. O’quvchilar mavzu yuzasidan savollarga javoblarni quyidagi yelpig’ich jadvaliga to’ldirib borishadi.

O’yin darsi

“O’yin darsi” - dars mavzusiga mos o’yin orqali o’quvchilarning o’zlashtirishlarini tashkil etish darsi.

“Tergovchi bilimdonlar olib boradigan dars”- dars mavzusini oldindan puxta o’rgangan o’quvchilar yordamida qiziqarli savol javoblar, tahlillar asosida isbotlab, tushuntirish mashqlari



bo`lib, bunda o`quvchilar dars mavzusini o`zlashtirib eslab qolishlari uchun qulaylik yaratadilar.

**“Tergovchi bilimdonlar olib boradigan dars”**

Bu texnologiyani 7 – sinf fizika laboratoriya darslarida qo`llash mumkin. Masalan, prujina bikirligini aniqlash mavzusini o`qitishda qo`llash. Bitta o`quvchi tanlab olinadi. Qolgan o`quvchilar aybdorlar hisoblanadi. Tergovchi laboratoriya ishi yuzasidan berilgan topshiriqni savollarini o`qib beradi. Har bir o`quvchi topshiriqlar yuzasidan o`z javoblarini aytadilar. Ohrida o`qituvchi tomonidan xulosa beriladi.

**Foydalangan adabiyotlar**

1. M.A. Qo`chqorov, M.Y. Mahkamov, A.A. Qo`chqorova. Kimyo fanini o`qitishning rivojlantiruvchi xususiyatini oshirish. –T.: «Fan va texnologiya», 2012, 44 bet.

2. Muslimov N.A., N.Karimova. Kasb ta`limi o`qituvchilarining amaliy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. – T.: —Iqtisodiyot Nashriyoti, 2012



## KIMYO KURSINI INTEGRATSIYALASHGAN O’QITISH

**Mo’mnova Zarifa Eshniyozova**  
Qashqadaryo viloyati Kitob tumani  
13 – mакtab kimyo fani o’qituvchisi  
+99897 589 16 50

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarida integratsiyalashgan o’qitish texnologiyasining tashkil etish haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** integratsiya, ichki integratsiya, tashqi integratsiya, fanlaaro aloqadorlik.

Integratsiya (lot. integratio — tiklash, to’ldirish, integer — butun so‘zidan olingan) fanlarning yaqinlashishi va o’zaro aloqa jarayoni, differensiatsiya bilan birga kechadi;

Ta’limda integratsiyalash o’quvchi dunyoni bilishi va tasavvur qilishda bir tomonlama emas, balki har tomonlama rivojlanishga erishiladi. Fanlararo aloqadorlik (integratsiya) o’quvchini ilmiy dunyoqarashni shakllantirishga asos bo’lib, tabiatni to’g’ri va to’la anglashga, mantiqiy fikrlashga, ilmiy- texnika rivojlanishi maqsadida amaliy faoliyatda axborot texnologiyalarini qo’llanilishi bilan tanishtiradi o’rgatadi; **Integratsiya-Fanlararo bog’lanish**

**Tashqi integratsiya**-Matematika, Biologiya, kimyo, geografiya, tarix, adabiyot, informatika, jismoniy tarbiya...

**Ichki integratsiya**-Mavzulararo bog’lanish, Mavzularning bir-biriga , Bog’lanishi va uziyiligi

### **Kimyo darslarda integratsiya**

Integratsiyalashgan dars natijalari o’qituvchilarning ijodiy fanlari rivojida namoyon bo’ladi. Fanlararo integratsiya - bir necha o’quv predmetning bir- biriga taalluqli sohalarini ko’rsatish emas, balki integratsiyalab o’qitish orqali o’quvchilarga atrofimizdagi dunyoning yaxlitligi haqida tasavvur berishdir. Olimlarning ta’kidlashicha, integratsiya o’quvchi dunyoqarashini shakllantirishni tezlashtiradi.

Integratsiyaning quyidagi darajalarini belgilash mumkin.

1. Tematik (mavzuiy) integratsiya
2. Muammoli integratsiya
3. Konseptual integratsiya
4. Nazariy intergratsiya

Mavzuiy integratsiyada ikki uch xil predmet bitta mavzuni ochib beradi. Bu darajani illyustrativ – tavsifiy deb atash mumkin.

Bitta muammoni har xil predmet imkoniyatlari bilan yechish, muammoli integratsiya bo’ladi.

Konseptual integratsiyada har xil o’quv predmetlarning vosita va uslublari yordamida bitta konsepsiya ko’rib chiqiladi.

Har xil nazariyalarning o’zaro falsafiy singishi nazariy integratsiya hisoblanadi. Misol uchun Ona tili va AKTni bog’lash;

Integratsiyalash AKT vositalari yordamida nazariy ma’lumot yoki kerakli slaydlar namoyishi o’tkaziladi.Mavzularni o’tayotganda fanlararo uyg’unlik ko’zga tashlanadi.

A.Avloniyning —Turkiy guliston, yohud axloq asaridagi «Badantarbiya» matni ustida ishlaganda, jismoniy tarbiya, salomatlik, ekologiya, mehnat kabi fanlar uyg'unligi namoyon bo’ladi.

M.Yusufning «Vatanim» she’rini o’rganganda, 10 ta joy nomi tilga olinganining guvohi bo’lamiz. Bular: O’zbekiston, Balx, Qozon, No’tsand, Sirdaryo, Qashqar, Enasoy, Kurdiston, Hindiston, Chambil. 12 nafar tarixiy shaxslar keltirilgan, bular: Boborahim Mashrab, A. Navoiy, Z. M. Bobur, A. Yassaviy, Temur Malik, Muqanna, Shiroq, Alpomish, Ulug’bek, A. Qodiriy, U. Nosir, Jaloladdin, Chingizzon.

Ta’lim tizimi oldida o’quvchilarning axborot olish va qayta ishlash madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish vazifalari turibdi. Bu jarayonning muvafaqqiyatli kechishida o’qituvchining o’zi maslahatchi, yo’l-yo’riq ko’rsatuvchi, o’quv jarayonining boshqaruvchisiga aylanib boradi. O’qituvchi axborot manbai, tarqatuvchi funksiyalarini axborot texnologiyalari zimmasiga yuklaydi.

Bunda bosh masala bilimlar olamiga kirish, bu olamning resurslaridan foydalanish va o’zlashtirishga bog’lanib qoladi.O’quvchi axborot ummonida yangicha qoidalarni o’rganishi,



barcha o'quv fanlari kesimida axborot olishi, uni qayta ishlay olishi zarur bo'ladi.

Ta'limda o'qitish va bilimlarni o'zlashtirishning nutq, so'z, tovush bilan bog'langan usullari ikkinchi darajaga tushib, o'qitishning tasavvur, shakl, rang, tasvir bilan bog'liq usullari birinchi o'ringa o'ta boshlaydi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. U.N. Tashkenbayev "Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini baholash" Jurnal "Sharq" nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriri yati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev Kimyo darslik "Sharq" nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriri yati Toshkent 2017



## O'RTA MAKTAB KIMYO KURSIDA MODDA TUZILISHINI O'RGANISH

**Murodova Maryam Najmiddinovna**  
Samarqand viloyati Paxtachi tumani  
9 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada o'rta maktab kimyo kursida modda tuzilishini o'rganish, asoslash, xossalari haqida yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** modda tuzilishi, murakkab muammolar, kompleks.

Modda tuzilishi masalalari – maktab kimyo kursida yaqqol namoyon bo'lganlardan biri. Qator yillar davomida mukammallashtirish modda tuzilishi haqida ma'lumotlarni boyitish yo'nalishida bordi.

Modda tuzilishi bilan bog'liq murakkab muammolar kompleksi hamisha zamonaviy kimyo markazida bo'ladi, hozirgi kunda uning hech bir savoli ushbu muammolarsiz to'laqonli yechilmaydi. SHuning uchun kimyo kursida bu o'z aksini topishi kerak. Modda tuzilishi nuqtai nazaridan moddalar, kimyoviy elementlar, kimyoviy jarayonlar xossalari ko'rib chiqiladi va tushuntiriladi. Modda tuzilishi – modda haqida tushunchalar strukturasidagi bir blok, ammo u hozirda shunday darajada rivojlandi va nazariyalar kompleksiga aylandi.

Modda tuzilishini o'rganish o'qituvchi oldida ma'lum maqsadlar qo'yadi. Ta'limiy maqsadlarga atom murakkab sistema ekanligi, kimyoviy bog'lanishning elektron mohiyati va turlari, kristall panjara turlari kiradi.

Modda tuzilishi muammolari muhim tarbiyaviy ahamiyatga ega. Ular barcha elementlar, demak moddalarning yagona material tabiatini haqida dialektik-materialistik tasavvur shakllantirishga yordam beradi. Modda tuzilishini o'rganish o'quvchilarga atom va molekulalarning ichki qaramaqshiliklarini tushuntirishga, modda tuzilishi fanning, masalan, davriylik haqida ta'limotni rivojlanishini kuchaytirganini ko'rsatishga yordam beradi.

Modda tuzilishini o'rganish o'quvchilar fikrlashini rivojlantiradi. Rivojlantiruvchi ta'limning asosiy talabi – kursning nazariy savollarini kimyoviy reaksiyalar qonuniyatlarini va davriylik haqida ta'limot yo'nalishida kuchaytirib borishdan iborat.

Ammo ta'kidlash kerakki, modda tuzilishi haqidagi tushunchalar energetik tushunchalardan ayrim shakllangan, bu esa modda ichida bog'lar hosil bo'lish sabablarini ochishga imkon bermagan. Kimyoning maktab kursini asosiy vazifasi o'quvchilar tomonidan davriy qonunni chuqur o'rganish bo'lganligi sababli, modda tuzilishi nazariyasi bilan bog'liq savollarni chuqurlashtirishga yo'naltirildi.

Modda tuzilishi g'oyalari kimyoning butun kursi bo'yicha o'tadi, ular asosida o'quvchilar bilimi va fikrlashi rivojlanadi. Bunga modda tuzilishi va uning xossalari orasida sabab-oqibat aloqalari shakllanishi sabab bo'ladi. Ko'p sonli muammoli vaziyatlar paydo bo'lib, ular fikrlashning muhim omillarini rivojlanishiga olib keladi. Modda tuzilishi savollarini o'rganish o'quvchilarda moddalarning kuzatilayotgan xossalari bilan ichki tuzilishini bog'lashda jiddiy qiyinchiliklar tug'diradi. Moddaning ichki tuzilishini tasavvur qilish uchun abstrakt fikrlash zarurligi yaxshi rivojlangan tasavvurni talab qiladi. Kimyoning maktab kursiga o'quvchilarni o'rabi turgan atrof muhitda taqqoslab bo'lmaydigan atom tuzilishining kvantmexanik tasavvurlarining kiritilishi maxsus yondashuvlarni talab qiladi. Bu yerda asosiy urg'uni fizika bilan predmetlararo bog'liqlikka qaratish kerak.

Modda tuzilishi haqidagi tushunchalar mazmuni ikkita asosiy nazariya bilan ifodalanadi: a) atom tuzilishi va b) kimyoviy bog'lanish va modda tuzilishi. Ushbu ikkita nazariya bir biri bilan chambarchas bog'langan: atom tuzilishi haqida tushunchalar kimyoviy bog'ni o'rganishda tayanch bo'ladi. Elektrolitik dissotsiatsiya nazariyasini o'rganishda tushunchalar ion tasavvurlar bilan boyitiladi, va keyinchalik organik moddalarning tuzilishini zamonaviy nazariyasi bilan. Kristall panjaralar tuzilishi nazariyasi maktab kursida uncha ko'p emas, shuning uchun uni ayrim nazariyaga ajratmaydilar.

Atomlar tuzilish nazariyasini o'rganishda atom yadrosi va izotoplar haqida tushunchalar shakllanadi. Ushbu yangi tushunchalar birinchidan atomni yaxlit sistema shaklida tasavvur qilish uchun, ikkinchidan atom massabalar nima sababdan kasr sonlar shaklida bo'lganligini tushuntirish uchun, uchinchidan davriy sistemada atom massalari ortib borishidan chetlanishlarni tushuntirish



uchun zarur. Atom yadrosini tuzilishi haqida keyingi tasavvurlar kimyoda olinmaydi. Ammo kimyoviy elementlarning radioaktiv o`zgarishlari haqida ma'lumotlar fizika kursida beriladi va bu predmetlararo bog`lanishni ta`minlaydi.

Elementlar xossalari ular atomlarida elementlarning holati bilan belgilanadi. Shuning uchun kimyo kursida ushbu savolga katta e'tibor qaratiladi. Ushbu material 8 sinflar uchun juda murakkab, ammo juda muhim ham. Uni iloji boricha soddalashtirish, lekin ilmiylikni buzmasdan bayon qilish kerak. Elektron qavatlarning to`lib borishini ob`ektiv ko`rsatish uchun sifatiy energetik tasavvurlar kiritiladi. O`quvchilar dastlabki to`rt davr elementlarining atomlarini elektron qavatlarini to`lib borishini ko`radilar,  $s$ - va p-elektronlar haqida tasavvurga ega bo`ladilar. Kimyoviy bog`ni tushuntirishda ham ularni ishlatish kerak, uning hosil bo`lish mexanizmini elektron bulutlarning qorejaishi shaklida ko`rsatish zarur.

Kimyoviy bog`ni o`rganishda kovalent qutbli va qutbsiz bog`lar,  $\sigma$ - va  $\pi$ -bog`lar, ion bog`lanish va ionlarning eritmada bo`lishi, metall bog`lanish va organik moddalar molekulalarining tuzilishi haqida tasavvurlar shakllanadi. Elektron bulutlarning qisman qorejaishidan hosil bo`lgan barcha kimyoviy bog`ni tushuntirishda yagona elektron tabiatga asosiy e'tibor beriladi. Shuning uchun ham o`rganish kovalent qutbsiz, qutbli va qutbli bog`ning chegara holati sifatida ion bog`ni o`rganishdan boshlanadi. Qutbli bog`ni o`rganishda tayanch vazifasini elementlar elektrmanfyligi bajarib, u elektron juftlarning siljishini tushuntiradi.

O`quvchilarning kimyoviy bog`lanish haqidagi bilimi asosida valentlikning elektron mohiyatiga kelish mumkin: atomlar hosil qilishi mumkin bo`lgan kimyoviy bog`lar, valentlik qiymati esa atom hosil qilgan bog`lar soni yoki bog`ni hosil bo`lishida qatnashgan elektronlar soni. Oksidlanish darajasi – zarur bo`lgan, ammo formal tushuncha. Ushbu ikki kattalikni yaqqol chegaralash zarur.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Авезов Р., Авезов М.Р. Қизиқарли химия.- Тошкент: Ўқитувчи, 1973.-215 б.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 1995.-180 с.



## KIMYO FANINI O'QITISH UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA KIMYOVİY MOBİL İLOVALARDAN FOYDALANISH

**Normatov Muzaffar Muxammedovich**

Farg'ona viloyat Qo'qon shahar  
20-maktab oliv toifali kimyo fani o'qituvchisi.

Telefon: +998(99) 851 47 05  
muzaffarnormatov89@gmail.com

**Annotatsiya:** Maqolada hozirgi kunda kimyo fanini o'qitish unumdorligini oshirishda kimyo faniga oid mobil ilovalarning o'rnnini, ta'lim muassasi talabalari bo'yicha bilimlarni o'zlashtirishdagi ahamiyati yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Kimyo, One Million Uzbek Coders, iPhone, Android, planshet, telefon, mobil ilova, Google Play Market,

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida interfaol usullar, ya'ni innovation pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalaniib, ta'limni samaradorligini ko'tarishga bo'lган qiziqish va e'tibor kuchayib bormoqda.

Ta'lim muassasalari o'qituvchilari qanday qilib yanada samarali va natijali o'qitish mumkin degan savolga javob qidirmoqdalar.

Bu esa biz pedagoglarni o'quv jarayonini zamonaviy pedagogika, psixologiya va AKT yutuqlaridan oqilona foydalangan holda texnologiyalashtirishga olib kelmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha tub burilish qilish, mazkur soha uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash maqsadida xorijiy hamkorlarimiz bilan birgalikda "Bir million dasturchi" loyihasi amalga oshirish kabi muhim vazifalar belgilab berildi.

2019-yil 21-noyabr kuni Toshkent shahridagi Inha universitetida One Million Uzbek Coders (Bir million dasturchi) loyihasi ishga tushirildi.

Hozirgi kunda iPhone dan tortib, Android gadgetlargacha turmush tarzimizda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Deloitte tadqiqot markazining ma'lum qilishicha, smartfon foydalanuvchisi kun davomida o'rtacha 50 marotaba "aqli telefon"iga nazar solar ekan. Ushbu jarayonni Respublikamizda ham kuzatish mumkin. Chunki hozirgi kunda aholi qatlaming barchasida: muktab o'quvchilaridan tortib katta yoshgacha bo'lган mobil operatorlar foydalanuvchilarida aqli telefon va planshetlardan foydalanayotganligini guvohi bo'lyapmiz.

E'tibor bering, mobil qurilmalar maxsus qo'shimchalarsiz - mobil ilovalarsiz unchalik foydali bo'lmaydi. Ta'limda mobil ilovalarning ahamiyati tobora ortib bormoqda va buning asosiy sababi ular taqdim etayotgan imkoniyatlardir.

Mobil ilova nima? Mobil ilova - bu ma'lum bir platformada o'rnatilgan, bu sizga turli xil harakatlarni amalga oshirishga imkon beradigan ma'lum funktsiyalarga ega dastur.

Shu o'rinda o'zimning pedagogik ish faoliyatim mobaynida o'quvchilarning yildan yilga turli mobil o'yinlarga ko'p vaqt ajratayotganliklarini guvohi bo'lyapman va bu barchaga sir emas. Shu kungacha vatanimizda fanlarga oid ta'lim beruvchi yoki fanlardan olgan bilimlarni mustahkamlovchi turli mobil o'yinlar juda kam, xususan kimyo fani bo'yicha umuman yo'q deya olaman. Men o'tgan yillar davomida o'quvchilarimga olgan bilimlarini uyda mustahkamlash uchun ingliz va rus tillarida yaratilgan kimyo faniga oid mobil ilovalardan foydalanib kelaman. Ular bir nechtasi haqida qisqacha ma'lumot berib o'taman.

"Химические Символы Викторина" ва "Химические элементы" ushbu mobil o'yinlarda o'quvchilar kimyoviy elementlarning belgilarini katta qiziqish bilan o'rganadilar. "Химические Формулы Викторина", "Химические вещества" ва "Углеводы и формулы: Тест по органической химии" mobil o'yinlari noorganik va organik moddalarning kimyoviy nomlarini yod olishga juda katta yordam beradi. "Chemistry Lab Educatinol" ва "Chemical Reaction Balancer" ushbu mobil o'yinlarda kimyoviy reaksiya tenglamarini tenlashtirishni o'rganish va mustahkamlash mumkin. "Virtual Orbitals-3D Chemistry" ва "Atom.Phys" mobil ilovalarda esa atom va yadroning tarkibi, elektronlarning joylashuvi va elektron orbitallarning 3D ko'rinishini o'rganish mumkin. Yuqorida kimyoviy mobil ilovalar o'quvchilarni kimyo faniga qiziqtirish



bilan birga, mavzularni to’liq tushunib olish, uzoq vaqt yoddan chiqarmasligiga sabab bo’ladi. Shu bilan birga rus va ingliz tilidan olgan bilimlarini ham mustahkamlaydi.

Mobil ilovalar o’quvchilarni kimyo faniga qiziqirishini ortirishini tushungan holda mактабимизнинг “Bir million dasturchi” loyihasida qatnashgan o’quvchilar bilan birgalikda ilk kimyo faniga oid o’zbek tilidagi “Kimyoviy formulalar tuzish” nomli mobil ilovani yaratdik va “Google Play Market” mobil ilovalar do’koniga joylashga muvaffaq bo’ldik. Kelajakda yana shunga o’xshash ta’limiy, foydali va o’quvchilar bilimini oshirishga hizmat qiladigan va asosiysi o’zbek tilidagi kimyoviy mobil ilovalar yaratish ustida bosh qotirmoqdamiz.

Xulosa qilib aytish mumkinki, kimyo faniga oid mobil ilovalardan kimyo fanini o’qitishda foydalanish o’qituvchilar va o’quvchilar uchun keng imkoniyatlар ochib beradi. Mobil ilovalar tarkibiga kiritilgan ma’lumotlar va topshiriqlar mavzuni yaxshi tushinishga, natijada o’quvchini induvudual ishslash qobiliyatini rivojlanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. [www.ma'rifat.uz](http://www.ma'rifat.uz) sayti.
2. [www.ares.uz](http://www.ares.uz) sayti. Ta’lim unumдорligini oshirishda mobil ilovalarning o’rni. Madina A’замонва Farmonova
3. [www.openscience.uz](http://www.openscience.uz) sayti. “Science and Education” Scientific Journal May 2021 / Volume 2 Issue 5. Mobil ta’lim, zamonaviy mobil qurilmalarning o’quv jarayonidagi imkoniyatlari. Davron Shamsiyevich Ziyadullaev Elyor Dilmonovich Matayev Nizomiy nomidagi TDPU Jaxongir Maxmudovich Majidov Jizzax davlat pedagogika instituti.
4. Kimyo fanini o’qitish jarayonida kompyuterli, informatsion texnologiyalarni samarali qo’llashning pedagogik va psixologik xususiyatlari. O’rinova Ozoda Zoyirovna, Buxoro viloyati Shofirkon tumani 42-umumta’lim maktab kimyo fani o’qituvchisi.



KIMYO FANI TARAQQIYOTI VA UNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI

O'razmatova Barno Madrimovna

Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo tumani

15-sonli maktab Kimyo fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kimyo fanining yuzaga kelishi, rivojlanishi, kimyo fani rivojiga hissa qo'shgan olimlar va kimyo fanining bugungi kundagi ahamiyati haqida mulohaza yuritilgan.

**Kalit so'zlar:**kimyo, modda, xossa, kimyogar, tajriba, olim, ixtiro, reaksiya, yutuq.

Bugungi taraqqiyashib borayotgan zaminimizda barcha fanlarning o'rni va ahamiyati beqiyosdir, jumladan kimyoning fan sifatida shakllanishi, buyuk ingliz olimi Robert Boyl nomi bilan bog'langan. Lekin bu fikr, Boylgacha bo'lган davrlarda, kimyo fani dolzarb bo'lмаган degan xulosaga olib kelmasligi lozim. Ko'pchiligidan qayshi ma'lum bo'lган o'rta asr alkemyogarlarining yuz yilliklar davomida olib borgan ishlari, buning aynan aksini ko'rsatib turibdi, ya'ni, kimyo hamma zamonlarda ham, doimo dolzarb va muhim hisoblangan. To'g'ri, kimyogarlarning aksariyati, kimyo bilan, o'zi bilmagan holatda, ilmiy asoslangan g'oyalarsiz, mantiqiy izchillikdan yiroq tarzda shug'ullangan bo'lislari mumkin. Albatta bu vaqtidagi kimyogarlarning ham qo'shgan ulkan hissalarini e'tirof etmaslik adolatdan bo'lmaydi. Aynan ularning ishlarida, ilk marta, tajribalar ketma-ketligini qayd qilib borish, moddalarning eng sodda fizik va kimyoviy xossalari, tafsilotlari bilan yoritish an'anasi, hamda, oddiy kimyoviy tajribalar uchun ilk asbob-uskunalar paydo bo'lgan. Ammo shunday bo'lsa-da, o'rta asr kimyogarlarni ham, kimyo faniga insoniyatni boshlab kirgan kishilar sifatida e'tirof etib bo'lmaydi. Chunki tarixdan ma'lumki, ulardan ming yillar avval ham, qadimgi Misr, Mesopotamiya, Ossuriya va Bobil o'lklarida, kimyo borasida uncha-muncha bilimlarga ega bo'lislargani haqida, asriy yodgorlik toshlavhalaridagi irogliflari, piktogrammalar va manuskriftlar guvohlik berib turibdi. O'sha zamonlarda kimyoviy usulda ishlov berilgan va tayyorlangan buyumlar, ularning ranglarining ming yilliklar osha bizning zamonimizda ham saqlanib kelinayotganligi, so'zimizning tasdig'i bo'laoladi. Bundan tashqari o'rta asrlarda, buyuk bobokalonlarimizdan, Abu Nasr Farobiyning minerallar borasidagi ishlari, Ibn Sinoning efir moylari ustida olib borgan izlanishlari hayratlanarli darajada mukammalligi bilan, hozirgi zamon kimyogarlarini ham lol qoldirib kelmoqda. Ibn Sino bobomiz, oltingugurt, azot va xlor kislotalari, natriy va kaliy gidrooksidlarini ajratib olish usullarini aniqlagan va amaliyotda keng qo'llaganligi, tarixchi Jurjoniy qaydlaridan ma'lum bo'lgan.

Albatta, zamonaviy kimyo fanining tamal toshini qo'ygan inson sifatida, haqli ravishda Robert Boyl e'tirof etiladi. XVII asrda yashab o'tgan buyuk ingliz olimi Boyl, o'z ishlarida, ilm-fan tarixida ilk bora, kimyo fanining markaziy tadqiqot obyektini aniqlashga urinadi: u moddalarni xossalariiga ko'ra tarkibiy qismlarga parchalanishi, ushbu parchalanishning eng so'nggi bosqichida, yagona va sof kimyoviy element qolishi kerak degan fikrni ilgari surdi. Olimlar, moddalarni qismlarga parchalab, kimyoviy elementlarni alohida-alohida holatlarda, bir-biridan o'zaro mustaqil tarzda tadqiq etish orqali, ko'plab ulkan ilmiy kashfiyotlar va yutuqlarga erishdilar. Sodda qilib aytganda, Boyl va uning davomchilari bo'lgan kimyogarlar, ba'zi bir moddalarning nimalardan tashkil topganligini o'rgana boshladilar. Bularidan Karl Sheele, Jozef Pritsli, Gey-Lyussak, Daniel Rezerford singari buyuk olimlar, fanda bir qancha kashfiyotlarni amalga oshirdilar. Qolaversa kimyoning kirib kelishi bilan bog'liq bo'lgan bir qancha misollarni keltirib o'tish mumkin.

Masalan, 1903 yilda farang kimyogari Eduard Benediktus nitroselyuloza bilan to'la bo'lgan shisha kolbani tasodifan sindirib qo'yadi. Shisha sinadi, ammo lekin Benediktus xavfsirab yuzini qo'llari bilan berkitishi bilan qaytib ko'zlarini ocharkan, sodir bo'lgan manzaraga hayron qoldi va shisha kolba yorilgan bo'lsa-da, mayda bo'laklarga bo'linib sochilib ketmagan edi. U alohida parchalar holida, lekin xuddi ustidan yupqa plyonka bilan o'zaro biriktirib qo'yilgan kabi, bir joyda to'planib turardi. Benediktus ushbu tasodifiy ixtironi avtomobil old oynalari uchun qo'llashni tavsiya etdi. Ushbu ixtiro avtomobilsozlikda muvaffaqiyat qozonib, bir necha yuzlab, balki minglab insonlarni, oyna singanda shisha bo'laklari yuziga va tanasiga sachrab sanchilib qolishidan saqlab qolgan.

Bundan tashqari, Shakarni o'rnini bosuvchi modda – sukraloza, Professor Lesli Hyuning ingliz tilini yaxshi bilmaydigan xorijlik talabalaridan biri tufayli kashf etilgan. Olim laboratoriya ishlaridan birida, xorijlik talabaga shakarning xlorlangan birikmalarini tekshirishni buyuradi



inglizchada, «test» fe‘li bilan murojaat qiladi, talaba esa, professorni yaxshi tushunmasdan, undan moddani tatib ko’rishni so’rayapti deb o’ylaydi inglizchadagi «taste» fe‘lini tushunadi. Talaba moddani yalab ko’radi. Qarasa ship-shirin narsa, sukraloza bo‘ladi.

Yuqorida ta‘kidlanib va misollar bilan isbotlab o’tilganidek, kimyoning hamma zamonlarda ham, insoniyat ilmiy salohiyatining eng oliv namunalari yo’naltirilgan, markaziy tabiiy fanlar doirasida bo‘lib kelgan. Zero, kimyoviy jarayonlar, reaksiyalar va kimyoviy hodisalar, bizni o’rab turgan barcha-barcha joyda, yon-atrofimizda, yer ostida, koinotda va o’z tanamizda, muntazam va uzlusiz davom etmoqda. Aynan kimyo tufayli biz insonlar hid va ta‘m bilish qobiliyatiga, reflekslarga ega bo’lamiz: ko’rish pigmenti – rodopsin, yorug’lik nurlarini tutib oladi va u tufayli biz tabiatdagi barcha rang-baranglikdan baha olamiz. O’t-o’lanlardan ajralib chiqqan organik molekulalarni ilg’ab oluvchi sezgi organlarida sodir bo’ladigan kimyoviy jarayonlar tufayli, barcha tirik organizmlar qatori biz odamlar, tabiatning xushboy va muattar hidlarini sezamiz.

Jo’shqin kimyoviy reaksiyalar, olis yulduzlarda ham, Yerning ichki qatlamlarida ham, o’simlik dunyosi va hayvonot olami tanasida ham, okean suvlari va baland tog’ cho’qqilarida ham, bir so’z bilan aytganda, barcha-barcha joyda davom etmoqda. Bugungi kimyoning yangidan-yangi yo’nalishlari, struktura kimyosi timsolida, yaqin va uzoq kelajakda biz hozirda tasavvurimizga ham sig’dirolmayidgan darajadagi ilmiy va amaliy yutuqlarni taqdim qilsa ajab emas.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rudzitiz G’.Y. “Kimyo”, Organik kimyo: 10-sinf uchun darslik, Toshkent, O’qituvchi 2004 yil.
2. R.Ro’ziyev, R.I.Ismoilov, I.A.Toshev, B.B.Muhiddinov “Analitik kimyo” o’quv qo’llanma - Toshkent Ilm ziyo, 2004 yil.
3. A.M.Nasimov “Mo’jizakor kimyo” Samarqand 2009 yil.



**O'YINLAR ORQALI TASHKIL ETILADIGAN DARSLAR**

**Qudratova Oydin Oybekovna**

Buxoro viloyati Romitan tumani

26 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

+99891 920 96 73

**Razakova Stora Baxtiyarovna**

Buxoro viloyati Romitan tumani

8 – maktab kimyo fani o'qituvchisi

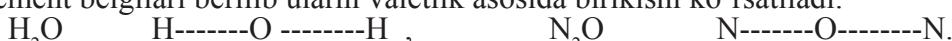
+99899 700 19 82

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarida o'yin texnologiyalarini qo'llash texnologiyalari haqida yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** rolli o'yin texnologiyasi, yarmarka darsi, formulalar o'yini.

Rolli o'yin darsi - dars mavzusi bo'yicha masalalarni o'rganishda o'quvchilarga oldindan malum rollarni taqsimlash va dars jarayonida shu rolni bajarishlarini tashkil etish asosida bilimlarni mustahkamlash darsi.

Masalan; 7-sinfda “Birikmalardagi elementlar atomlarining valentligi” mavzusida o'quvchilarga element belgilari berilib ularni valetlik asosida birikishi ko'rsatiladi.



Teatrlashtirilgan dars- dars mavzusi bilan bog'liq sahna ko'rinishlari tashkil etish orqali dars mavzusi bo'yicha chuqur, aniq ma'lumotlar berish darsi.

8-sinf “Elektrolitlar va elektrolitmaslar” mavzusiga sahna ko'rinishi tayyorlash mumkin.

Kompyuter darsi tegishli o'quv fani bo'yicha dars mavzusiga doir kompyuter materiallari ( multimedya, virtual o'quv kursi va shu kabilar ) asosida o'tiladigan dars.

“Kim oshdi savdosi” darsi o'quv fani ayrim bo'limi bo'yicha bilimlarni har bir o'quvchi qanchalik ko'p bilishini namoyish etish darsi. Bunda o'quvchilarga savollarni berib to'gri javoblarni yutib olishini tashkil qilinadi.

Buning o'qituvchi sind xonasiga idish ichiga shirinlik soladi. O'quvchilar istaganncha shirinlik olishadi. Shirinliklarni olib bo'lgach o'qituvchi kim nechta shirinlik olgan bo'lsa shuncha savol beradi. Yoki o'quvchilar qancha shirinlik olgan bo'lsa shuncha mavzuga oid ma'lumot aytadi.

“Yarmarka” darsi dars mavzusini bo'laklar bo'yicha oldindan o'zlashtirish o'quvchilarning o'zaro muloqot asosida sinfga qiziqarli tushuntirish orqali o'tiladigan dars.

Bu o'yinni 8 sinflarda “Galogenlar”, “Elektrolitlar va noelektrolitlar”, “Elementlarning nisbiy elektrmanfyligi” mavzularida qo'llash juda yaxshi natija beradi.

“Formulalar darsi” o'quvchilarning formulalarni puxta o'zlashtirishlari bo'yicha turli o'yinlar shaklidagi mashqlar o'tkazish darsi. Bunda o'quvchilarga reaksiya tenglamalari yozilgan varaqlar beriladi va ularga mos sherikni topish aytildi, natijada o'quvchi bilimini tekshirish mumkin.

$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	$\text{H}_2\text{SO}_3$
$\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{NH}_4\text{SO}_4 \text{ a} \rightarrow$	$\text{CO}_2$
$\text{CO} + \text{O}_2 \text{ a} \rightarrow$	$\text{BaSO}_4 + \text{NH}_3$

“O'yin darsi” - dars mavzusiga mos o'yin orqali o'quvchilarning o'zlashtirishlarini tashkil etish darsi.

Bu o'yin uchun o'quvchilar atomlar mavzusini tushungan bo'lishi kerak. O'quvchilar Na bitta atomligi, is gazi 2 ta atomdan, quruq muz 3 ta atomdan, ammiak 4 ta atomdan, fosfor III oksidi 5 ta atomdan iborat ekanligini bilishi kerak. Natriy desa bitta barmoqda chapak, is gazida 2 ta, quruq muzda 3 ta, ammiakda 4 ta, fosfor III oksidida 5 ta barmoq bilan chapak chalinadi. Bu o'yin ko'proq dam olish daqiqasida, e'tiborni jalb qilish uchun o'ynaladi.

“Tergovchi bilimdonlar olib boradigan dars” - dars mavzusini oldindan puxta o'rgangan o'quvchilar yordamida qiziqarli savol javoblar, tahlillar asosida isbotlab, tushuntirish mashqlari bo'lib, bunda o'quvchilar dars mavzusini o'zlashtirib eslab qolishlari uchun qulaylik yaratadilar.

“Integral ( integratsiyalangan ) dars” bir nechta fanlarga doir integratsiyalash uchun qulay bo'lgan mavzular bo'yicha tashkil qilingan dars.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

- Avliyakulov N.X., Musaeva N.N. Modulli o'qitish texnologiyalari. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2007
- Ganieva M.A., Fayzullaeva D.M. Keys-stadi o'qitishning pedagogik texnologiyalari to'plami / Met.qo'll.-T.:TDIU, 2013



## SINFDAN TASHQARI MASHG'ULOTLARNI TASHKIL QILISHNING UMUMIY MASALALARI

Rahmatova Shohida Olimovna  
Toshkent shahar Uchtepa tumani  
62 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada kimyo darslarida sinfdan tashqari mashg’ulotlarni tashkil qilishning umumiyligi masalalari haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** sinfdan tashqari ishlar, mazmun – mohiyati, mashg’ulotlar.

Kimyodan sinfdan tashqari ishlar – bu dars jadvalidan, odatdagи dars mashg’ulotidan tashqari o’tkaziladigan o’quv-tarbiyaviy tadbirlar sistemasidir.

Sinfdan tashqari mashg’ulotlar o’ziga xosdir. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar o’zining maqsadi va mazmuni jihatdan ham, shakli va metodlari jihatidan ham sinf mashg’ulotlaridan farq qiladi. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar, sinfda o’tkaziladigan mashg’ulotlarning aksincha, butunlay ixtiyoriy asosda tashkil etiladi. O’quvchilar sinfdan tashqari mashg’ulotlarga ixtiyoriy qatnashadilar. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar o’quvchilarning ehtiyojidan va ijodiy ishga bo’lgan tabiiy intilishidan kelib chiqadi.

O’quv mashg’ulotlari, sinfda o’tkaziladigan mashg’ulotlar umum davlat dasturini albatta bajarish kerakligidan kelib chiqsa, sinfdan tashqari mashg’ulotlar o’quvchilarning ehtiyojlarini qondirish zarurligidan kelib chiqadi. Kimyoga bo’lgan havas, boshqa har qanday fanga bo’lgan havas kabi, o’quvchilarda hosil qilinadi, o’stiriladi va chuqurlashtiriladi. O’quvchilar kimyo bilan tanisha boshlagan vaqtlarida ular, asosan, kimyoviy hodisalarining tashqi, qiziqarli tomonlariga: moddalarning o’z - o’zidan o’t olishiga, portlashlarga, moddalar tusining o’zgarishiga va boshqalarga qiziqadilar. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar sinfda o’rganiladigan dastur materialining kamini to’ldirishga emas, balki uni yanada chuqurlashtirishga qaratilgan bo’ladi.

Yoshlarimizni kimi yoning eksperimental tomoni-moddalar hosil qilish, ayniqsa, amaliy hayotda ishlatiladigan moddalar hosil qilish va ularning xossalari tekshirish, asboblar yasash, ayniqsa, hozirgi zamon kimyoviy ishlab chiqarishlarining ishlaydigan modellarini yasash, hozirgi zamon kimyosi va kimyo sanoatimizning, muvaffaqiyatlari, kimyo tarixi, vatanimiz kimyogarlarining hayoti hamda ijodi va ko’pdan - ko’p boshqa masalalar qiziqtiradi.

Yoshlarimiz nazariyani amaliy hayot bilan chambarchas bog’lashga imkonli boricha harakat qiladilar. Ba’zi o’quvchilar bir sohaga, ba’zi o’quvchilar esa boshqa sohaga qiziqadilar. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar, sinfda o’tkaziladigan mashg’ulotlaridan farqli o’laroq, asosan, o’quvchilarning mustaqil ish metodlariga tayanib tuziladi. Sinfdan tashqari mashg’ulotlarda, har qanday pedagogika protsessida bo’lgani kabi, bayon etish metodlari: yirik olim va mutaxassislarining leksiyalari, kinoseanslar, ekskursiyalar o’tkazish katta ahamiyatga ega. O’quvchilar o’qituvchining bevosita rahbarligi ostida qanchalik ko’p ishlasalar, mакtabda sinfdan tashqari mashg’ulotlar shunchalik samarali va shunchalik qiziqarli bo’lib o’tadi. O’qituvchi sinfdan tashqari mashg’ulotlar vaqtida o’quvchilarning mustaqil ishlariga rahbarlik qilib turadi. O’qituvchi kimyoviy eksperimentni bajarishga qanday kirishish kerakligi, ishlaydigan modelni qanday yasash ma’qulroq ekanligi va shu kabilar to’g’risida maslahatlar beradi, adabiyot tavsiya etadi, kimyoviy tajriba o’tkazish texnikasining eng qiyin va o’quvchilarga uncha ma’lum bo’lmagan usullarini ko’rsatib beradi. Sinfdan tashqari mashg’ulotlar o’quvchilarning umumiyligi saviyasiga va tayyorgarligiga qarab o’tkaziladi.

O’quvchilar xilma-xil narsalarga qiziqadi, ammo kuzatishlarning ko’rsatishicha, o’quvchilarning nimalarga qiziqishiga qarab, ularni uch guruuga bo’lishi mumkin: Bir guruh o’quvchilarini (asosan VII sinf o’quvchilarini) moddalarning o’zgarishi, qiziqarli kimyo tajribalari, moddalarni tozalash va moddalarni ajratib olish, kristallar hosil qilish va kristallar o’stirish; oddiy moddalar va kimyoviy birikmalardan kolleksiyalar tuzish, shuningdek, buyuk kimyogarlarning hayoti va faoliyatiga oid eng yorqin faktlar ko’proq qiziqtiradi. Ikkinchи guruh o’quvchilarini (asosan VIII - IX sinf o’quvchilarini) moddalarning ancha murakkab o’zgarishlari, kimyo sanoati masalalari, gazlar bilan qilinadigan tajribalar, kimyoviy jarayonlarni, jumladan, eng muhim hozirgi zamon kimyoviy ishlab chiqarish jarayonlarini ko’rsatish uchun kerak bo’ladigan asboblar va ishlaydigan modellar yasash, eksperimental masalalarni mustaqil suratda yechish qiziqtiradi. Uchinchi guruh



o'quvchilarni (o'rta maxsus kasb – hunar ta'limi) ancha qiyin nazariy va eksperimental masalalarni yechish, kimyoviy analiz, hozirgi zamon kimyosi va kimyo sanoati muammolari vatanimiz kimyogarlarining ilmiy faoliyati qiziqtiradi.

Kimyodan sinfdan tashqari mashg'ulotlar ta'lim-tarbiyaviy jarayoning muhim tashkiliy shakllaridan biri. Bu mashg'ulotlarda o'qituvchining shaxsi, uning dunyorashi, nazariy va ma'naviy barkamolligi o'quvchilarga ko'proq ta'sir qildi. Sinfdan tashqari mashg'ulotlarning mazmuni ma'lum talablarga javob berishi kerak.

**1. Ilmiylik.** Bu sinfdan tashqari ishlarning muvaffaqiyatining muhim omilidir.

**2.Tushunararlilik.** Ishning mazmuni maktab dasturidan uzoq bo'lmasligi, o'quvchilarning yosh xususiyatlariiga mos bo'lishi, ularning bilim olishga, tadqiqot ishlariga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga yordam berishi kerak.

**3. Aktuallik va hayot bilan bog'liqlik.** Qishloq maktablari uchun qishloq xo'jaligi sohasidagi mavzular, kimyo sanoati rifojlangan shaharlarda tegishli sanoat sohasiga mos mavzular tanlanishi kerak.

**4. Qiziqarli va maroqlilik.** Sinfdan tashqari ishlar uchun eng muhimi, u o'quvchilar uchun qiziqarli bo'lishi zarur.

#### **Kimyo bo'yicha sinfdan tashqari mashg'ulotlarning shakli va turlari.**

Kimyo bo'yicha sinfdan tashqari mashg'ulotlarning shakllari	Kimyo bo'yicha sinfdan tashqari mashg'ulotlarning turlari
Individual(yakka tartibda)	Adabiyot bilan ishlash, doklad va referat tayyorlash, kimyoviy kabinetni jihozlash.
Guruh holida	Kimyo to'garagi, devoriy gazeta chiqarish, stendlar tayyorlash.
Ommaviy(yalpi)	Kimyoviy kecha, olimpiada, kimyo haftaligi ( o'n kunligi, oyligi), viktorina, kimyoviy soat, kontsert-ma'ruza, konferensiya, ekskursiya, kimyoviy jamiyat va boshqalar.

#### **Foydalilanigan adabiyotlar:**

1. Авезов Р., Авезов М.Р. Қизиқарли химия.- Тошкент: Ўқитувчи, 1973.-215 б.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 1995.-180 с.



## ASSESSMENT METODI ORQALI KIMYO DARSLARINI TASHKIL ETISH TEXNOLOGIYASI

Ruzmetova Yulduz Abdullayevna

Xorazm viloyati Bogot tumani

6 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada assessment metodining kelib chiqishi, maqsadi, qo’llanilishi haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** innovatsion texnologiyalar, assesmant metodi, maqsadi.

“Assesment” inglizcha “assessment” so‘zidan olingan bo‘lib, “baho”, “baholash” ma‘nolarini bildiradi. Assesment metodi o’quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari darajasini har tomonlama, xolis baholash imkoniyatini ta‘minlovchi topshiriqlar to‘plami bo‘lib, u biografik anketa, ta‘lim sohasidagi yutuqlar bayoni, o‘quv individual topshirig‘i, bahs- munozara, intervyu, ijodiy ish, test, individual keys, taqdimot, ekspert kuzatishi, rolli hamda ishbilarmonlik o‘yinlari kabilardan tashkil topadi. Bu metod asosan quyidagi **uch maqsadga** xizmat qiladi:

- O’quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini har tomonlama, xolis baholash; o’quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini rivojlantirish imkoniyatlarini aniqlash;
- o’quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini rivojlantirishga xizmat qiladigan istikbol reja (maqsadli dastur)ni shakllantirish.

Mazkur texnologiyaning yaratilish tarixi o‘tgan asrning 30-40- yillariga borib taqaladi. Dastlab texnologiya mavjud harbiy vaziyatlarni to‘g‘ri baholay oladigan, harbiy harakatlar jarayonini samarali boshqaradigan, zarur o‘rinlarda oqilona harakatni tashkil eta oladigan ingliz hamda nemis harbiylari orasidan bilimdon, tadbirkor, mahoratli harbiylar, shuningdek, ofiserlarni tanlash maqsadida qo’llanilgan.

Keyinchalik bu metod tadbirkorlik sohasiga ham samarali tatbiq etildi. Metodni birinchi marta 1954-yilda “AT&T” kompaniyasi tomonidan tadqiqot dasturlarini amalga oshirish doirasida qo’llanilgan.

To‘rt yildan so‘ng malakali menejerlarni tanlash maqsadida qo’llanila boshlangan ushbu metod negizida tadbirkorlar va psixologlar bilan hamkorlikda mazkur texnologiya yordamida ishlab chiqarish, savdo, maishiy xizmat ko‘rsatish korxonalari hamda tashkilotlar uchun malakali mutaxassislarini tanlash xizmati –

“Assesment-markaz” (“The Assessment Centre”) faoliyatini yo‘lga qo‘yildi.

1960 yilda —”BM”, “Standart oyl of Ogayo”, “Sirs Robaks” kabi yirik amerika kompaniyalari o‘z faoliyatlariga bu texnologiyani samarali tatbiq etdilar. Agar 1980 yilda 2000 ta firma “Assesment-markaz” asosida malakali mutaxassislarini tanlashni ma‘kul ko‘rgan bo‘lsa, hozir bu texnologiyadan o‘n minglab korxona, tashkilot, firma va kompaniyalarda samarali qo’llanilmokda.

Ayni vaqtida ishlab chiqaruvchi va savdo kompaniyalari malakali menejerlarni tanlash maqsadida mazkur texnologiyadan muvaffaqiyatli foydalanganmokdalar. So‘nggi yillarda mazkur texnologiya ta‘lim tizimiga ham samarali joriy etildi. Uning yordamida o’quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari darajasi har tomonlama, xolis baholanmoqda.

**Metodning qo’llanishi.** “Assesment” metodi o‘quv mashg‘ulotlarining barcha turlarida (dars boshlanish yoki dars oxirida yoki o‘quv predmetning bironbir bo‘limi tugallanganida) o‘tilgan mavzuni o‘zlashtirilganlik darajasshsh baholash takrorlash mustahkamlash yoki oralig‘ va yakuniy nazorat o‘tkazish uchun, shuningdek, yangi mavzuni boshlashdan oldin ta‘lim oluvchilarning bilimlarini tekshirib olish, malaka oshirishga kelgan tinglovchilarning dastlabki bilimlari, ko‘nikma, malakalarini aniqlab olish uchun mo‘ljallangan.

Ushbu metodni mashg‘ulot jarayonida yoki mashg‘ulotning bir qismida hamda yakka tartibda qo’llash mumkin. Bu metoddan uyga vazifa berishda ham foydalansa bo‘ladi.



**“Assesment” metodi bo‘yicha topshiriq namunasi**

<b>Test.</b>	<b>Muammoli vaziyat.</b>
Tegishli fan bo‘yicha o‘tilgan (bo‘lim, kurs) yuzasidan 1- 2 ta test beriladi.	O‘tilgan mavzu asosida aniq hayotiy vaziyat, hodisaga asoslangan muammo beriladi.
<b>Simptom.</b>  Mavzu bo‘yicha ilmiy-nazariy fikrlar, g‘oyalar, ta‘riflar tugallanmagan fikr ko‘rinishida beriladi, masalan: .....ta‘rif bering, .....ilmiy asoslang....., yoriting... va b.	<b>Amaliy ko‘nikma.</b>  O‘tilgan mavzu mazmunini hayotda ish foaliyatida qo‘llashdagi ko‘nikmalarga tegishli topshiriq beriladi, masalan: .....chizing, hisoblang, to‘ldiring, toping, solishtiring... va b.

**Test:**

1. Xirurgiyada singan suyaklarni ulab 1789 yilda M. Klaprot Seylondan keltirilgan mahkamlashda qo‘llaniladigan metallarni qimmatbaho toshni analiz qilib, o‘zining toping. natijalarini e‘lon qildi. Bu e‘londa aytishicha
- A) Titan va tantal      Klaprot yangi element topgan va uning nomi  
 B) Sirkoniy va niobiy      fors tilidan olingan bo‘lib, «**zar-qum**»,  
 C) Tantal va gafniy      «**oltin—rang**» ma‘nosini bildiradi. Klaprot  
 D) Titan va gafniy      hosil qilgan modda yangi element emas edi,  
 Klaprot qaysi moddani aniqlagan?

**Foydalilanilgan adabiyotlar ro‘yhati:**

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o’quvchilarning Tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To’xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent 2017



KIMYO FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARDAN  
FOYDALANISH USULLARI

Saidova Mo'tabar

Urganch shahar

11-son maktab kimyo fani o'qituvchisi

Raximova O'g'iljon

Urganch shahar

4-son maktab kimyo fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kimyo darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish asosida o'quvchilarni ijodiy fikrashni xususida mulohazalar yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** *innovatsion, pedagogik texnologiya, yashiringan so'zni top, elementlar daraxti, pinbord, konseptual jadval, zakovatli zukko*

Interfaol usullarni qo'llaganda o'quvchilar tanqidiy fikr yuritish, axborot manbalari va vaziyatni tahlil qilish, murakkab muammoli vaziyatlarni hal etish, o'rtoqlarining fikrini tahlil qilib, asoslangan xulosalar chiqarish, munozarada ishtirok etish, boshqa shaxslar bilan muloqotga kirishish ko'nikmalarini egallaydi.

Bugungi kunda pedagoglar oldidagi asosiy muammolardan biri sinfda o'quvchi sonining ko'pligi, ularni baholashdagi muammolar, hamda kimyo fanini qiyin fan deb biladigan o'quvchilarning mavjudligi, darsga bo'lgan qiziqishining sustligi, o'zlashtirish ko'rsatkichlarining pastligi, darsda umuman qatnashmaydigan o'quvchilarning mavjudligi bartaraf etilishi lozim bo'lgan masalalardan biridir. Quyida dars jarayonlarida foydalanishi mumkin bo'lgan bir qancha innovatsion texnologiyalar keltirib o'tilgan.

**“Assesment” texnikasi.**

Ushbu texnika baholash metodi ichida usul sifatida qo'llaniladi. Texnika - mohirlik, ustalik degan ma'noni bildiradi. Demak, o'quvchilar o'z bilim, ko'nikma, malakalarini mohirlik bilan sinab, o'z-o'zlarini baholashlari, bir sinovdan o'tishlari mumkin. **Assesment** – (inglizcha – assessment – baho) o'z-o'zini taqdimot qilish, ma'lum bir sinovdan o'tish deb belgilanadi.

**“Elementlar daraxti”** o'yini. Ushbu o'yining afzalligi, o'quvchilar moddalarning kimyoviy formulalarini, nomini yod olish ko'nikmasiga ega bo'ladilar. Yasalgan daraxtda olmalar bir tomoni raqamlangan holda, orqa tomoni esa kimyoviy moddalar formulasi yozilgan holda bo'jadi, 4 ta guruhdan chiqqan o'quvchilar navbat bilan raqam tanlaydilar va kim tez va to'g'ri modda nomini aytsa shu o'quvchi 1000 so'mga ega bo'jadi. Ushbu o'yin o'quvchilarga 7-sinfda “Elementlar”, “Metallar va metalmasslar”, “Oksidlar”, “Asoslar”, “Kislotalar”, “Tuzlar”, 10-sinfda “Alkanlar”, “Alken”, “Alkinlar”, “Karbon kislotalar” va hokazo sinflarni yod olishga yordam beradi.

**“Pinbord”** usulini qo'llash. O'quvchilarda bo'shilqlar kuzatilgan mavzularga quyidagi metodni qo'llash ta'lim samaradorligini oshiradi. **Pinbord**” so'zi inglizcha “doskaga yopishtiraman” degan ma'noni anglatadi. Bu usulning ijobiy tomoni shundaki, o'quvchilarning darslik va o'quv qo'llanmalari bilan mustaqil ishlash ko'nikma malakalarini shakllantirishga katta yordam beradi. O'quvchilar uch guruhga bo'linib oldindan tayyorlanib kelgan kartochkalarni doskaga birin – ketin yopishtiradilar. 1-guruh oksidlarning nomlari yozilgan kartochkani, 2-guruh shu oksidning empirik formulasi yozilgan kartochkani, 3-guruh esa shu oksidning grafik formulasi yozilgan kartochkani doskaga yopishtiradilar. Kartochkalar stol ustida aralshtirilgan holda turadi, shartni tez va to'g'ri bajargan guruh “pullar”ga ega bo'ladilar. Keyingi safar guruhlar o'rin almashishi mumkin. Ushbu metod yordamida “Asoslar, kislotalar, tuzlar” hamda organik kimyoda “To'yingan va to'ymagan uglevodorodlar, sikloalkanlar, karbon kislotalar” va boshqa mavzularida ham qo'llash mumkin.

**“Konseptual jadval”** metodida o'quvchilar jamoa bo'lib quyidagi mavzularini: 8-sinf V-VI-VII guruh elementlari, 9-sinf “Ishqoriy metallar”, “Ishqoriy yermetallari”, IV-guruh elementlari mavzularini o'quvchilar birgalikda jadvalni to'ldiradilar va o'z taqdimotlarini himoya qiladilar.



“Glogenlar” mavzusida “Konseptual jadval”ni to‘ldirish namunasi.

Element nomi	Tabiatda tarqalishi	Fizik, kimyoviy xossalari	Ishlatilishi
F			
Cl			
Br			
J			

Yuqorida e’tiboringizga havola etilgan innivatsion metodlardan samarali foydalanilsa, o’quvchilarning jamoa sifatida bir muammo ustida bahamjihat faoliyat yuritishiga, shuningdek, ular orasida o’zaro hurmat, bir-birini tinglay olish tuyg’ularining shakllantirilishiga erishiladi. Shu bilan bir qatorda, o’quvchida bajarilgan tajribalarni to‘g’ri xulosalay olish malakasi rivojlantirilib, uning bilim doirasi ushbu kimyoviy moddalardan hayotda foydalanish sohalari haqidagi ma’lumotlar bilan kengaytirib boriladi.

**“Zakovatli zukko” metodida** mayjud bilimlarni puxta o’zlashtirishda o’quvchlarning fikrlash, tafakkur yuritish layoqatlariga egaliklari muhim ahamiyatga ega. “Zakovatli zukko” metodi o’quvchlarda tezkor fikrlash ko’nikmalarini shakllantirish, shuningdek, ularning tafakkur tezliklarini aniqlashga yordam beradi. Metod o’z xohishlariga ko’ra shaxsiy imkoniyatlarini sinab ko’rish istagida bo’lgan o’quvchlar uchun qulay imkoniyat yaratadi. Ular o’qituvchi tomonidan berilgan savollarga qisqa muddatlarda to‘g’ri va aniq javob qaytarilgan to‘g’ri javob uchun ballar belgilanadi. Yakuniy ballarning o’rtacha arifmetik qiymatini topish asosida tezligi aniqlanadi. Metod o’quvchlardan yakka tartibda, guruhli va ommaviy ishslashda birdek qo’llanilishi mumkin.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov I.A. Barkamol avlod orzusi. — T.: «Sharq». 1999.
2. S.R.Baxadirova. Pedagogika va psixologiya asoslari. Toshkent -”Ilm ziyo”-2016.
3. “Maktabda kimyo” ma’naviy-ma’rifiy, ta’limiy jurnali
4. “Kimyo fani yantuqlari va zamонавиј та’lim texnologiyalarini amaliyotga joriy qilish masalalari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalari to‘plami. 312 bet, 2007 yil 25-26 may Toshkent-2007



«BUMERANG” TEXNOLOGIYASI ASOSIDA KIMYO DARSLARINI TASHKIL ETISH

**Urazbayeva Sabahat Yuldashevna**

Xorazm viloyati Gurlan tumani

37 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

Tel:+ 99893 286 10 82

**Annotatsiya:** ushbu maqolada bumerang texnologiyasi asosida kimyo darslarini tashkil etish texnologiyasi haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** bumerang texnologiyasi, zamonaviy ta’lim, texnologiyaning qo’llanilishi, maqsadi.

Kimyoni o‘qitishda zamonaviy texnologiyalar fanini kimyo o‘qitish metodikasi o’qituvchilar mo’ljallangan bo‘lib, ushbu dastur bo‘lg‘usi kimyo o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligiga zamin tayyorlaydigan kimyoni o‘qitishning zamonaviy texnologiyalari va o‘quv tarbiya jarayonini loyihalashtirish mazmunini o‘zida ifoda etadi.

Jamiyat rivojidagi ilmiy – texnikaviy taraqqiyot ishlab chiqarishni texnologiyalashtirishga olib keladi. Hozirgi davrda texnologiyalashtirish jarayoni hayotimizga shiddat bilan kirib kelmoqda. Texnologiyalashtirish ob’ektiv jarayon bo‘lib, ishlab chiqarishning barcha sohalariga kirib boradi, ular evolyutsiyasining yangi vazifalarini sifatli hal etilishiga asos soladi.

Texnologiyaning qo’llanilishi:

Amaliy mashg`ulotlar, seminar yoki laboratoriya mashg`ulotlari, hamda, suhbat munozara shaklidagi darslarda yakka tartibda, kichik guruh va jamoa shaklida foydalanishi mumkin.

Mashg`ulotda foydalaniladigan vositalar:

O‘quvchi dars jarayonida mustaqil o`qishlari, o`rganishlari va o`zlashtirib olishlari uchun mo’ljallangan tarqatma materialllar (o’tilgan mavzu yoki mavzu bo‘yicha qisqa matnlar, suratlar va ma`lumotlar).

Mashg`ulotni o`tkazish tartibi:

Ushbu texnologiya bir necha bosqichda o`tkaziladi;

- o`quvchilar kichik guruhlarga ajratiladi;
- o`quvchilar darsning maqsadi va tartibi bilan tanishtiriladi.
- O`quvchilarga mustaqil o`rganish uchun mavzu bo‘yicha matnlar tarqatiladi;
- Berilgan matnlar o`quvchilar tomonidan yakka tartibda mustaqil o`rganiladi;
- Har bir guruh a`zolaridan yangi guruh tashkil etiladi;
- Yangi guruh a`zolarining har biri guruh ichida navbati bilan mustaqil o`rgangan matnlari bilan axborot almashadilar, ya’ni bir-birlariga so`zlab beradilar, matnni o`zlashtirib erishadilar;
- Berilgan ma`lumotlarni o`zlashtirilganlik darajasini aniqlash uchun guruh ichida ichki nazorat o`tkaziladi, ya’ni guruh a`zolari bir-birlari bilan savol-javob qiladilar;
- Yangi guruh a`zolari dastlabki holatdagi guruhlariga qaytadilar;
- Darsning qolgan jarayonida o`quvchilar bilimlarini baholash yoki to`plagan ballarini hisoblab borish uchun har bir guruhda guruh hisobchisi tayinlanadi;
- O`quvchilar tomonidan barcha matnlar qay darajada o`zlashtirilganligini aniqlash maqsadida o`qituvchi (yoki opponent guruh) o`quvchilarga savollar bilan murojaat etadilar, og`zaki so’rov o`tkazadilar;
- Savollarga berilgan javoblar asosida guruhlarni to`plagan umumiyl ballari aniqlanadi;
- Har bir guruh a`zosi tomonidan guruhdagi matnning mazmunini hayotga bog`lagan holda bittadan savol tuziladi;
- Guruhlar tomonidan tayyorlangan savollar orqali savol javob tashkil etiladi;
- Guruh a`zolari tomonidan to`plangan umumiyl ballar yig`indisi aniqlanadi va guruh a`zolari o`rtasida teng taqsimlanadi.

Izoh: O`qituvchi darsni shu tartibda tugatishi yoki o`quv materialini o`quvchilar tomonidan yakka tartibda qanday o`zlashtirilganini yana bir bor o`z-o`ziga baho berish tartibida nazorat qilish uchun Charxpalak texnologiyasidan foydalangan holda, o`qilgan va o`zlashtirilgan matnlar asosida tayyorlangan tarqatma materiallarni o`quvchilarga tarqatib, o`z bilimlarini tekshirib olishga imkoniyat yaratishi mumkin.



**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Avliyakulov N.X., Musaeva N.N. Modulli o'qitish texnologiyalari. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2007
2. Ganieva M.A., Fayzullaeva D.M. Keys-stadi o'qitishning pedagogik texnologiyalari to'plami / Met.qo'll..–T.:TDIU, 2013



## “REZYUME” TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TABIIY FANLARNI O’QITISH METODIKASI.

**Xalimova Ranoxon Salimjonovna**

Farg’ona viloyati Oltiariq tumani  
39 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

**Protova Ozodaxon Xasanboyevna**

Farg’ona viloyati Oltiariq tumani  
39 – maktab geografiya fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada tabiiy fanlarni o’qitishda rezyume texnologiyasi asosida o’qitish metodikasi haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** rezyume texnologiyasi, tabiiy fanlar, metodikasi, afzalligi.

Texnologiyaning tavsifi: Bu texnologiya murakkab, ko‘p tarmoqli, mumkin qadar muammoli mavzularni o’rganishga qaratilgan. Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda bir yo’la mavzuning turli tarmoqlari bo‘yicha axborot beriladi. Ayni paytda ularning har biri alohida nuqtalardan muhokama qilinadi. Masalan, ijobjiy va salbiy tomonlari, afzallik va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi.

Texnologiyaning maqsadi: O’quvchilarni erkin, mustaqil, tanqidiy fikrlashga, jamoa bo‘lib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab taqqoslash uslubi yordamida mavzudan kelib chiqqan holda o’quv muammoosini yechimini topishga hamda kerakli xulosa yoki qaror qabul qilishga, jamoaga o’z fikri bilan ta’sir etishga, uni ma’qullahsga, shuningdek, berilgan muammoni yechishga o’rgatish.

Texnologiyani qo’llanilishi: Ma’ruza darslarida(imkoniyat va sharoit bo‘lsa), seminar, amaliy va laboratoriya mashg’ulotlarda yakka (yoki kichik guruhrilar ajratilgan) tartibda o’tkazish, shuningdek uyga vazifa berishda ham qo’llash mumkin.

Mashg’ulotda foydalanadigan vositalar: A-4formatdagi qog‘ozlarda (guruh soniga qarab) tayyorlangan tarqatma materiallar, flomaster yoki rangli qalamlar.

Mashg’ulotlarni o’tkazish tartibi:

- O’qituvchi oquvchilarning soniga qarab 3-5 kishidan iborat kichik guruhlarga ajratadi.
- O’qituvchi o’quvchilarni mashg’ulotning maqsadi va o’tkazilish tartibi bilan tanishtiriladi va har bir kichik guruhga qog‘ozning yuqori qismida yozuvi bo‘lgan, ya’ni asosiy muammo, undan ajratilgan o’quv muammolari va ularni yechish yo’llari belgilangan, xulosa yozma bayon qilinadigan varaqlarni tarqatadi.
- Har bir guruh a’zolari ularga tushgan varaqlardagi muammolarning afzalligi va kamchiliklarini aniqlab, o’z fikrlarini flomaster yordamida yozma bayon etadilar. Yozma bayon etilgan fikrlar asosida ushbu muammoni yechimini topib, eng maqbul variant sifatida umumiy xulosa chiqaradilar.

- Kichik guruh a’zolaridan biri tayyorlangan materialni jamoa nomidan taqdimot etadi. Guruhning yozma bayon etgan fikrlari o’qib eshittiriladi, lekin xulosa qismi bilan tanishtirilmaydi.
- O’qituvchi boshqa kichik guruhlardan taqdimot etgan guruhning xulosasini so‘rab, ular fikrini aniqlaydi, guruhrilar fikridan so’ng taqdimot guruhi o’z xulosasi bilan tanishtiradi;
- O’qituvchi guruhrilar tomonidan berilgan fikrlarga yoki xulosalarga izoh berib, ularni baholaydi, so’ngra mashg’ulotni yakunlaydi.

Hozirgi zamon mutaxassislari, faoliyat doiralari qanday bo’lishidan qat’iy nazar yangi pedagogik texnologiyalar bo‘yicha keng ko’lamdagi bilimlarga, zamonaviy hisoblash texnikasi informatsion aloqa va kommunikatsiya tizimlari, orgtexnika vositalari va ulardan foydalanish borasida yetarli malakalarga ega bo’lishi kerak. Ayniqsa kimyo fanini o’qitishda amaliy mashg’ulotlar va laboratoriya jihozlari o’rni beqiyos bo‘lib, shu darslarni olib borishda yangi metodlar o’qituvchiga qo’ll keladi.

- Yangi pedagogik texnologiyalar bilan o’tkazilgan darslar oquvchini mustaqil fikrlashga, nutqi rivojlanishiga, o’zaro bir-biri bilan muloqotga va hatto o’zi xulosa chiqarishga o’rgatadi. Qo’llanmada keltirilgan interfaol dars usullar kimyo darslarini yanada qiziqarli o’tkazishga va barcha o’quvchilarni dars davomida faol qatnashishiga undaydi. Bu usullar bilan dars olib borgan o’qituvchi sinflarda yuqori sifat ko’rsatkichiga erishadi. Bundan tashqari kimyo darslarida nafaqat



didaktik materiallardan, balki axborot kommunikatsion texnologiya(AKT)laridan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo’lar edi. Biz AKT dan o‘qituvchilar va o’quvchilar o’rtasidagi kimyoning dunyoviy muammolari bilan bog‘liq bo‘lgan munozara yig‘ilishlardagi aloqalarga ko‘maklashish maqsadida foydalanishimiz kerak. Xuddi shunday laboratoriya tajribalarini modellashtirish o‘quvchilarimizga real maktab laboratoriyasida o‘tkazilishi muammo bo‘ladigan murakkab tajribalarni boshqarish imkonini beradi va moddalarni tejaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro’yhati:**

1. U.N. Tashkenbayev “Xalqaro tadqiqotlarda o’quvchilarning Tabiiy fanlar bo’yicha savodxonligini baholash” Jurnal “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriri Toshkent – 2019
2. I.R.Asqarov, N.X.To’xtaboyev Kimyo darslik “Sharq” nashriyot – matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriri Toshkent 2017



## DIDAKTIK TEKNOLOGIYALAR ASOSIDA KIMYO DARSLARINI TASHKIL ETISH METODIKASI

**Yunusova Dilfuzaxon Xoshimovna**

Farg’ona viloyati Bag’dod tumani  
3 – IDUMI kimyo fani o’qituvchisi

**Qodirova To’lqinoy Ilhomjonovna**

Farg’ona viloyati Bag’dod tumani  
38 – maktab kimyo fani o’qituvchisi

**Annotatsiya:** ushbu maqolada didaktik materiallar asosida kimyo darslarini tashkil etish metodikasi haqida yoritilgan.

**Kalit so’zlar:** didaktika, didaktik materiallar, zamonaviy ta’lim texnologiyalari.

Har bir jamiyatning kelajagi uning ajralmas qismi va hayotiy zarurati bo’lgan ta’lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Ta’limning barcha bosqichlariga oid umumiy pedagogik va didaktik talab o’quvchining dasturiy bilim, tasavvur va ko’nikmalari asosida mustaqil ishslash samaradorligini takomillashtirish, ilmiy fikrlashga, o’quv faniga qiziqishini kuchaytirish, kasbiy bilimlarini chuqurlashtirish, nazariy va amaliy mashg’ulot mobaynida ularning faolligini oshirishdan iboratdir. Jahon pedagogik tajribasi, zamonaviy pedagogik texnologiyalarining o’quvchilarni fanlarga qiziqtirishga, ularning mustaqil ishslashda faolliklarini oshirishga imkoniyati cheksiz ekanligini tasdiqlamoqda.

Ta’limning bugungi vazifasi o’quvchilarni kun sayin oshib borayotgan axborot ta’lim muhiti sharoitida mustaqil ravishda faoliyat ko’rsata olishga, axborot oqimidan oqilona foydalanishga o’rgatishdan iboratdir. Buning uchun uzluksiz ravishda mustaqil ishslash imkoniyati va sharoitini yaratib berish zarur. **Didaktika** yunoncha didaktikos so’zidan kelib chiqqan bo’lib, o’qitish, o’rganish ma’nosini bildiradi. O’quvchilarga bilim berishda yangi inavatsion texnologiyalardan foydalanib darslarni olib borish yaxshi natija beradi.

So’ngi paytlarda asosiy didaktik kategoriyalar sirasiga ta’limning didaktik tizimi va ta’lim texnologiyasi kabi tushunchalarni ham kiritish taklifi ilgari surilmoqda.

Tadqiqotchilar mavjud didaktik konsepsiya (tizim)larni umumlashtirib quyidagi guruhlarga ajratdilar.

- Ananaviy
- Progressiv.
- Zamonaviy.

Ushbu darslarda o’quvchilarning bilim olish jarayoni o’yin faoliyati orqali uyg’unlashtiriladi. Shu sababli o’quvchilarning ta’lim olish faoliyati o’yin faoliyati bilan uyg’unlashgan darslar, didaktik o’yinli darslar deb ataladi. Inson hayotida o’yin faoliyati orqali quyidagi vazifalar amalga oshiriladi;

- o’yin faoliyati orqali shaxsning o’qishga va mehnatga bo’lgan qiziqishi ortadi.
- o’yin davomida shaxsning muloqatga kirishishi yani komunativ muloqat madaniyatini egallash uchun yordam beriladi.
- shaxsning o’z iqtidori, qiziqishi, bilimi va o’zligini namoyon etishiga imkon yaratiladi.
- hayotda va o’yin jarayonida yuz beradigan turli qiyinchiliklarni yengish va mo’ljalni to’g’ri olish ko’nikmalarni tarkib topishiga yordam beradi.
- o’yin jarayonida ijtimoy normalarga mos xulq atvorni egallash, kamchiliklarga barham berish imkoniyati yaratiladi.
- shaxsning ijobjiy fazilatlarini shakllantirishga zamin tayyorlaydi.
- insoniyat uchun ahamiyatli bo’lgan qadriyatlar tizimi ayniqsa ijtimoiy, manaviy madaniy, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni o’rganishga etibor qaratiladi.
- o’yin ishtiroychilarida jamoaviy muloqat madaniyatini rivojlantirish ko’zdautiladi.

Didaktik o’yinlar texnologiyalari o’quvchi faoliyatining faollashtirish va jadallashtirishga asoslangan. Ular o’quvchiga ijobjiy imkoniyatlarni ro’yobga chiqarish va rivojlantirishning amaliy yechimlarini aniqlash va amalga oshirishda katta ahamiyatga ega. Didaktik o’yinlar o’quvchilarda tahlil qilish, mantiqiy fikrash, tadqiq qilish hisoblash, o’lchash, yasash, sinash, kuzatish, solishtirish, xulosa chiqarish, mustaqil qaror qabul qilish, guruh yoki jamoa tarkibida



ishlash axloq odob o`rgatish, nutq o`sirish til o`rgatish, yangi bilimlar o`rgatish va boshqa faoliyat turlarini rivojlantirishga yordam beradi. Didaktik o`yinlarning asosiy turlari intellektual (aqliy) va harakatli hamda aralash o`yinlardan iborat. Bu o`yinlar ishtirokchilarda aqliy jismoniy, axloqiy, psixologik, estetik, badiiy tadbirkorlik, mehnat va boshqa ko`nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bularning orasida didaktik o`yinlar talim tarbiya vazifalarini amalga oshirish imkoniyatini oshirib borishi bilan alohida o`ringa ega.

Quyida kimyo darslarida didaktik o`yinlar qo`llash haqida fikr yuritamiz.

Ishchanlik o`yin darsi dars mavzusi bo`yicha masalalarni hal etish jarayonida o`quvchilarning faol ishtirok etishini ta'minlash orqali yangi bilimlarni o`zlashtirish mashqi. Kimyoda 7-sinfda Suvning tarkibi va xossalari mavzusida o`quvchilarni 3 ta kichik guruahlarga bo`lib xar bir guruhga savollar beriladi:

- Suv qanday modda?
- Suvdan qanday foydalanamiz?
- suvning tarkibi qanday?

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Avliyakulov N.X., Musaeva N.N. Modulli o`qitish texnologiyalari. – T.: Ishchanlik o`yin darsi dars mavzusi bo`yicha masalalarni hal etish jarayonida o`quvchilarning faol ishtirok etishini ta'minlash orqali yangi bilimlarni o`zlashtirish mashqi. Kimyoda 7-sinfda Suvning tarkibi va xossalari mavzusida o`quvchilarni 3 ta kichik guruahlarga bo`lib xar bir guruhga savollar beriladi:
2. “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2007
3. Ganieva M.A., Fayzullaeva D.M. Keys-stadi o`qitishning pedagogik texnologiyalari to`plami / Met.qo’ll..–T.:TDIU, 2013



## KIMYO DARSLARIDA TEZKOR SAVOL – JAVOBLARDAN FOYDALANISH

Axmedova Nasiba Togaevna

Toshkent shahar Bekttemir tumani  
293-son mактабning kimyo fани о'qituvchisi

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada kimyo darslarida tezkor savol-javoblar orqali o'quvchilar bilimini oshirish, kimyo fani malumotlarini tez ilg'ab olish usullari keltirilgan, savol - javoblardan namunalar berilgan.

**Kalit so'zlar:** ta'lif, fikr, metod, kimyo, savol-javob, innovatsiya, kislota, dars.

Ma'lumki mamlakat kelajagi fuqarolarning intellektual salohiyatiga, madaniyati, buniyodkorligiga tayanadi. Zero, eski talim - tarbiya asosida yangi jamiyatni qurib bo'lmaydi. Shu jihatdan mamlakatimiz kelajagi, shubhasiz kadrlar tayyorlash masalasiga bevosita bog'liq. Yangicha fikrlaydigan, zamonaviy bilimlarni egallagan barkamol, tashkilotchi va zukko kadrlarga ega bo'lish uchun talim-tarbiya dargohlaridagi sharoitlarni tubdan o'zgartirish, hozirgi davr talabi darajasiga ko'tarish masalasiga jiddiy etibor qaratish kerak. Bu borada O'zbekistonda mustaqillikdan so'ng barcha sohalar kabi, talim tizimi ham tubdan isloq qilinmoqda.

Yosh avlodga xalqaro talablar darajasida zamonaviy bilimlarni berish, yetakchi va ilg'or o'qitish uslublaridan foydalanish, uzlusiz ta'lif jarayonining barcha sohalarida ushbu islohotlarni birdek amalga oshirish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biridir. Talim sohasida o'tkazilayotgan islohotlarning natijasi sifatida nafaqat talim sohasida faoliyat yuritayotgan kishilar, balki xalqimiz ongida ham talim-tarbiya tizimiga nisbatan katta o'zgarishlar paydo bo'ldi, yoshlarimiz o'rtaida esa bilim olishga bo'lgan intilish va qiziqish kuchaydi. Mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishi, yosh avlodning o'zgaruvchan dunyoda raqobatbardosh bo'lishi yoshlarimizdan fanlarni mukammal egallashni taqozo etadi.

Malumki, kimyo fani boshqa fanlardan o'zining anchayin murakkabligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, fanning organik kimyo qismida malumotlarning haddan ortiq ko'pligi o'quvchilarning bu fanni o'zlashtirishlarini yanada qiyinlashtiradi. Faqatgina mavjud nazariy materialni o'quvchiga tushuntirish orqaligina, uni fanga qiziqtira olmaymiz. Qiziqish bo'limgan joyda bilimga ham o'rinn bo'lmaydi.

Ta'lif jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni joriy etish zamonaviy talablardan biri bo'lib, pedagogik xodimlar va o'qituvchilardan uzlusiz ravishda o'z ustida ishlashini talab etadi. O'quvchilarni faol faoliyatga undaydigan, ularning darslarga bo'lgan qiziqishini oshiradigan asosiy omillardan biri zamonaviy, ilg'or pedagogik texnologiyalardir. Xususan, kimyo fanini o'qitishda tezkor savol-javoblardan foydalanish juda yaxshi samara beradi. Birgina tezkor savol-javob usulini ham bir necha xil ko'rinishda amalga oshirish mumkin bo'ladi. Quyida ushbu usullardan bir nechasini keltiramiz:

1. „Ha”, „Yo'q” tezkor savol-javob usuli. Ushbu metoddan foydalanganda, o'quvchilarga organik kimyoning qaysidir mavzusidan shunday savollar tuziladiki, bunda o'sha savolning javobi «Ha» yoki «Yo'q» ko'rinishida bo'lishi kerak. Ushbu o'yindan o'tilgan mavzuni mustahkamlashda, yoki yangi mavzudan olingan bilimlarni tekshirish uchun qo'llash mumkin. O'quvchilarga «Aminokislotalar va oqsillar» mavzusida «Ha», «Yo'q» savollaridan namuna keltiramiz:

1.Oqsillarning asosini tashkil etuvchi ikki yoki undan ortiq aminokislotalarni polikondensatlanishidan hosil bo'lgan moddalar peptid deb ataladimi? Ha

2. Tripeptid tarkibida aminokislotalar soni 2 tami? Yo'q

3. Aminokislotalarda ikkita funksional guruh, amino va karboksil guruhi bo'ladimi? Ha

4. Oqsillar  $\alpha$ -aminokislotalarning qoldiqlaridan tashkil topgan yuqori molekular murakkab organik birikmalarmi? Ha

5. Peptidlarda aminokislotalar soni 10 tagachami? Yo'q 50 ta

6. Oligopeptidlarda aminokislota soni 50 tagachami? Yo'q 10 ta

7. Oqsillarda aminokislotalar soni 50 tagachami? Yo'q 50 tadan ko'p

8. Ko'pchilik gormonlar, fermentlar, antibiotiklar va toksinlar oqsil moddalardan tashkil topganmi? Ha

9. Oqsillar kimyoviy tarkibiga ko'ra oddiy va murakkab oqsillarga bo'linadimi? Ha

10. Oqsillar denaturatsiyasi - bu oqsillar konfiguratsiyasining (ikkilamchi va uchlamchi



strukturalarining) qizdirish, radiatsiya, kuchli kislota, ishqorlar, og’ir metallar tuzlari, kuchli silkitish tasirida buzilishimi? Ha.

Umuman olganda, kimyo darslarida didaktik o’yin metodlaridan foydalanish orqali o’qituvchi quyidagi ijobiy yutuqlarga erishishi mumkin:

- O’quvchining darsga bo’lgan qiziqishi ortadi, o’yin faoliyati o’quvchilarni fanga qiziqtirishni taminlovchi motivatsiya bo’lib xizmat qiladi.

- O’quvchilarning darsda faol bo’lishlari taminlanadi va ularda kommunikativ kompetensiya shakllanadi. Mavjud muammolarni yechimini topish uchun o’quvchilarda tezkorlik va anqlik kabi ijobiy sifatlar shakllanadi.

- Kimyo darslarida tezkor savol-javoblardan foydalanish o’quvchilarda raqobat, shijoat va ishbilarmonlikni rivojlantiradi, o’quvchida shakllangan ijobiy sifatlar ularga kelajakda hayotda o’z o’rnini topishlariga yordam beradi.

- O’quvchilarning shaxsiy xarakter xususiyatlari namoyon bo’ladi. O’qituvchi va o’quvchilar orasida o’zaro ishonch, hamjihatlik va bir-birini tushunish kabi ijobiy sifatlar shakllanadi.

Kimyoni o’qitishda innovatsion ta’lim metodlaridan foydalanish o’quvchilarda birgalikda o’zaro do’stlik bilan faoliyat yuritishga, dasturda berilgan malumotlarni to’liq va mustaqil o’rganishga, kimyo faniga qiziqish uyg’onishiga yordam beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. X.Xasanova Kimyo darslarining sifat va samaradorligini oshirishda axborot talim resurslaridan foydalanish. // Umumtalim maktablarida talim jarayonida axborot – kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning dolzarb muammo va yechimlari. Navoy 2017.

2. Umumiyl o’rta ta’lim maktablarining kimyo fani darsliklari.

3. Internet malumotlari.



## KIMYOVIY TAJRIBALARNI TASHKIL ETISH VA O'TKAZISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

**Kadirova Gulnora Xasanovna**

Pedagogik innovatsiyalar, kasb-hunar tizimi boshqaruv hamda pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti tayanch doktoranti Tel:(90) 346 88 15

**Sotvoldiyeva Yulduz To'lqinovna**

Farg'ona shahar 4-o'rta ta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchisi

**Annotatsiya:** O'quv muddatlarini o'zgartirmagan holda o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish kompetentligini kengaytirishni ta'minlovchi zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishni ta'minlash hozirgi ta'lim sohasining asosiy masalalaridan biri hisoblanadi. Maqolada kimyo fanidan amaliy darslarda zamonaviy ta'limning didaktik imkoniyatlaridan foydalanish haqida so'z boradi.

**Kalit so'zlar:** amaliy mashg'ulot bosqichlari ,amaliyatga yo'naltirilgan masalalar, mashq daftari, kreativ metodlar.

2019 yil 4 aprelda qabul qilingan “O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5712-sod Prezident Farmonida umumta'lim muassasalari faoliyatini tashkil etishda ta'lim sifatini yuqori bosqichga ko'tarish hamda mavjud muammolarni o'z vaqtida hal etish talab etilayotganligi, o'quvchilarda ta'lim olishga kuchli motivatsiyani shakllantirish lozimligi, tanqidiy fikrash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish ko'nikmalari va boshqa malakalarni rivojlantirish zarurati borligi ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish, davlat ta'lim standartlarida ko'zda tutilgan kompetensiyalar va o'quv jarayonini interaktiv boshqarish mahorati tamoyillariga asoslangan pedagogik faoliyatni baholash mezonlarini ishlab chiqish, o'quv muddatlarini o'zgartirmagan holda o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish kompetentligini kengaytirishni ta'minlovchi zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish kabi hozirgi kunning dolzarb masalalari ko'rsatilgan.

Umumiy o'rta ta'limda tabiiy fanlar sikliga kiruvchi kimyo, biologiya, fizika kabi fanlarda eksperiment ahamiyatlari o'rin egallaydi. Xususan kimyo fanida tajribalarni o'tkazish o'quvchilarga nazariy bilimlarni chuqur o'zlashtirilishiga, o'quv fanini hayot faoliyati bilan bog'lash, tabiat hodisalarini fan nuqtai nazaridan izohlay olish kabi fikrash qobiliyatlarini rivojlantirishga shuningdek, o'quvchilarda kimyoviy tajribalarni o'tkazish va amaliyatda qo'llash kompetensiyalarini shakllantirishning asosiy vositalardan biri hisoblanadi. [2]

O'rta ta'lim kimyo fani praktikumida asosan tajribalarning quyidagi turlaridan foydalaniladi:

*Namoyish tajribalari.* Xavfli kimyoviy reaktivlar bilan olib boriladigan, asosan mo'rili shkafda o'tkaziladigan tajribalar namoyish tajribalari qatoriga kiritish mumkin. Shuningdek o'quvchilarning fanga qiziqishini oshirish uchun ham qiziqarli namoyish tajribalari, nazariy dars jarayonida muammoli vaziyat yaratilib yechimni tajribada ko'rsatish maqsadida namoyish tajribalaridan foydalilanildi. Bunday tajribalar asosan o'qituvchi tomonidan yoki o'qituvchi va bir necha nafar o'quvchilar ishtirokida o'tkaziladi. [3]

*Amaliy tajribalar.* Bunday tajribalarni bajarishda sinfdagi barcha o'quvchilar ishtirok etadi. Amaliy mashg'ulotlar kimyo fanidan ma'lum mavzularning nazariy qismi tugatilgandan so'ng oraliq nazorat ishi sifatida tashkil etiladi. Yoki joriy nazorat ko'rinishida o'tkazilishi mumkin.

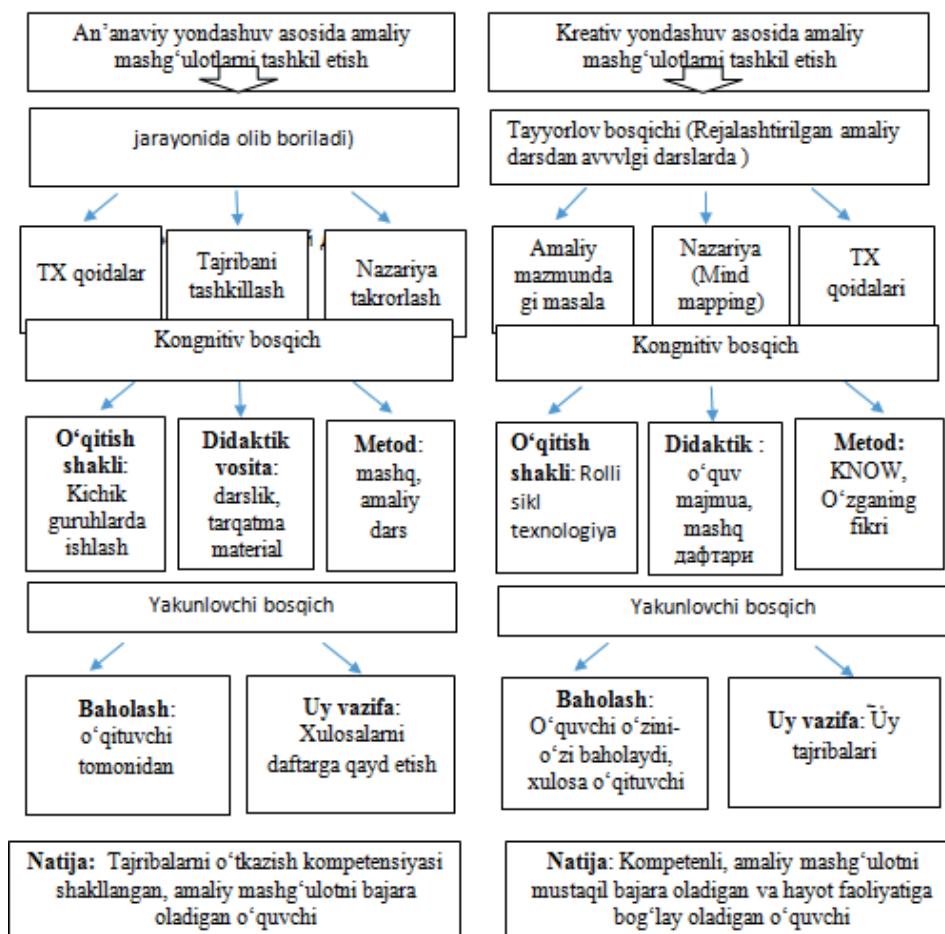
*Eksperimental tajribalar.* Tajribalarning yuqorida keltirilgan turlaridan farqli eksperimental tajribalar murakkablik xususiyatiga ega. Eksperimental tajribalar o'qituvchi nazoratida o'quvchi tomonidan mustaqil amalga oshiriladi. Bunday tajribalar o'quvchidan nazariy bilimlar, tajribaviytadqiqochilik ko'nikmasiga ega bo'lishlikni talab qiladi. [3]

*Uy tajribalari.* Uy sharoitida bajarish mumkin bo'lgan kimyoviy tajribalar o'quvchilarga uyga vazifa ko'rinishida taqdim etiladi. Uy tajribalariga murakkab bo'lmagan tajribalar tanlab olinib, o'quvchilar tajribalarni mustaqil holda ota-onalar nazoratida bajaradilar. [4.]

Tabiiy fanlardan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish borasidagi xalqaro tajribalarni, shuningdek mamlakatimiz tadqiqotchilari va pedagoglari tomonidan taklif qilingan ta'lim texnologiyalarini



kreativ yondashuv asosida takomillashtirdik.(1-rasm) Bunda o'quvchilarning amaliy mashg'ulotlarda mustaqil faoliyat olib borilishiga e'tibor qaratildi.



1-rasm. Kreativ yondashuv asosida amaliy darslarni tashkil etish.

Tadqiqotimiz doirasidagi tajriba-sinov ob'ektlari o'quvchilari orasida olib borgan suhbat, anketa-so'rovnomalar natijalari o'quvchilarning mustaqil tajribalar o'tkazishga qiziqishlari yuqori ekanligini ko'rsatdi.

Odatda amaliy darslar an'anaviy yondashuv asosida olib borilganda tashkiliy bosqichda o'quvchilar texnika xavfsizlik qoidalari bilan tanishtiriladi. Tajribaning tashkiliy qismida nazariy dars bo'yicha savol-javob olib borilishi yoki qisqa suhbat olib borilishi mumkin. Kongnitiv bosqichda o'quvchilar kichik guruhlarga bo'linadi. Didaktik vositalar sifatida darslik va tarqatma materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulot olib boriladi, o'quvchilar kimyoiy tajribalarni o'tkazadilar. Yakunlovchi bosqich baholash va uy vazifalarni o'z ichiga oladi. Amaliy mashg'ulot bajarilgandan so'ng daftarga amaliy mashg'ulot yakuni bo'yicha kuzatuvlar va natijalar asosida hisobot yoziladi. Hisobot amaliy ishni bajarish uchun kerak bo'ladigan kerakli jihozlar va reaktivlar ro'yhatini, ishni bajarilish tartibini, reaksiya tenglamalari, sxemalar, jadvallar, kuzatuvlar va ish natijasiga ko'ra berilgan shaxsiy xulosalarni o'z ichiga oladi. Shuningdek agar amaliy mashg'ulot jarayonida qurilmalar yig'ilgan bo'lsa yoki rang o'zgarishlari bilan boruvchi tajribalar bajarilgan bo'lsa, o'quvchi ularning rasmini chizishi, mos ranglarda bo'yashi ham kerak bo'ladi. Odatda amaliy mashg'ulotni bajarishga ajratilgan vaqt tajribani o'tkazish, hisobot yozish, mashg'ulot yakunida tajriba o'tkazilgan ish joyini tartibga keltirishlari uchun aksariyat o'quvchilarga yetarli bo'lmaydi. Natijada tabiiy fanlardan amaliy mashg'ulotlarni olib borish o'quvchilarga noqulaylik keltirib chiqarishi va ulardagi fanga bo'lgan qiziqishlarini kamaytirishi mumkin. Tabiiy fanlar o'qituvchilari, uslubchilari tarafidan taklif etilgan jadval yoki sxema, diagramma ko'rinishida hisobot yozish usullari mavjud. Ular o'quvchilarga vaqtidan unumli foydalanish imkonini bera oladi. Kreativ yondashuv esa mustaqil fikrlash va amaliy mashg'ulotlarni variantlar asosida tanlash, nazariy bilimlar bilan amaliyotni qiyoslay olish imkoniyatini beruvchi texnologiyalar



tabiiy fanlarni o‘zlashtirish samaradorligini oshirishga hizmat qiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi PF-5712-sonli «O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi Farmoni. Qonun hujjatlari ma’lumotlari bazasi, 29.04.2019y. 06/19/5712/3034-son.
2. Nizamova S.O. Kimyonи ta’limi samaradorligini oshirishning innovatsion texnologiyalari // monografiya.a – Toshkent, 2018. – 184b
3. Omonov H.T., Raxmatullaev N., Mirkomilov Sh.M. Kimyo o‘qitish metodikasi. // Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – Toshkent, Iqtisod-Moliya. 2013.-172 b
4. Шалашова, М.М. Непрерывность и преемственность измерения химических компетенций учащихся средних общеобразовательных школ и студентов педагогических вузов: дисс.... докт. пед. наук: спец. 13.00.02 / М.М. Шалашова. - Т.1. - М., 2009.
5. Эскендаров А. А., Хидиров Ш. Ш. Тетрадь для практических занятий по химии. 8 кл. — Махачкала: Издательство НИИ педагогики, 2001



## МЕТОДИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УРОКА ХИМИИ В СТАРШИХ КЛАССАХ

Комилова Хабиба Рефкатовна,  
Навоийская область,Хатирчинский район  
Специализированная Школа №7  
учитель химии I категории

**Аннотация:** в данной статье говорится о современных методах проведения уроков химии. Учебно-воспитательные задачи, определенные программой по химии, для каждого урока конкретизируются в соответствии с содержанием учебного материала.

**Ключевые слова:** химия, научная картина мира, азотная кислота, закономерная связь.

Предмет «Химия» играет важную роль в общем среднем образовании. Он вносит существенный вклад в понимание научной картины мира и роли химии как важной производительной силы общества. Учащиеся знакомятся с наукой, которая не только помогает объяснять и предсказывать изменения, происходящие в окружающей действительности, но и дает в руки человека средства управления химическими превращениями для получения новых веществ, совершенных материалов, экономичных и эффективных процессов. Обучение химии позволяет успешно решать единые для всех школьных предметов задачи воспитания, политехнической и трудовой подготовки учащихся, задачи развития интеллектуальных способностей и умений в творческой деятельности.

Учебно-воспитательные задачи, определенные программой по химии, для каждого урока конкретизируются в соответствии с содержанием учебного материала. В зависимости от целей и содержания учитель выбирает методы работы с учащимися, поэтому прежде чем характеризовать методы обучения и пути их совершенствования на современном уроке, нужно хотя бы очень кратко рассмотреть содержание действующего курса химии.

В школе, как известно, изучаются основы неорганической с включением вопросов общей химии (VII—IX классы) и органической химии (X класс). Главный предмет изучения — химические элементы и вещества как носители химической формы движения материи. Свойства раскрываются через химические реакции. Важно заметить, что в неорганической химии знания об элементах и образуемых ими соединениях цементируются идеями периодического закона, знания об органических веществах объединяются идеями развития веществ от простых по составу и химическому строению до все более сложных вплоть до белков — основы жизни организмов. Определенная идеино-научная направленность создает целостность и логическую стройность курсов и вместе с тем служит методологически важным фактором в организации процесса обучения. Ведущий идеиный стержень содержания химии является основой для широкого использования эвристики на уроках, поскольку благодаря такому системообразующему стержню ни один из вопросов учебного материала не воспринимается как случайный, каждому из них определена своя роль в целостной системе химических знаний. Это значит, что на любом этапе обучения учащиеся могут сориентироваться, в каком направлении следует «искать» новое знание, потому что область поиска истины определена идеей.

Например, изучается в IX классе конкретное вещество — азотная кислота. Почти все новые сведения о ней учащиеся могут получить, зная положение элемента азота в периодической системе. Из этого знания они могут сделать заключение о кислотном характере его соединений, отнести азотную кислоту к соответствующему классу соединений и при этом указать ее химические свойства, характерные для всего класса кислот как электролитов. Положение азота в периодической системе покажет, каковы особенности строения его атома, а из этого последует вывод о высшей степени окисления азота в азотной кислоте и об ее окислительных способностях, которые проявляются в реакциях с веществами-восстановителями. Примеры этих веществ, учащиеся также могут дать, осуществив поиск в той же области знаний, связанной с периодическим законом- и учением об электронном строении атомов.

### Литература:

1. <https://didaktica.ru/>
2. <https://moluch.ru/>



## HAYVONLAR XAYOTINING ASOSIY XUSUSIYATLARI

Arzimbetova Zubayda Otemisovna  
Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus shahri  
XTV ga qarashli 35-sonli umumtalim  
mактабининг биология фани о'қитувчisi

**Annotatsiya:** Ko‘pchilik hayvonlar faol harakat qilib, o‘z ozig‘ini topadi va dushmanlaridan saqlanadi. Bu esa tashqi muhitni doimo o‘zgarib turishi bilan bog‘liq. Nerv sistemasi hayvonlarni o‘zgarib turadigan tashqi muxitiga moslashuviga, binobarin ularni yashab qolishiga imkon beradi.

**Kalit so’zlar:** Hayvonlar, bakteriya, nafas olishi, ovqatlanishi, fotosintez, tana tuzilishi, hujayra.

Hayvonlar zamburug‘lar va ko‘pchilik bakteriyalar singari geterotrof organizmlar bo‘lib, tayyor organik muddalar hisobiga oziqlanadi. Ko‘pchilik xayvonlar faol hayot kechiradi, bir joydan ikkinchi joyga ko‘chib yura oladi va har xil harakatlar kiladi. Ular tanasida muddalar almashinuvi ham faol kechadi. Shuning uchun hayvonlar organizmida evolyutsiya jarayonida turli organlar sistemasi hosil bo‘lgan. Ko‘p hujayrali yuksak tuzilgan hayvonlarda ovqat hazm qilish, ayirish, nafas olish, qon aylanish, tayanch-harakat, jinsiy va nerv sistemalari rivojlangan. Hayvonlar bilan boshqa tirik mavjudotlar o‘rtasidagi tafovutlar ancha murakkab tuzilgan formalar o‘rtasida ko‘proq yuzaga chiqadi. Sodda tuzilgan organizmlar o‘rtasida esa yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan tafovutlar yaqqol ko‘zga tashlanmaydi. Xususan, bir hujayrali hayvonlar (xivchinlilar) orasida o‘simlikka o‘xshash fotosintez qiluvchi bir qancha avtotrof turlari ham bor.

Hayvonlar tanasining yiriklashuvi va tuzilishining murakkablashuvi bilan organizmda muddalarni tashish funksiyasini bajaruvchi maxsus organlar paydo bo‘ladi. Bo‘shliqichlilarda bu vazifani tana bo‘shlig‘i, yassi chuvalchanglarda esa ichaklar, to‘garak va halqali chuvalchanglar hamda bo‘g‘imoyoqlilarda tana suyuqligi yoki qon bajaradi.

*Nafas olish.* Ko‘pchilik organizmlar, shu jumladan hayvonlarda ham organizm bilan tashqi muhit o‘rtasida to‘xtovsiz gaz almashinuvi bo‘lib turadi. Bu jarayonda tashqi muhitdan organizmga kislorod o‘tadi va organizmdan parchalanish mahsuloti - karbonat angidrid gazi chiqarib yuboriladi. Mikroskopik tuzilishga ega bo‘lgan tuban umurtqasiz hayvonlarda gaz almashinuvi butun tana yuzasi orgqli sodir bo‘ladi.

Tana bo‘shlig‘iga ega bo‘lgan ko‘p hujayrali hayvonlar (bo‘shliqichlilar, yassi chuvalchanglar, to‘garak chuvalchanglar)da gaz almashinuvi tana suyuqligi orgqli boradi. Xalqali chuvalchanglarning kapillyar qon tomirlari bilan qoplangan terisi gaz almashinuvida asosiy o‘rin tutadi. Tana tuzilishining yanada murakkablashuvi va hayvonlar faolligining osha borishi bilan tana qoplag‘ichi orgqli gaz almashinuvi etarli bo‘lmay qoladi. Shu sababli bir muncha murakkab tuzilgan hayvonlar organizmida maxsus nafas olish organlari rivojlanadi. Quruqlikda yashab, atmosfera xavosi orgqli nafas oluvchi xayvonlar traxeyalar yoki o‘pka orgqli, suv hayvonlari esa jabralar orgqli nafas oladi.

*Oziqlanishi.* Hayvonlar xam barcha geterotrof organizmlarga o‘xshab oqsillar, yog‘lar, uglevodlar va boshqa organik muddalar hisobiga oziqlanadi. Hayvonlar bu muddalarni tashqi muhitdan oladi. Lekin ularning molekulasi juda yirik bo‘lganidan suvdan erimaydi va hujayra membranasi orgqli o‘ta olmaydi. Shuning uchun hayvonlar organizmida bu muddalar fermentlar ta’sirida bir muncha oddiyroq muddalar (aminokislotalar, glitserin, kislotalar, monosaxaridlar)ga parchalanib so‘riladi. Bu jarayon ovqat hazm qilish deyiladi. So‘rilgan organik muddalar organizmning turli qismlariga borib assimilyatsiya jarayonlariga jalb etiladi. Hujayralarda ulardan hayvonlar uchun xos bo‘lgan yangi muddalar sintezlanadi. Ko‘pchilik ko‘p hujayrali hayvonlarda oziqni maydalash, hazm shirasi ishlab chiqarish va hazm qilish funksiyasini bajaruvchi maxsus ovqat xazm qilish sistemasi rivojlangan. Bir hujayralarda va tuban ko‘p hujayralarda oziq hujayra ichida hazm qilinadi. Hayvonlar oziqlanish usuliga binoan ham bir-biridan farq qiladi. Ko‘pchilik hayvonlar yashil o‘simliklar bilan oziqlanganidan ular fitofag (o‘txur) hisoblanadi. Ekinlar va oziq-ovqat mahsulotlariga ziyon keltiradigan hayvonlar zararkunandalar deyiladi. Boshqa hayvonlar hisobiga hayot kechiruvchi hayvonlar yirtqichlar va parazitlarga ajratiladi. Yirtqich hayvonlar o‘z o‘ljasini tez o‘ldiradi va birdaniga eb qo‘yadi. Parazitlar esa o‘z ho‘jayinini birdaniga o‘ldirmasdan undan o‘z rivojlanishi davomida foydalanadi.



Hayvonlar orasida organik moddalar qoldig‘i bilan oziqlanadigan turlari xam ko‘p bo‘lib, ularni saprofaglar deyiladi. Saprofaglarni ham fitofaglar (o‘simlik qoldig‘i bilan oziqlanadigan), koprofaglar (hayvonlar ekskrementi bilan ozikdanadigan), nekrofaglar (hayvon murdalari bilan ozikdanuvchilar)ga ajratish mumkin.

*Harakatlanishi.* Ko‘pchilik hayvonlarda maxsus harakatlanish organlari rivojlangan. Bir hujayralilarda bu maxsus sitoplazma o‘simtalardan hosil bo‘lgan xivchinlar yoki kipriklardan iborat. Tuban ko‘p hujayralilarda maxsus harakatlanish organlari bo‘lmaydi. Ular tanasini bukilib yozilishi yoki qisqarib chuzilishi or-Kali xdrakat qiladi. Ko‘p hujayralilarda maxsus hapakatlanish organlari dastlab halqali chuvalchanglarda paydo bo‘lib, bir muncha sodda tuzilgan ko‘p sonli ikki shoxli juft tana o‘simtalari (parapodiylar)dan iborat. Evolyutsion taraqqiyot jarayonida harakatlanish organlari ham takomillasha borib, maxsus tayanch-xarakat sistemasi hosil bo‘ladi. Hayvonlarning quruqlikda yashashga o‘tishi bilan yangi tipdagi tayanch-harakatlanish sistemasi paydo bo‘ldi. Endi bu sistema harakatlanish bilan birga tanani er ustida ko‘tarib turuvchi tayanch organi vazifasini ham bajaradi.

### Foydalangan adabiyotlar:

1. Vestxayde V., Riger R. Zoologiya bespozvonochnykh. V 2-x tomax, perevod s nemes., KMK, Moskva – 2008 g.
2. Dogel V.A. Zoologiya bespozvonochnykh. Izd. 7. Moskva. Vysshaya shkola. 1981. 606 s.
3. [www.google.uz](http://www.google.uz)
4. [www.org.uz](http://www.org.uz)

# **ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДКИКОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР: 21-ҚИСМ**

**Масъул мухаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович  
**Мусаҳҳих:** Файзиев Фарруҳ Фармонович  
**Саҳифаловчи:** Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.05.2022

**Контакт редакций научных журналов.** tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000