



**O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI
QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ
(MINTAQAVIY) MARKAZI**

KIMYO FANINI O'QITISHDA ILG'OR XORIJIY TAJRIBALAR

**MODULI BO'YICHA
O'QUV-USLUBIY
MAJMUUA**

2025

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**OLIY TA’LIM TIZIMI KADRLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA MALAKASINI OSHIRISH INISTITUTI**

**O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG
KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI
OSHIRISH TARMOQ (MINTAQAVIY) MARKAZI**

**“KIMYO FANINI O‘QITISHDA ILG‘OR XORIJIY
TAJRIBALAR”**

MODULI BO‘YICHA

O‘QUV – U S L U B I Y M A J M U A S I

Toshkent –2025

Modulning o‘quv-uslubiy majmuasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 27-dekabrdagi 485-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malaka oshirish yo‘nalishlari o‘quv reja va dasturlariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar: **Tayanch modullari:** S O‘zMU, “Kimyo” fakulteti professori, k.f.d. Z.A.Smanova

Taqrizchi: O‘zMU, “Kimyo” fakulteti professori k.f.d. A.X.Xaitbaev,
O‘zR FA, Umumiy va noorganik kimyo instituti professori, k.f.d. T.A.Azizov

*O‘quv-uslubiy majmua Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Kengashining qarori bilan nashrga tavsiya qilingan
(2024- yil “29” noyabrdagi 4-sonli bayonnoma)*

MUNDARIJA

<u>I.ISHCHI DASTUR</u>	5
<u>II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI</u>	8
<u>III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI</u>	14
<u>IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI</u>	29
<u>V.KEYSLAR BANKI</u>	40
<u>VI. MUSTAQIL TA’LIM MAVZULARI</u>	43
<u>VII. GLOSSARIY</u>	45
<u>VIII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI</u>	47

I.ISHCHI DASTUR

KIRISH

Dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda “Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4910-son hamda Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 1-iyundagi “Akademik litseylar rahbar va pedagog xodimlarining uzduksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi 296-son Qarorlarida belgilangan ustuvor yo‘nalishlar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u zamonaviy talablar asosida malaka oshirish jarayonlarining mazmunini takomillashtirish hamda akademik litseylar pedagog xodimlarining kasbiy kompetentligini muntazam oshirib borishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan tayanch modullari mavzulari orqali akademik litseylarda faoliyat olib borayotgan pedagog kadrlarning kimyo fanidagi zamonaviy yondashuv va innovatsiyalarni tahlil etish va qo‘llash, kimyo darslarida ijodiy, demonstratsion va laboratoriya ishlarini tashkil etishga oid zamonaviy uslublardan samarali foydalanish, kimyo fanini o‘qitish bo‘yicha ilg‘or xorijiy tajribalarni o‘zlashtirish darajasini oshirish hisobiga ularning pedagogik mahorat va kasbiy kompetentligini muntazam takomillashtirish bilan bog‘liq bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lishlari ta‘minlanadi.

Modulning maqsadi va vazifalari

Kursning **vazifalariga** quyidagilar kiradi:

- pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini uzluksiz yangilash va rivojlantirish;
- pedagoglarning zamonaviy talablarga mos holda akademik litseylardagi o‘qitish sifati va samaradorligini ta‘minlash uchun zarur bo‘lgan kasbiy mahorat darajasini oshirish;
- pedagog kadrlar tomonidan zamonaviy raqamli texnologiyalar va xorijiy tillarning samarali o‘zlashtirilishini ta‘minlash;
- o‘qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribalarni o‘zlashtirish hamda ulardan o‘quv jarayonida samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish;
- o‘quv jarayonini ilm-fan va ishlab chiqarish bilan samarali integratsiyasini ta‘minlashga qaratilgan faoliyatni tashkil etish.

Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari hamda kompetentligiga qo‘yiladigan talablar:

Kurs yakunida tinglovchilar quyidagi yo‘nalishlarda bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo‘lishlari talab etiladi:

Tinglovchi:

- hozirgi kundagi kimyoning yutuqlari va zamonaviy tendensiyalarini;
- “Yashil” kimyo to‘g‘risidagi tushunchalar va kimyoni o‘qitishdagi yangi yondashuvlarni;

- kimyo fanlaridan (umumiy va analitik) darslarni olib borishda real ob'ektlar asosida laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar turlarini;
- O'zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda kimyo fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qollanilishini;
- kimyo fanini rivojlanishiga hissa qo'shgan etuk olimlari va ular tomonidan yaratilgan ilmiy nazariyalarni;
- kimyo fanidagi zamonaviy tendensiyalar va innovatsiyalarni;
- O'zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda ta'lim sohasidagi yangiliklarni **bilishi** lozim.

Tinglovchi:

- instrumental analiz usullaridan foydalanish;
- zamonaviy kimyoga doir masalalar echish;
- mustaqil, ijodiy ishlarning va fakultativ mashg'ulotlarning amaliy ahamiyatini yoritib berish;
- kimyo fanini o'qitishda yangi laboratoriya ishlarini demonstratsion, virtual laboratoriyalarda qo'llash;
- O'zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda ta'lim sohasidagi yangiliklarni tahlil etish va baholash;
- kimyo fanini o'qitishda ilg'or xorijiy tajribalardan samarali foydalanish **ko'nikma va malakalariga** ega bo'lishi lozim.

Tinglovchi:

- innovatsion usullar asosida kimyo fanlari o'quv jarayonini tashkil etish;
- kimyo fanidan amaliy va laboratoriya darslarni o'qitishda va tashkil etishda yangi innovatsion texnologiyalardan foydalanish;
- ta'lim xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha dunyo bozorini o'rganish, tahlil etish va xorijiy tajribalarni o'quv jarayoniga tadbiq etish;
- rivojlangan xorijiy davlatlar jumladan, Evropa va Osiyo davlatlari, hamda Amerika qo'shma shtatlarida kimyo fanini o'qitish tajribalarini amaliyotga joriy etish **kompetensiyalariga** ega bo'lishi lozim.

“Kimyo fanini o‘qitishda ilg‘or xorijiy tajribalar” moduli bo‘yicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o‘quv yuklamasi, soat			
		Hammasi	Auditoriya o‘quv yuklamasi		
			Jami	jumladan	
				Nazariy	Amaliy
1	O‘zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qollanilishi.	2	2	2	
2	Rivojlangan xorijiy davlatlar jumladan, Evropa va Osiyo davlatlari, hamda Amerika qo‘shma shtatlarida kimyo fanini o‘qitish tajribalari.	2	2	2	
3	Zamonaviy kimyoga doir masalalar echish.	2	2		2
4	Innovatsion usullar asosida kimyo fanlari o‘quv jarayonini tashkil etish.	2	2		2
Jami:		8	8	4	4

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-MAVZU: O‘ZBEKISTONDA VA RIVOJLANGAN XORIJIY DAVLATLARDA KIMYO FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARINI QOLLANILISHI. (2 SOAT)

O‘zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qollanilishi. Kimyo fanini rivojlanishiga hissa qo‘shgan etuk olimlari va ular tomonidan yaratilgan ilmiy nazariyalar.

2-MAVZU: RIVOJLANGAN XORIJIY DAVLATLAR JUMLADAN, EVROPA VA OSIYO DAVLATLARI, HAMDA AMERIKA QO‘SHMA SHTATLARIDA KIMYO FANINI O‘QITISH TAJRIBALARI. (2 SOAT)

Rivojlangan xorijiy davlatlar jumladan, Evropa va Osiyo davlatlari, hamda Amerika qo‘shma shtatlarida kimyo fanini o‘qitish tajribalari. O‘zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda ta’lim sohasidagi yangiliklari.

AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-AMALIY MASHG‘ULOT: TA’LIM XIZMATLARINI KO‘RSATISH BO‘YICHA DUNYO BOZORI VA XORIJIY TAJRIBALAR. (2 SOAT)

Ta’lim xizmatlarini ko‘rsatish bo‘yicha dunyo bozori va xorijiy tajribalar.

2-AMALIY MASHG‘ULOT: PEDAGOG XODIMNING O‘QUV ISH FAOLIYATIDAN NAMUNALAR (SLAYD, AUDIO, VIDEOLAR). (2 SOAT)

Pedagog xodimning o‘quv ish faoliyatidan namunalar (slyad, audio, videolar). Pedagog xodimning o‘zini tutishi, nutqi, ilmiy yondoshuvini kuzatib borish va baholash.

II. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI

Aqliy hujum.

Aqliy hujum uslubini birinchi bo'lib bundan bir necha o'n yillar oldin F.Osborn Aleks reklamasi orqali Batter, Barton, Dastin va Osborn firmalarida qo'llagan. Keyinchalik ushbu uslubdan yirik xalqaro korporatsiyalar ham foydalana boshlashgan. Hozirgi kunda ko'pgina rivojlangan davlatlarda, ushbu uslub ma'muriy boshqarishda va nodavlat tashkilotlarda oddiy odatiy holga aylandi.

Respublikamizdagi ta'lim muassasalarida ushbu uslubdan 2000 yillardan boshlab foydalanila boshlandi. Ushbu uslubning mohiyati juda oddiy. Talabalar mavzuga oid muammoli savol yoki masala bilan tanishtiriladi. Masala bo'yicha talabalar o'z g'oya va fikrlarini bildirishlari uchun aniq vaqt ajratiladi, masalan - 10 minut. 10 minut ichida bildirilgan barcha g'oyalar va fikrlar yozib boriladi. Bildirilayotgan g'oyalar baholanmaydi, auditoriyada shovqin bo'lishiga, ayrim talabalaraning boshqa talaba fikri ustidan kulishi yoki uni baholashiga ruxsat berilmaydi. Dastlabki maqsad-son! G'oya qancha ko'p bo'lsa shuncha yaxshi. Alohida faol talabalarning etakchilik qilishlariga, ya'ni faqat bir necha talaba fikr bildirishlariga yo'l qo'yilmaydi. Mumkin qadar barcha talabalar fikrini bayon etishlariga imkoniyat yaratiladi. Vaqt tugagach talabalarga ekranda yozilgan barcha fikrlarni o'qib, mushohada qilishlariga vaqt ajratiladi. Keyin o'qituvchi yordamida barcha g'oyalar guruhlariga bo'linadi va ular tahlil qilinib, eng maqbul variant tanlab olinadi.

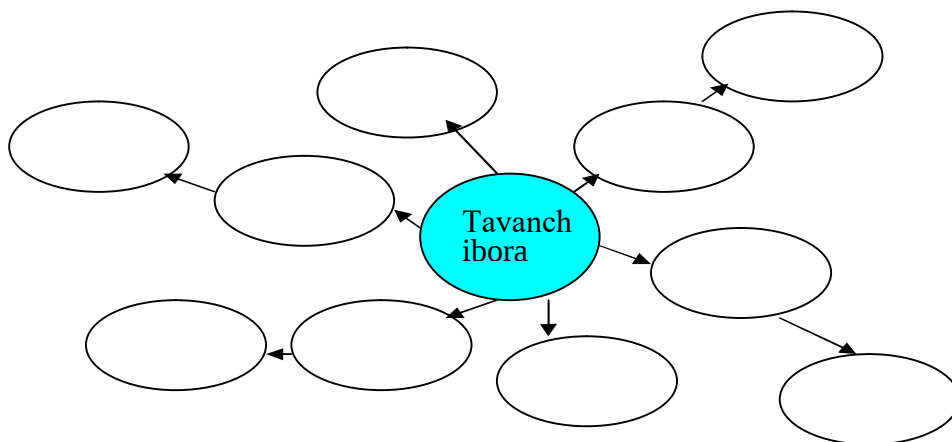
Aqliy hujum uslubining asosiy qoidalar:

- ilgari surilgan fikr iva g'oyalarni tanqid ostiga olinmaydi va baholanmaydi; ● taklif qilinayotgan fikr va g'oyalar qanchalik fantastik va antiqa bo'lsa ham, uni baholashdan o'zingizni tiying;
- tanqid qilmang! Hamma bildirilgan fikrlar bir xilda bebahodir;
- fikr bildirilayotganda gapni bo'lmang;
- maqsad-fikr va g'oyalar sonini ko'paytirish;
- qancha ko'p g'oya va fikr bildirilsa, shunchalik yaxshi. YAngi, bebaho fikr va g'oyaning tug'ilish ehtimoli paydo bo'ladi;
- agar fikrlar qaytarilsa, rad etmang;
- xayoliy fikrlashga ijozat bering;
- bu muammo faqatgina ma'lum, aniq usullar yordamida hal bo'lishi mumkin deb o'ylamang;
- fikrlar hujumini o'tkazish vaqtiga qat'iy rioya qiling; ● berilgan savollarga qisqacha javob bering.

“Klaster” (tutam, bog'lam) usuli.

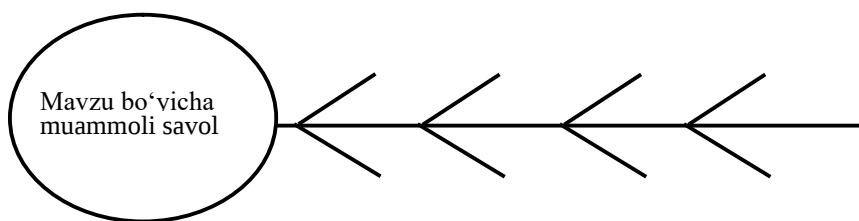
Bu uslub oldindan mavjud bilimlar, mavzu bo'yicha tushunchalar zahirasi asoslanadi. O'qituvchi asosiy (tayanch) so'zni doskaga yozadi, talabalar asosiy

soʻzni toʻldiruvchi yoki ushbu soʻz echimiga bogʻliq soʻzlarni aytishadi. Oʻqituvchi talabalar tomonidan aytilgan soʻzlarni “Klaster” atrofiga toʻplab, mantiqiy zanjir hosil qiladi.



Baliq skeleti texnikasi.

Ushbu texnologiya katta muammolarning echimini topishga qaratilgan. Yuqori qismida muammolar turi yozilsa, pastki qismida esa muammolar echimiga qaratigan tadbirlar yoki ushbu muammolar boʻyicha misollar yoziladi.



Ajurli arra” texnologiyasi.

Bunday texnologiya asosida mashgʻulotlar tashkil etilganda, talabalar(oʻquvchilar)ning hamkorlikda ishlashiga va qisqa vaqt ichida katta hajmdagi axborotlarni oʻzlashtirishga imkon yaratiladi. Oʻqituvchi murakkab mazmunli mavzular boʻyicha oʻquvchilarni darsga tayyorlash uchun ularning har biriga alohida axborotli paket tayyorlaydi. Har bir talaba ikki guruh tarkibida ishtirok etadi. Ular dastlab birinchi guruhda, keyin esa “ekspert” guruhiga birlashib, mavzuni mustaqil oʻrganishadi. Guruh 5-6 kishidan iborat bir necha kichik guruhlariga boʻlinadi. Har bir guruhdan “ekspert” talaba ajratib olinadi va ularga paketdagi aniq mavzuga oid savollar beriladi. Paketda ushbu savolga oid oʻquv materiallari boʻliadi. Ekspert talabalar alohida ajralishib, mavzularni mustaqil oʻrganishadi va oʻzaro tahlil qilishadi. Keyin, ekspert talabalar oʻz guruhlariga qaytishib, oʻrganganlarini guruh aʼzolariga oʻrgatishadi. Mashgʻulot oxirida oʻqituvchi ekspertlar fikrlarini yakunlab, mavzuni toʻldiradi.

FSMU texnologiyasi.

Ushbu texnologiya tinglovchilarni oʻz fikrlarini himoya qilishga, erkin fikrlash va oʻz fikriga boshqalarni ishontirishga, ochiq-oshkora bahslashishga, egallagan bilimlarni tahlil qilishi, ularni qay darajada egallaganligini baholashga hamda

tinglovchilarni bahslashish madaniyatiga o'rgatadi. Ushbu texnologiya tinglovchilarga qog'ozga o'z fikrlarini aniq va qisqa holatda ifoda etib, tasdiqlovchi dalillar yoki inkor etuvchi fikrlarini bayon etish tartibida amalga oshiriladi

F – fikringizni bayon eting.

S - fikringiz bayoniga sabab ko'rsating.

M- ko'rsatilgan sababni tushuntiruvchi misol keltiring.

U - fikringizni umumlashtiring.

FSMU texnologiyasida mavzu bo'yicha savol qo'yiladi. Talabalarga FSMU texnologiyasining mohiti va ularning vazifasi tushuntiriladi. Topshiriqni bajarish uchun aniq vaqt belgilaydi, masalan 15-20 minut. Topshiriqni har bir talaba shaxsan bajarishi talab etiladi. Talabalar faoliyatini kuzatadi, ularning savollariga javob berib boradi, yo'naltiradi, maslahatlar beradi. Kuzatuv davrida to'g'ri qaror yoki fikr yozayotgan talabalarni aniqlaydi. Javoblarni yig'ib olib, kuzatuv davrida nisbatan to'g'ri deb topilgan talabalarning fikrlarini o'qiydi, qo'shimchalar kiritib, savol bo'yicha to'liq ma'lumot beradi. Ushbu texnologiya munozarali masalalarni hal etishda, bahs-munozaralar o'tkazishda yoki o'quv-seminari yakunida (tinglovchilarning o'quv-seminari haqidagi fikrlarni bilish maqsadida) yoki o'quv rejasi asosida biron bo'lim o'rganib bo'lingach qo'llanilishi mumkin.

“Bumerang” texnologiyasi.

Mazkur texnologiyada talabalarga turli xil ko'rinishdagi (ochiq, yopiq, ko'ndalang) savollar beriladi. Talabalarda tanqidiy fikrlash, mantiqni shakllantirishga imkoniyat yaratadi, o'z g'oya va fikrlarini og'zaki yoki yozma shakllarda bayon etish qobiliyatlarini shakllantiradi. Ochiq savollar muomala, so'zlashuvni davom etdirishga imkon beradi. Ularga qisqa, bir xil javob berish mumkin emas. Yopiq savollar oldindan “ha” yoki “yo'q” usulidagi to'g'ri, qisqa javoblarni berishni ko'zda tutadi. Ko'ndalang savollar bir-biriga guruhlab beriluvchi qisqa savollardan iborat bo'lib, bu o'ziga xos axborotlar izlash hamda dalillarni aniqlashtirish, boshqalar fikrini aniqlash va muayan qarorlar qabul qilishga imkoniyat yaratadi. Ko'ndalang so'roq paytida munozaraga kirishilmaydi. Mazkur texnologiya bir mashg'ulot davomida o'quv materialini chuqur va yaxlit holatda o'rganish, ijodiy tushunib etish, erkin egallashga yo'naltirilgan.

Insert jadvali.

Talabalarda ma'ruzalar va mustaqil ta'lim jarayonida olgan bilimlari asosida nazariy ma'lumotlarni tizimlashtirishni, uni tasdiqlash, aniqlashtirish yoki rad qilish, qabul qilinayotgan ma'lumotlarning tushunarligini nazorat qilish, avval egallagan bilimlarini yangisi bilan bog'lash qobiliyatlarini shakllantiradi. SHu sababli, ushbu uslub mavzu bo'yicha rejadagi mashg'ulotlar o'zlashtirilgach, talabalar mavzuga oid bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgach qo'llaniladi. O'qituvchi mavzuning aniq mazmun va mohiyatini yoritib beradi va dars yakunida talabalarga ushbu mavzu bo'yicha “Insert” jadvali asosida uyda mustaqil ishlashlari uchun topshiriq beradi. Talabalar ushbu jadval asosida darsda olgan bilimlarini o'z bilimlari, real hayotiy tajribalari bilan taqqoslaydi, mavzu bo'yicha

mustaqil ishlab, yangi ma'lumotlar oladi, ularni matnda qo'yilgan belgilar asosida jadvalga kiritadi.

Insert jadvali

V	+	-	?

- «V» - haqidagi bilimlarimga javob beradi;
 «+» - haqidagi bilimlarimga qarama-qarshi;
 «-» - yangi ma'lumotlar;
 «?» - mavzuga oid tug'ilgan savollar.

“Skarabey” texnologiyasi.

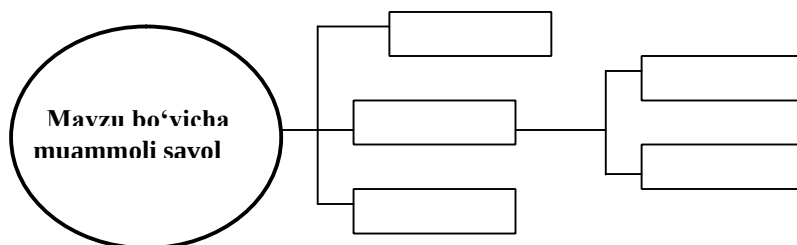
O'qitishning INTERAKTIV texnologiyalaridan biri bo'lib, undan o'quv materiallarini o'rganishning turli bosqichlarida foydalanish mumkin. Bu texnologiyada talabalar tajribasidan foydalaniladi, reflektiv kuzatishni amalga oshiradi, faol ijodiy izlash va fikriy tajriba o'tkazish imkoniyatini yaratadi. Ushbu texnologiya quyidagi ketma-ketlik asosida amalga oshiriladi:

- dastlab o'quv mavzusining mohiyati, tuzilishi va mazmuni “aqliy hujum” texnologiyasi asosida belgilanadi;
- mavzu bo'yicha o'rganiladigan savollar o'rtasidagi aloqalar, bog'liqlik, asosiy tushunchalar aniqlanadi;
- mavzuning har bir savoli chuqurroq o'rganiladi, mavzu bo'yicha talabalarda yangi g'oyalar paydo bo'lishiga imkoniyat yaratiladi.
- O'qituvchi mavzuni yakunlab, olingan bilimlarni mustahkamlaydi.

«Kaskad» texnikasi.

Ushbu texnologiya g'oyalar tizimini ishlab chiqishga ko'mak beradi. Asosiy maqsadi: aniq va ijodiy fikrlash qobiliyatini faollashtirish.

Savol yuzasidan fikrlaringizni bildiring va fikrlaringizni asoslang.



BBXB (bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim) texnikasini).

Ushbu texnologiyada har bir talabaga shaxsiy topshiriq berilishi mumkin. Topshiriq muayan mavzu bo'yicha savollar tarzida beriladi.. Talaba ushbu savollar bo'yicha nimalarni bilishini, bilishni xohlashini va mashg'ulot davomida nimalarni qo'shimcha ravishda bilib olganligini BBXB jadvaliga yozadi. Bunda tayanch iborlar o'qituvchi tomonidan berilishi ham mumkin.

BBXB texnikasi bo'yicha topshiriq:

1. Matnni Insert texnikasidan foydalanib o'qing.
2. Tayanch ibora va tushunchalar bilan tanishib chiqing.
3. Olingan ma'lumotlarni individual ravishda tizimlashtiring – matnda qilingan belgilar asosida jadvalga joylashtiring.

BBB jadvalini to'ldirish uchun tayanch ibora va tushunchalarning tartib raqamidan foydalaning.

BBXB Jadvali

№	Mavzu savoli	bilaman	Bilishni xoxlayman	Bilib oldim
1	2	3	4	5
1				
2				
3				

Konseptual jadval.

Guruh bir necha kichik guruhlariga ajratiladi. Har bir guruhga mavzuga oid muammoli savollar beriladi. Javoblar yozma ravishda o'qituvchiga taqdim etiladi. Guruh sardorlari javoblar bo'yicha prezentatsiya shaklida chiqish qiladi.

Guruhni baholash jadvali

Гуруҳлар	Жавоблар-нинг аниқ ва тўғрилиги	Ахборот-нинг ишончли-ги	Гуруҳ аъзоларини фаоллиги	Умумий баллар	Баҳо
Балл	(1,0)	(0,5)	(0,5)	(2)	
1-гуруҳ					
2-гуруҳ					
3-гуруҳ					

Guruh boshlig'ining chiqib masalani oydinlashtirib berishi:

1,5-2,0 ball - «a'lo»; 1-1,4 ball - «yaxshi»;

0,5-0,9 ball - «qoniqarli»; 0,5 ball - «qoniqarsiz».

“Veer” texnologiyasi.

Murakkab, muammo xarakterdagi mavzularni o'rganishda qo'llaniladi. Bu texnologiyada mavzu bo'yicha dastlab to'liq va qisqa ma'lumot beriladi. Keyin mavzu bo'yicha asosiy muammoli savollar ajratilib, alohida kichik guruhlarda muhokama etiladi, ya'ni muammoning ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik va

kamchiliklari, foyda-va zararlari aniqlanadi. Bu interaktiv texnologiya tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni shakllantirib, talabalarga o‘z fikrlarini og‘zaki yoki yozma bayon etishlariga, himoya qilishlarisha sharoit yaratadi.”Veer” texnologiyasi yordamida mavzuning alohida savollari bo‘yicha kichik guruhlarining, har bir talabaning faol ishtirok etishi ta‘minlanadi va ularning ushbu savol bo‘yicha bilimlari baholanadi.

Pirbord texnikasi.

Pirbord inglizcha **Pin-** mahkamlash, **board-** doska so‘zidan olingan bo‘lib, muammoni hal qilishga oid fikrlarni tizimlashtirib, guruhlashni amalga oshirish, jamoa tarzda yoki yagona holda qarama-qarshi fikrlarni shakllantirishga imkon yaratadi. Dastlab o‘qituvchi muammoli savolni o‘rtaga tashlaydi va talabalardan o‘z fikrlarini bayon etishni so‘raydi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki ommaviy aqliy hujumning boshlanishini tashkil etadi. Faol talabalar rag‘batlantiriladi. Keyin fikrlar tahlil qilinib, muhokama qilinadi, baholanadi va eng samarali fikr tanlanadi. Ushbu tayanch xulosaviy fikr alohida qog‘ozlarga va doskaga yoziladi (mahkamlanadi).

Ushbu texnologiyada muammoli savol bo‘yicha barcha fikrlar jamlangach, guruh namoyandalari doskaga chiqadilar va maslahatlashgan holda:

- xato yoki takrorlanayotgan fikrlar olib tashlanadi;
- bahsli fikrlarga aniqlik kiritiladi;
- fikrlar ma‘lum belgilar bo‘yicha tizimlashtiriladi, guruhlariga ajratiladi;
- ularning o‘zaro munosabatlari chiziqlar yoki boshqa belgilar yordamida belgilanadi. Jamoaning yagona yoki qarama-qarshi fikrlari ishlab chiqiladi.

“T-sxema-texnikasi”.

Bu texnologiya murakkab, ko‘p tarmoqli, muammo xarakteridagi mavzuli ma‘ruza mashg‘ulotlarining yakunida qo‘llaniladi. Talabalarda tanqidiy, tahliliy, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga, hamda o‘z g‘oyalari va fikrlarini yozma yoki og‘zaki bayon etish, ularni himoya qilishga imkoniyat tug‘diradi.

Dastlab talabalar “T-sxema” qoidalari bilan tanishtiriladi. Talabalar yakka tartibda, juft-juft bo‘lib yoki kichik guruhlarda T-sxemani to‘ldiradilar. O‘z g‘oyalarini yozma ravishda T-sxemaning o‘ng va chap taraflarida yozib chiqadilar. G‘oyalar qarama-qarshi bo‘lishi ham mumkin. Sxemadagi g‘oyalar taqqoslanib, tahlil qilinadi.

Savol:

III. NAZARIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-MAVZU: O'ZBEKISTONDA VA RIVOJLANGAN XORIJIY DAVLATLARDA KIMYO FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARINI QOLLANILISHI. (2 SOAT)

Reja:

O'zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda kimyo fanini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qollanilishi. Kimyo fanini rivojlanishiga hissa qo'shgan etuk olimlari va ular tomonidan yaratilgan ilmiy nazariyalar.

1.1. PISA va TIMSS qiyosiy xalqaro tadqiqotlar natijalari Maktab ta'limi – jahon tajribasiga tayanib. 2018–2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi (5.09.2018 yildagi PQ–3931-son qaror) tasdiqlandi.

Hujjat beshta bo'limdan iborat. I. Qonun hujjatlarini takomillashtirish «O'qituvchining maqomi to'g'risida»gi Qonunni qabul qilish rejalashtirilgan, unda quyidagilar nazarda tutiladi:

- o'qituvchining maqomi, pedagogik faoliyat prinsiplarini belgilash;
- o'qituvchilar malakasini oshirish tizimini takomillashtirish;

o'qituvchining nufuzi va qadr-qimmatini himoya qilish kafolatlari, sh.j. o'qituvchilarning kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lmagan ishlarga jalb etilishini taqiqlash, xususan aybdor shaxslarning javobgarligini oshirish;

- ijtimoiy ta'minot va yakka tartibda pedagogik faoliyat yuritish huquqini mustahkamlash;

- o'qituvchilarning kasbga oid huquq va manfaatlarini himoya qilish maqsadida uyushmalar (ittifoqlar) va boshqa tashkilotlarga birlashish huquqini belgilash. Nodavlat umumta'lim muassasalari, o'quv va o'quv-metodik adabiyotlarni nashr etish hamda boshqa xalq ta'limi sohalari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy baza rivojlantiriladi. Bolalarni umumta'lim muassasalariga qabul qilish bo'yicha davlat xizmatlarini ko'rsatish reglamenti tasdiqlanishi lozim.

II. Ta'lim sifatini yaxshilash va innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish YAngi davlat ta'lim standartlari va umumiy o'rta ta'lim o'quv dasturlarini, shu jumladan STEAM usulini bosqichma-bosqich joriy etish va takomillashtirish ko'zlangan.

Xalq ta'limi muassasalari ilg'or jahon tajribasiga tayanib, ta'lim sifatini takomillashtiradilar. Respublikaning quyidagilarda ishtirok etishi bunda yordam beradi:

PISA o'quvchilarning o'qishdagi yutuqlarini baholash bo'yicha xalqaro dasturda (15–16 yashar o'quvchilarning matematik savodxonligi, o'qish va tabiatshunoslik sohasidagi savodxonligini baholash);

- TIMSS maktabdagi matematika va tabiiy fanlar sohasidagi ta'lim sifatining xalqaro tadqiqotida (4 va 8-sinflar o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar sohasidagi savodxonligini baholash);

- PIRLS matnini o'qish va tushunish sifatining xalqaro tadqiqotida (boshlang'ich maktab o'quvchilarining matnini o'qish hamda tushunish darajasi va sifatini baholash). Bundan tashqari, mamlakatimiz TALIS o'qitish va o'qish tizimining xalqaro tadqiqotida (o'qituvchilarning mehnat sharoiti va maktablardagi ta'lim muhitini baholash) qatnashadi.

III. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini jorish etish Barcha xalq ta'limi muassasalari 2021 yil oxirigacha keng polosali Internet (kamida 10 Mb/s, tomonlarning kelishuviga ko'ra har yili tezlik oshirilishini hisobga olgan holda) bilan ta'minlanadi.

Interaktiv ta'lim xizmatlarini ko'rsatish uchun portal ishlab chiqiladi, u quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- umumta'lim muassasalarining elektron ma'lumotlar bazasi;
- o'quvchilar davomati va o'zlashtirishining hisobini yurituvchi elektron tizim (elektron jurnal, kundalik va tabel);
- boshqa elektron xizmatlar ko'rsatish. Umumta'lim muassasalari o'quvchilarining identifikatsion kartalari (ID-karta, NFS belgi va boshqalar) joriy etilib, ularni bank va boshqa tizimlarga integratsiyalash imkonini yaratiladi.

Bundan tashqari, umumta'lim muassasalari o'quvchilariga jismoniy shaxsning shaxsiy identifikatsiya raqamini (JSHSHIR) berish choratadbirlari ko'riladi.

IV. Pedagog kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish Ushbu masalalarni hal etishda umumta'lim muassasalarida shu jumladan quyidagi usullar orqali chet tillarni o'qitishni kengaytirish loyihasiga tayanadilar:

- rus, ingliz, fransuz, nemis va boshqa tillarga o'rgatadigan maktablar ochish;
- malakali mutaxassislarni tayyorlash va xorijdan jalb etish;
- zamonaviy talablarga javob beruvchi chet tillardagi darsliklarni nashr etish.

Rus tili va adabiyoti sohasidagi pedagog kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlash uchun O'zbekistonda Rossiya oliy ta'lim muassasalarining filiallarini ochish ko'zlangan.

Pedagog kadrlar juda taqchil bo'lgan olis va tog'li tumanlardagi maktablarning kadrlar bilan bog'liq muammolari echimini topadi.

Buning uchun ushbu tumanlardagi abituriientlarni pedagogika oliy ta'lim muassasalariga imtiyozli qabul qilish uchun kvotalar sonini XTVning iltimosnomasiga ko'ra oshirish rejalashtirilmoqda.

2019/2020 o'quv yilidan boshlab oliy pedagogika ta'lim muassasalarida «Xalq ta'limi sohasida menejment» ta'lim yo'nalishlari bo'yicha mutaxassislar tayyorlana boshlaydi

V. Moddiy-texnik ta'minotni yaxshilash Quyidagilarni nazarda tutuvchi «Zamonaviy maktab» Davlat dasturini qabul qilish rejalashtirilmoqda:

- ekologik jihatdan toza materiallar va energiyaning muqobil manbalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan namunaviy loyihalar asosida zamonaviy maktablar qurish;
- maktablarni, shu jumladan, o'quv sinflari ichini yangi qulay mebellar, zamonaviy o'quv va laboratoriya uskunalari, darsliklar va o'quv-uslubiy materiallar, kompyuter va multimedia texnikasi, videokuzatuv tizimlari bilan jihozlash.

Bundan tashqari, 2020–2022 yillarda umumta’lim muassasalarini rekonstruksiya qilish, kapital ta’mirlash va jihozlash bo’yicha manzilli dasturni ishlab chiqish va tasdiqlash rejalashtirilgan. Hujjatda quyidagilar nazarda tutiladi

- xalq ta’limi tizimi muassasalarini rekonstruksiya qilish, kapital va joriy ta’mirlash, ularga tutash hududlarni obodonlashtirish, yo’llarni lozim darajada saqlash;

- xalq ta’limi tizimi muassasalari elektr energiyasi, tabiiy gaz, ichimlik suvi va boshqa kommunal xizmatlar bilan uzluksiz ta’minlanishini tashkil etish;

- xalq ta’limi tizimi muassasalarini o’quv yili va kuzgi-qishki davrga tayyorlash choralarini ko’rish.

«Barkamol avlod» bolalar markazlarining moddiy-texnik bazasini yaxshilash, shu jumladan quyidagi choralar ko’riladi:

- 2019–2025 yillarda mazkur markazlarni qurish, kapital ta’mirlash, rekonstruksiya qilish hamda zarur uskunalar va inventar bilan jihozlash manzilli ro’yxatlarini tasdiqlash;

- tizimli asosda o’quvchilarning turlarini uyushtirish uchun har bir mintaqada 100–150 o’rinli «Bolalar turistik bazalari»ni tashkil etish;

- «Barkamol avlod» bolalar markazlarining metodistlari va rahbarlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil etish. 30 Kimyo fanini o’qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar moduli bo’yicha o’quv-uslubiy majmua Hujjat Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasida e’lon qilingan va 5.09.2018 yildan kuchga kirdi.

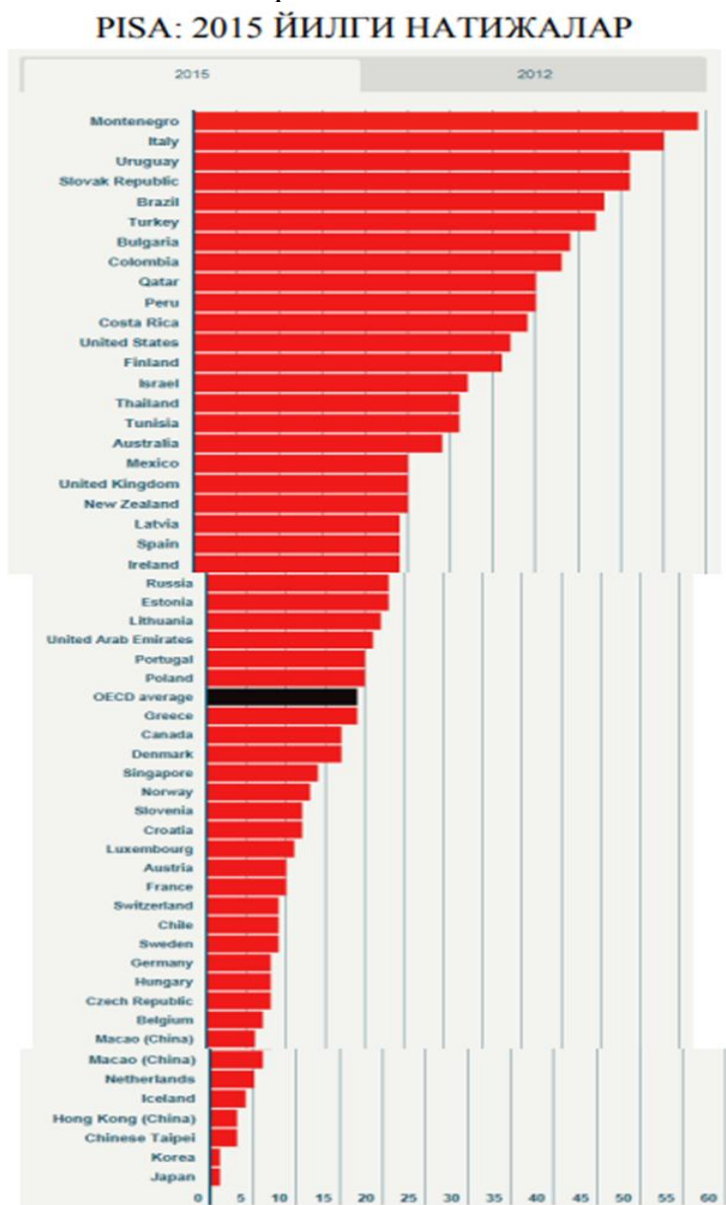
PISA va TIMSS qiyosiy xalqaro tadqiqotlar natijalari Ta’lim sifatini oshirish uchun uning holati va rivojlanish tendensiyalarini uzluksiz monitoringini olib borish va o’quvchilarning o’quv yutuqlarini ob’ektiv va adekvat baholashni amalga oshirish zarur. Bu, ayniqsa, o’quvchilarning keyingi shaxsiy rivojlanishi va fuqarolik rivojlanishi uchun zamin yaratadigan umumiy o’rta ta’lim darajasida muhim ahamiyatga ega.

PISA tadqiqotlari PISA (Programme for International Student Assessment) O’quvchilar bilimni baholash xalqaro dasturi, 15 yoshli bolalarning matematika, tabiiy fanlar va ona tilidan hayotiy ko’nikmalarni egallaganligini o’rganishga qaratilgan tadqiqot. PISA tadqiqotlari 2000 yildan boshlangan va uch yillik davrda o’tkaziladi. O’rganishning davriyligi ishtirokchi mamlakatlar o’quvchilari ta’lim yutuqlari, ta’lim tizimida o’zgarishlar, o’rta ta’lim islohotining asosiy yo’nalishlari shakllantirish va ularning amalga oshirish uchun to’siqlarni aniqlash natijalarini dinamikasini kuzatish va tahliliy ishlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Xalqaro PISA tadqiqotining maqsadi 15 yoshli o’quvchilarning matematika va tabiiy fanlar bo’yicha hamda o’qish savodxonligini baholashdan iborat. Tadqiqot maktab o’quv dasturlarini ishlab chiqish darajasini belgilashga emas, balki o’quvchilar hayot sharoitida o’qitish jarayonida olingan bilim va ko’nikmalarni qo’llash qobiliyatini baholashga qaratilgan. Tadqiqotning asosiy masalasi: «Boshlang’ich ta’limni olgan 15 yoshli o’quvchilar jamiyatda to’liq ishlashi uchun zarur bo’lgan bilim va ko’nikmalarga egami?». Ko’pgina mamlakatlarda majburiy maktabni tamomlagan bu yoshlik davrida o’quvchilar zamonaviy dunyoga

muvaffaqiyatli moslashish uchun zarur bo'lgan bilimlarni qo'llash qobiliyatini baholash muhimdir.

PISA dasturi bo'yicha birinchi tadqiqot 2000 yilda o'tkazilgan va unda 32 davlat ishtirok etgan edi. 2003 yilda 43, 2006 yilda 57, 2009 yilda 65, 2012 yilda ham 65 davlat ishtirok etgan. 2015 yildagi tadqiqotlarda esa dunyoning 70dan ortiq davlati ishtirok etgan. PISA dasturi bo'yicha o'tkazilgan 2015 yilgi tadqiqotlar natijalari 2017 yilning dekabrda e'lon qilindi. O'tgan 2015 yilda mazkur dasturda yarim millionga yaqin 15 yoshdagi maktab o'quvchisi ishtirok etgan. Ta'lim sohasidagi mutaxassislar 31 Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua ishtirokchilarning o'qish, yozish va fanlarga oid bilimlarini imtihon qiladi.



Shu bilan birga, tadqiqot ishtirok etgan mamlakatlarda o'quvchilarning natijalaridagi farqlarni tushuntiruvchi omillarni o'rganadi. Bu - ta'lim jarayonini tashkil etishdan oilada bolani rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishgacha bo'lgan bir qator masalalarni baholashdir. PISA ishi bir vaqtning

o'zida bir nechta 32 Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua zamonaviy innovatsion g'oyalarni amalga oshirdi: funksional savodxonlikni baholash, o'rganish uchun qiziqish va qiziqishni o'rganish.

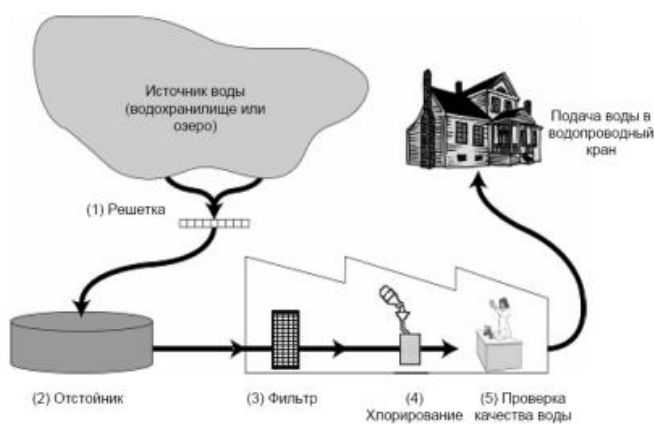
PISA ish asboblari to'plami quyidagilarni o'z ichiga oladi: topshiriqlari bilan test risolalar; ta'lim muassasalari o'quvchilari uchun so'rovnomalar; ta'lim tashkilotlarini boshqarish uchun so'rovnomalar; test va so'rov o'tkazgan shaxs uchun qo'llanma; ta'limni tashkil etish koordinatori uchun qo'llanma; test topshiriqlarini, ma'lumotlarni kiritish va qayta ishlashni baholash bo'yicha qo'llanma

Tadqiqot natijalarini statistik ishlov berish natijasida har bir o'quvchi uchun alohida 1000-balli tizim bilan baholanadi.

- atrofdagi haqiqatda yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va matematikadan foydalanib hal qilish;
- bu muammolarni kimyoviy tilida ifodalash;
- kimyoviy faktlar va usullarni qo'llash orqali ushbu muammolarni hal qilish;
- ishlatilgan usullarni tahlil qilish;
- muammoni hisobga olgan holda olingan natijalarni tushuntirish;
- hal etish natijalarini shakllantirish va qayd etish.

Ўқувчиларга тақдим этилган топшириқларидан намуналар

ПИТЬЕВАЯ ВОДА



1. Rasmda shahar aholisi uchun ichimlik suvini etkazib berish sxemasi berilgan.
2. Toza ichimlik suvi olish uchun yaxshi manba bo'lishi kerak. Bunday suv er osti – grunt suvi hisoblanadi.

Topshiriq: grunt suvida ko'l yoki daryo suviga ko'ra bakteriyalarning kam bo'lishini bitta bo'lsayam sababini keltiring.

2. Suvni tozalash bir necha bosqichda amalga oshadi. Rasmda suvni tozalashning 4 bosqichi ko'rsatilgan. 2-bosqichda suv tindiriladi. Topshiriq: bu bosqichda nima sodir bo'ladi? A. Suvdagi bakteriyalar nobud bo'ladi

B. Suvga kislorod qo'shiladi

S. Qum va turli qattiq moddalar suv tubiga cho'kadi

D. Zaharli moddalar eriydi. 3. 4-bosqichda suv xlorlanadi. Nima uchun xlorlanadi? 4. Suv tozalash inshooti xodimlari jarayon tugagandan keyin suv

tarkibida zararli bakteriyalar aniqlandi. Siz uyda shunday suvni iste'ml qilishdan oldin qanday choralar ko'rasiz? 2015 yil tadqiqotlarining qiziqarli natijalari:

Tabiiy fanlar

- Singapurlik maktab bolalari fanlar bo'yicha imtihon-sinovlarda ishtirok etayotgan boshqa davlatlar vakillarini ortda qoldirgan.
- Ishtirokchilarning faqat to'rtidan biri kelajakda fan bilan shug'ullanishga qaror qilganini bildirgan.
- Oxirgi o'n yil ichida Kolumbiya, Isroil, Xitoy, Portugaliya, Qatar va Ruminiyada maktab o'quvchilari tomonidan fanlarni o'zlashtirish darajasi sezilarli darajada o'sgan.

Matematika

- Matematika bo'yicha imtihonsinovlarda Osiyo mamlakatlari vakillari boshqalardan ancha o'zib ketgan.
- Oxirgi uch yil ichida Albaniya, Kolumbiya, Montenegro, Peru, Qatar va Rossiyaning o'rtacha ko'rsatkichi sezilarli darajada o'sgan.



O'qish (tez va ifodali o'qish)

- Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (a'zolari – AQSH, YAponiya, Kanada, Avstraliya, YAngi Zelandiya, Islandiya, Norvegiya, SHveysariya, Turkiya davlatlari, shuningdek Evropa Ittifoqiga kiruvchi 25 mamlakat)ga a'zo davlatlardan ishtirok etganlarning 20 foizi o'qish sohasida bazaviy bilimga ega emas.

Gender

- O'g'il bolalar qiz bolalarga qaraganda fanlarni o'zlashtirishda yaxshi ko'rsatkichga ega. Ishtirokchi davlatlarning faqat to'qqiztasi buning aksi kuzatilgan.
- O'g'il bolalar o'zlarining ilm-fanga bo'lgan qobiliyatlariga qiz bolalarga qaraganda qo'proq ishonishadi.
- Dunyo bo'yicha ifodali o'qish borasida qiz bolalar o'g'il bolalarni ortda qoldiradi

Imkoniyatlar tengligi

- Kanada, Daniya, Estoniya, Xitoy ta'lim olish imkoniyatlari va huquqlar tengligi masalasida ancha yaxshi ko'rsatkichlarga ega.
- Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotiga a'zo davlatlarda maktab o'quvchilarining o'zlashtirish darajasi ularning ijtimoiy-iqtisodiy holatiga bog'liq ekan. Davomat

- Maktab o'quvchilarining ko'p dars qoldirish holatlari bo'yicha birinchi o'rinda Montenegro (60 foiz), ikkinchi o'rinda Italiya (55 foiz) qayd etilgan. Uchinchi o'rinda keltirilgan Turkiya so'nggi uch yilda ko'rsatkichlarini ancha yaxshilab olgan.

- Muntazam dars qoldiruvchilar sinov-imtihonlarda juda past natija ko'rsatishgan.

PISA TADQIQOTLARIDAN KELIB CHIQUADIGAN SABOQLAR

- Aksariyat o'quvchilar XXI asrda yashashga tayyor emaslar, ya'ni zamonaviy jamiyat ehtiyojlaridan kelib chiqqan kompetensiyalariga to'laqonli ega emaslar.

- Maktab ta'limi ko'p jihatdan bu kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilmagan.

- O'quvchilar egallagan bilim va ko'nikmalarini qacda ishlatilishini bilishmaydi.

- Hali ham ko'p maktablarda eskicha usullarda ta'lim berilayapti, ya'ni tayyor bilimlar berilayapti. Aslida maktab o'quvchilarni "o'rganishga o'rgatishi" lozim, ya'ni mustaqil bilim olishga o'rgatishi kerak bo'ladi.

- Darsliklar va undagi o'quv topshiriqlari mazmuni ham bunday vazifani bajarishga mo'ljallanmagan.

2-Mavzu: RIVOJLANGAN XORIJIY DAVLATLAR JUMLADAN, EVROPA VA OSIYO DAVLATLARI, HAMDA AMERIKA QO'SHMA SHTATLARIDA KIMYO FANINI O'QITISH TAJRIBALARI. (2 SOAT)

Rivojlangan xorijiy davlatlar jumladan, Evropa va Osiyo davlatlari, hamda Amerika qo'shma shtatlarida kimyo fanini o'qitish tajribalari. O'zbekistonda va rivojlangan xorijiy davlatlarda ta'lim sohasidagi yangiliklari.

TIMSS xalqaro tadqiqotlari TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) Matematika va tabiiy fanlarni o'qitish bo'yicha xalqaro an'analari deb nomlangan xalqaro tadqiqotlari o'quvchilarning o'quv yutuqlari sifatini baholash xalqaro assotsiatsiyasi tomonidan har 4 yilda o'tkaziladi. TIMSS matematika va tabiiy fanlar bo'yicha 4- va 8- sinf o'quvchilari o'quv yutuqlarini baholash orqali ishtirokchi mamlakatlarda bu fanlar bo'yicha yutuqlarni kuzatib borish imkonini beradi. O'quv yutuqlarini baholash uchun o'quvchilar testdan o'tkaziladi hamda o'quvchilar, o'qituvchilar va maktab ma'murlari so'rov

varaqlarini to'ldirishadi, shuningdek bu bilan ta'lim natijalariga ta'sir ko'rsatadigan omillar haqida ma'lumot olinadi. Uyda topshiriqlar bajarish o'quvchilarga maktabda o'rganilgan materialni mustahkamlash imkonini beradi va o'qituvchilar uchun mavzu bo'yicha o'qitish vaqtini uzaytiradi. Natijada, ko'p miqdorda uy vazifasi olgan o'quvchilar kam miqdorda uyga vazifa olgan yoki umuman olmagan o'quvchilarga qaraganda yuqori natijalarga erishishi kutiladi. Uy vazifasini bajarish an'analari ko'p mamlakatlar tomonidan keng tarqalgan. Ba'zi mamlakatlarda 4- sinfda ular kamdan-kam hollarda uyda, asosan tuzatuv maqsadlarida, individual o'quvchilarni o'zlarining tengdoshlari bilan materiallarni o'zlashtirib olishlariga imkon berish uchun so'raladilar. Umuman olganda, uy

vazifasining katta miqdori o'quvchilarning ta'lim yutuqlari sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

8-sinf o'quvchilariga taqdim etilgan topshiriqlaridan namunalar BILIM.2.6. Kimyoviy jarayonlar S8_042.

Nima uchun kichkina alangani og'ir qoplama bilan yopib o'chirish mumkin?

- haroratni pasaytiradi
- olovni pasaytiradi
- u yonib ketadigan moddalarni o'zlashtiradi
- u kislorodning olovga kirishiga to'sqinlik qiladi.

S8_043 Ahmet kukundan oz miqdorda probirkaga soldi. Keyin kukun ustiga suyuqlik quydi va aralashtirdi. Kimyoviy reaksiya sodir bo'ldi. Kimyoviy reaksiya natijasida kuzatish mumkin bo'lgan 2 ta kimyoviy jaryonni izohlang.

2.7. Moddalarning sinflari va xossalari S8_044. Sulfat kislota molekulasi tarkibidagi har bir element atomlari miqdorini quyidagi jadvalda to'ldiring (N_2SO_4)

Element	Atomlar miqdori
Vodorod	
Oltinugurt	
Kislorod	

S8_045 Quyidagilardan qaysi biri "aralashma" atamasining ta'rifiga mos keladi? A. Bir-biriga aralashgan turli moddalar

V. Molekulalar bilan aralashgan atomlar

S. Bir-biriga bog'langan turli elementlar atomlari

D. Bir-biriga bog'langan bir element atomlari S8_046 Quyidagi xossalardan qaysi biri aksariyat metallmaslar uchun xos?

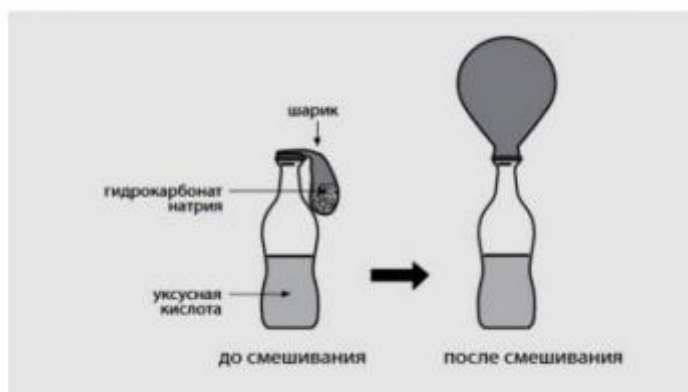
A. Elektr energiyasining yomon o'tkazuvchanligi

V. Xona haroratida qattiq holatda bo'lishi

S. YUqori qaynash haroratiga ega bo'lish

D. Cho'ziluvchanligi

MALAKA. 2.5. Kimyoviy jarayonlar S8_0102 rasmda ko'rsatilganidek pufak ichidagi natriy gidrokarbonat sirka kislota bilan aralashtirilsa shishadi. Nima uchun bu hosil bo'ladi?



S8_0103 Kimyoviy reaksiya natijasida ajralayotgan energiyaning ko‘zga ko‘rinadigan bitta belgisini yozing.

2.6. Moddalarning sinflari va xossalari S8_0104 Avtomobil bankaning ustidan yurib uni butunlay ezib yubordi. Quyidagi qaysi izoh bankaning atomlariga mos keladi?

A. Atomlar bo‘linadi

V. Atomlar yassilangan

S. Atomlar avvalgi kabi qolgandi

D. Atomlar boshqa atomlarga aylanadi

S8_0105 Distillangan suv ichimlik suvini qaynatib, bug‘ni suyuqlashtirish orqali olinadi. Ichimlik suvi bilan taqqoslaganda, distillangan suvning ta‘mi yo‘q. Quyidagi bayonlarning qaysi biri ta‘mdagi farqni tushuntiradi?

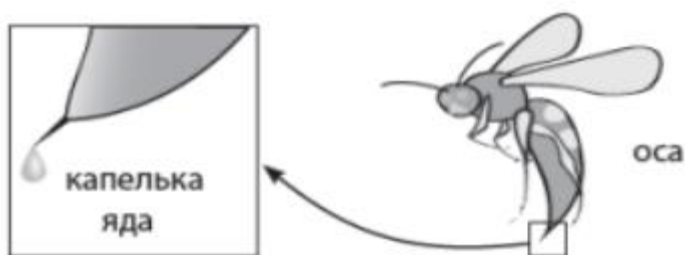
A. Suv 1000C haroratda qaynaydi

V. Suv qizdirish natijasida kengayadi

S. Harorat suvning zichligini o‘zgartiradi

D. Suvda mavjud bo‘lgan minerallar bug‘lanmaydi.

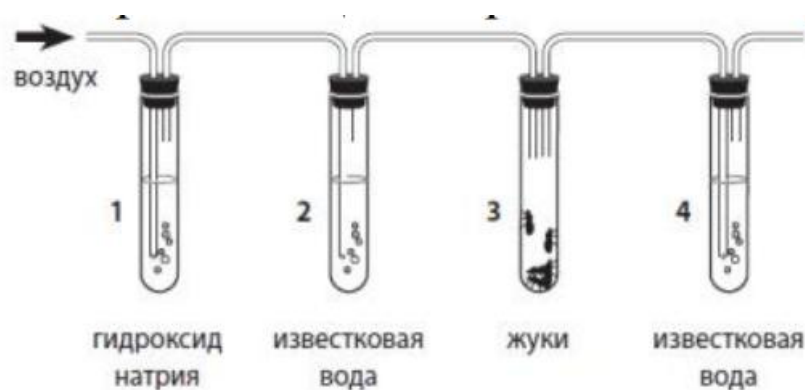
S8_0106 Ari zahari asos hisoblanadi.



Ари захрини нейтраллайди

	Ха	Йўқ
Сув	☐	☐
Лимон шарбати	☐	☐
Сирка	☐	☐
Ош содаси эритмаси	☐	☐

MULOHAZA YURITISH. S8_0150 . Doston hujayra nafas olish vaqtida karbonat angidridning chiqarilishini bilmoqchi. Rasmda uning tajribasi uchun moslama keltirilgan. Havo strelka bilan ko‘rsatilgan yo‘nalish bo‘yicha yuboriladi.



A. Natriy gidroksidi karbonat angidridni yutadi. Uglerod dioksid ta'siri ohakli suv loyqalanadi. Nima uchun moslamaga 1 va 2 naychalar o'rnatilgan?

B. 4 probirkadagi ohakli suv loyqalandi. Qaysi modda ta'sirida modda loyqalandi va qerdan kelib chiqdi? S8_0152 Jadvalda 5 ta turli moddalarning

	Модда а	Модда в	Модда с	Модда д	Модда е
20 ⁰ Сдаги физикавий хоссаси	қаттиқ	қаттиқ	суюқ	суюқ	газсимон
Ташқи кўриниши	Кулранг ялтирок	оқ	кумушранг	рангсиз	рангсиз
Электр токини ўтказиши	ҳа	йўқ	ҳа	ҳа	йўқ

fizikaviy xossalari keltirilgan (A, B, C, D, E). Ulardan ikkitasi metall.

Qaysi ikkita modda metall ekanligini ko'rsating. S8_0153 Olimlar rasmda keltirilgan toshlar ilgari bitta butun tosh bo'lgan deb hisoblashadi.



Suvning qaysi xususiyati ta'sirida tosh iki qismga bo'lingan.

A. Suv muzlash natijasida kengayadi

V. Suv 1000 S da qaynaydi

S. Suv zichligi toshnikidan kichik

D. Suvda ko'pgina moddalar eriydi.

S8_0154. Doniyorga noma'lum modda namunasi berilgan. U berilgan modda metall ekanligini bilishni istaydi. U ko'rib yoki tekshirib aniqlashi mumkin bo'lgan

PISA va TIMSS maqsadlari	
Tabiiy fanlar va ўқиш savodxonligini baholash	Matematika va tabiiy fanlarni ўrganiш natijasida olgan bilim va kўnikmalarini baholash
15 ёшли болаларнинг математика, табиий фанлар ва она тилидан ҳаётий кўникмаларни эгаллаганлигини баҳолаш	Matematika va tabiiy fanlar бўйича 4- ва 8- синф ўқувчиларининг ўқув дастурини ўзлаштириш ютуқларини баҳолаш

metall ekanligini aniqlovchi bir xususiyatni yozing.

Ekspertlarning xulosasi: Asosiy maqsad o'quvchilarning tabiiy fan savodxonligi va ushbu maqsadga erishishning asosiy vositasi tabiiy fanlarni ilmiy bilimga asoslangan o'rganishdir.

Maktabda tabiiy fanlarni o'qitish jarayonini tashkil qilishda o'zgarishlar zarur. O'qitish jarayoni o'quvchilar tomonidan turli xil shakllarda taqdim etilgan ma'lumotlarni tahlil qilish, tajriba natijalarini asoslash va muhokama qilish, savollar berish va tadqiqotning asosiy bosqichlarini rejalashtirish, natijalarni prognozlash ("nima sodir bo'ladi ...") kabi qobiliyatlarni shakllantirishga yordam berishi kerak.

Tabiiy fanlarni o'rganishda dunyodagi eng rivojlangan mamlakatlardagi kabi uzluksizligini amalga oshirish tavsiya etiladi. Maktabda dastlabki tadqiqot qobiliyatlarini shakllantirish, tabiatshunoslik savodxonligi va ilmiy qarashlarini asoslash vazifasi fizika, kimyo va biologiya fanlarini kompleks tarzda o'qitilishi kerak.

Zamonaviylashtirilgan dasturlarga asoslanib, tabiiy fanlar uchun yangi darsliklar va o'quv majmualarini ishlab chiqish zarur. Ushbu darsliklarda va o'quv qo'llanmalari o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini va faoliyatini shakllantirish uchun ilmiy uslublar va tavsiya etilgan metodologik vositalar (ijodiy topshiriqlar, tadqiqot o'tkazish, dastlabki ilmiy ma'lumotlarni tahlil qilish va boshqalar) asosida o'rganishga yondashishni aks ettirishi kerak.

Tabiiy fanlarni o'rganishda dunyodagi eng rivojlangan mamlakatlardagi kabi uzluksizligini amalga oshirish tavsiya etiladi. Maktabda dastlabki tadqiqot qobiliyatlarini shakllantirish, tabiatshunoslik savodxonligi va ilmiy qarashlarini asoslash vazifasi fizika, kimyo va biologiya fanlarini kompleks tarzda o'qitilishi kerak. Zamonaviylashtirilgan dasturlarga asoslanib, tabiiy fanlar uchun yangi darsliklar va o'quv majmualarini ishlab chiqish zarur. Ushbu darsliklarda va o'quv qo'llanmalari o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini va faoliyatini shakllantirish uchun ilmiy uslublar va tavsiya etilgan metodologik vositalar (ijodiy topshiriqlar, tadqiqot

o'tkazish, dastlabki ilmiy ma'lumotlarni tahlil qilish va boshqalar) asosida o'rganishga yondashishni aks ettirishi kerak.

RIVOJLANGAN DAVLATLARDA KIMYO FANI O'QITILISHI

Germaniyada maktab ta'lim tizimi ikki bosqichli tizim bo'lib, boshlang'ich maktab (Primastufe) va o'rta ta'lim muassasalari (Sekundastufe)dan iborat. Kunduzgi maktabga 9 yil, ba'zi Federal Erlarda 10 yil o'qish majburiy. Bu muddat tugagach, kunduzgi maktabning keyingi bosqichida o'qishni davom ettirishni istamagan 18 yoshgacha bo'lgan o'quvchilar kasbiy ta'lim maktablarida o'qishlari shart. GFRda Federal Erlar ta'lim tizimining asosiy tarkibiy qismlari uchun javob beradi. Barcha davlat maktablarida o'qish bepul. O'quvchilarga qisman bepul o'quv qo'llanmalar va darsliklar beriladi. Diniy fanlarni o'qitish majburiy emas. O'quvchi 14 yoshida bu fanni o'qish yoki o'qimaslikni o'zi tanlaydi. Ta'lim spektri Federal Erlarning moliyaviy yordamidan foydalanuvchi turli tashkilotlarning xususiy maktablari bilan to'ldirib boriladi.

Germaniyada maktab ta'limi quyidagi maktab tiplariga bo'linadi:

1. Boshlang'ich maktab (Grundschule)
2. Yo'nalish maktablari (Orientierungstufe)
3. Asosiy maktab (Hauptschule)
4. Real maktab (Realschule)
5. Gimnaziya
6. Umumiy maktab (Gesamtschule)
7. Maxsus maktab (Sonderschule)

Kimyo fani asosiy maktabda o'rgatiladi. Kimyo asoslari o'qitiladi. Bunda umumiy kimyoga kirish, atomlar tuzilishi, davriy jadval, kimyoviy birikmalar, kislota va asoslar, oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari, elektroliz, neft, uglevodorodlar, spirtlar, uglevodlar, yog'lar, oqsillar mavzulari o'rganiladi.



YAponiya-juda tez rivojlanayotgan davlat bo'lib, bu hol asosan yaponlarning tabiatan mehnatsevarlik va ishbilarmonligi bilan bog'liqdir. Dunyodagi barcha yangiliklar va yuksalishlar sari intilish, eng so'nggi yutuqlardan foydalanish va ularni yanada rivojlantirish - bu yapon xalqining azaliy milliy odatlariga aylanib qolgan. Bugungi kunda YAponiya dunyodagi barcha davlatlar uchun ochiq va xalqaro hamkorlik maydonida faol ishtirok etib kelmoqda. YAponiyada juda

qadimdan xalqning aqliy imkoniyatlaridan foydalanuvchi fan va texnikani qo'llash siyosati eng muhim o'rin tutadi. Hozirgi davrda Yaponiya ilmiy tadqiqotlarga ketgan sarmoya miqdori bo'yicha dunyoda 2-o'rinda turadi. Yaponiya ta'limining shakllanishi 1867-1868 yillarda boshlangan. Yaponiya o'z oldiga 2 vazifani: 1-boyish, 2-g'arb texnologiyalarini Yaponiya ishlab chiqarishiga kiritish masalasini qo'ydi va bu ishni amalga oshirish uchun birinchi galda ta'lim tizimini tubdan o'zgartirish kerakligini angladi.



Maktablar quyidagicha bo'lingan: 1. Boshlang'ich maktab – 6 yil 2. O'rta maktab – 3 yil 3. Yuqori maktab – 3 yil

Kimyo fani tabiiy fanlar turkumida kichik o'rta maktabdan boshlab o'qitiladi. 7, 8, 9-sinflarni qamrab oladi. Asosiy kimyoviy tushunchalar beriladi. Moddalar sinflanishi, davriy jadval, tabiatning asosiy qonun va nazariyalari, kimyoviy reaksiyalar, organik va anorganik moddalar haqida bilimlar beriladi. Ixtisoslashgan maktablar o'zlari tabiiy yoki aniq fanlar yo'nalishini tanlashi mumkin. Maktablar uchun umumiy darsliklar mavjud emas.

Yaponiya maktablarining 10 ta o'ziga xos xususiyatlari 1. Avval tarbiya, keyin ta'lim. Yapon o'quvchilari 4-sinfgacha imtihonlar topshirishmaydi. Kichik mustaqil ishlar bajarishadi. Bu yoshda o'quvchilarning asosan tarbiyasiga e'tibor beriladi: ularda insonlarni va tabiatni hurmat qilish, mehribonlik, rostgo'ylik, o'zini nazorat qilish rivojlantiriladi. 2. Yaponiyada o'qish sakura daraxti ochilishi davri 1 apreldan boshlanadi. Ta'lim davomiyligi 3ga bo'linadi: 1 apreldan 20 iyulgacha, 1



sentyabrdan 26 dekabrgacha, 7 yanvadan 25 martgacha amalga oshiriladi. 6 hafta yozda va 2 haftadan bahor va qish fasllarida ta'tilga chiqishadi.

Boshlang'ich sinfdan universitetgacha bo'lgan davrda o'quvchilar tinmay o'qiydilar. Ular uchun universitetga qabul qilinganligi haqidagi natijadan so'ng eng mazmunli, eng qadrli ta'til beriladi.

Xitoyda kimyo ta'limi Xitoyliklarning fikricha "Kimyo fandagi liberal san'at"dir. O'rta maktabda kimyo ta'limining maqsadi bazaviy bilimlar berishdan iborat.



O'quvchi kelajakda kimyoga oid mutaxassislik tanlasa, dasturdan tashqari zarur bilimlarni mustaqil o'rganishi kerak bo'ladi. Maktab kursida kimyoning fan, texnologiya, tabiat, jamiyat va sanoat bilan bog'lab o'rgatiladi. O'quvchilarda mustaqil fikrlash, tadqiqot va mustaqil o'rganish ko'nikmalari rivojlantiriladi. Bu borada xitoy yoshlari o'zlarining iqtidorlari, shaxsiy imkoniyatlarini faol namoyish etishi natijasida kelajakda egallaydigan kasbiga poydevor qurishadi. Kimyoni o'rganish bilan bir qatorda tabiatni asrash, sog'lom turmush tarzi, tirishqoqlik, hamkorlik qilish, mehnatsevarlik tarbiyalanadi. O'rta maktab kimyo ta'limining asosiy yo'nalishlari:

1. Kimyoviy bilim, ko'nikma, qobiliyatni rivojlantirish
 2. Ma'furaviy vaziyatlarni shakllantirish
 3. Ilmiylikka yo'naltirish
 4. Ilmiy metodlardan foydalanish
- Kimyo gumanitar va aniq fanlar bilan uzviy bog'liq fan sifatida qaraladi. Har bir fandani olingan fragmentlar kimyo fanida umumlashtiriladi deb qaraladi. Bundan tashqari kimyo "ikkinchi ingliz tili" sifatida ulug'lanadi. Kimyoviy formula va reaksiya tenglamalarining lotin grafikasida yozilishi xitoyliklarni fanni jiddiy o'rganishga majbur qiladi.

Kimyo materiya tarkibi, tuzilishi, tabiatdagi o'zgarishlarni o'rganuvchi fan deb qaraladi. O'zbekiston kimyo ta'limi kabi havo, suv, metallar, metallmaslar, oksid, asos, kislota, tuzlar, organik moddalar, uglevodorodlarning tabiiy manbalari haqida bilimlar beriladi. Tabiiy moddalar va sanoatda olinadigan sintetik moddalar: g'isht, sement, shisha, keramika, plastmassa, sintetik kauchuk, mineral o'g'itlar, bo'yoqlar, dezinfeksiyalovchi vositalar haqida BKM shakllantiriladi. Kimyoning inson hayotini moddiy boyitish bilan bir qatorda uning sog'lig'i, tabiatga zarariga alohida to'xtalib o'tiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Usmonov N., Yaponiyada bola tarbiyasi . Ma'r. 2002-13 mart
2. Ivanova A., O'zbekiston -Germaniya ta'lim sohasidagi xamkorlik. Xalq so'zi.2002 yil 13 mart.
3. Usmonov N., Germaniyada kasb-xunar ta'limi. Xorijda ta'lim. Ma'r. 2002 yil 13 fevral 10, YU.Erxonova. Fransiya buyukligining mezonlari: Xorijda ta'lim. Ma'r. 2002 yil 27 fevral.

IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-AMALIY MASHG'ULOT: TA'LIM XIZMATLARINI KO'RSATISH BO'YICHA DUNYO BOZORI VA XORIJIY TAJRIBALAR. (2 SOAT)

Ta'lim xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha dunyo bozori va xorijiy tajribalar.

XIII–XIV asrlardan boshlab Evropada birinchi universitetlar tashkil etilganda, ma'ruzalar o'qitishning asosiy bir shakli sifatida yuzaga keldi va u hozirgi kunga qadar oliy ta'lim tizimida o'qitishning etakchi shakli sifatida o'quv jarayonida qo'llanilmoqda. Ma'ruza dastlab qadimgi Gretsiyada yuzaga kelgan bo'lib, keyinchalik o'rta asrlarda qadimgi Rimda rivojlandi. XIX asr o'rtalariga kelib, nazariy va texnikaviy bilimlarning rivojlanishi talabalarning mustaqil izlanishlari hamda faolligini oshirish maqsadida ma'ruzalarni amaliy mashg'ulotlar bilan to'ldirish zarurligini talab etdi. SHu sababli, ma'ruzalar talabalarga o'quv adabiyotlari ustida mustaqil ishlashga yo'naltiruvchi mashg'ulot turi sifatida qarala boshlandi. Taniqli rus xirurgi va pedagog N.I. Pirogov ko'rsatganidek, ma'ruza qachonki ma'ruzachi mutlaqo yangi ilmiy materiallarga yoki alohida nutq qobiliyatiga ega bo'lsagina yaxshi ma'ruza deb tan olinishi mumkin. XIX asrning o'rtalariga kelib Rossiyaning ayrim oliy o'quv yurtlarida tajriba sifatida ma'ruza mashg'ulotlari o'quv rejasidan chiqarildi. Lekin, ushbu holat o'zini oqlamadi, talabalarning bilim darajasi keskin pasaydi.

XIX asr oxiri va XX asr boshlariga kelib o'qitish uslublari “faol” va “nafaol” turlarga ajratila boshlandi. Ma'ruzalarda talabalar faqat eshitish imkoniyatiga ega ekanliklari, o'zlari mavzu bo'yicha hech bir ma'lumot qo'shish, o'z fikrlarini bildirish imkoniyatlari kamligi sababli, ma'ruza o'qitishning “nafaol” shakliga kiritilib, ma'ruzalar o'qitish davomida muhim rol o'ynamaydi degan fikrlar ham paydo bo'lgan.

Ijtimoiy muhitning o'zgarishi va ta'lim jarayonidagi tezkor o'zgarishlar ta'limning tashkiliy shakli va modeliga ham ta'sir etdi. Mamlakatimizdagi oliy ta'lim muassasalarida ma'ruzaga o'quv jarayonida etakchi o'rin berilgan va fan uchun ajratilgan o'quv yuklamasining deyarli 1/2 yoki 1/3 qismi ma'ruza mashg'ulotlari uchun ajratilgan. SHuningdek, bugungi kunda ta'lim jarayonida ma'ruzaning o'rnini va shakli ma'lum darajada turli xil bahslarga sabab bo'lmoqda. Umuman ma'ruzaning ta'lim jarayonidagi etakchi o'rnini xususida ikki xil fikrlar yuzaga kelmoqda.

2-AMALIY MASHG'ULOT: PEDAGOG XODIMNING O'QUV ISH FAOLIYATIDAN NAMUNALAR (SLAYD, AUDIO, VIDEOLAR). (2 SOAT)

Pedagog xodimning o'quv ish faoliyatidan namunalar (slayd, audio, videolar). Pedagog xodimning o'zini tutishi, nutqi, ilmiy yondoshuvini kuzatib borish va baholash.

Birinchi, ma'ruzaning ta'lim jarayonida etakchi o'rnini yoqllovchi fikrlar: Ma'ruza tarafdorlari “Hozirgi kundagi mavjud axborotlar makonida

ma'lumotlarning juda ko'pligi sababli aynan ma'ruza talabalarga to'g'ri yo'l ko'rsata oladi, kerakli va zarur materiallarni olishlariga yordam beradi, bo'lmasa ular bunday axborotlar makonida keraksiz ma'lumotlar ichida adashadilar va ko'p vaqt yo'qotadilar"- deb ta'kidlashmoqda.

SHuningdek:

- ma'ruza – mavzu bo'yicha tizimli tahlillar berish talab etilgan hollarda ko'proq maqsadga muvofiq mashg'ulot shakli bo'lib hisoblanadi.
- Ma'ruza - talabalarni ilmiy ish jarayoniga, ilmiy faoliyat bilan shug'ullanishga yo'naltiruvchi mashg'ulot shaklidir.
- ma'ruza – yangi mavzuga yoki mavzuning yangi bo'limiga o'tishda talabalar diqqatini faollashtirishning samarali uslubi hisoblanadi.
- ma'ruza –olingan bilimlardan foydalanish ehtiyojini shakllantiradi.
- ma'ruza –ayniqsa, keyingi guruhii mashg'ulotlarga tayyorlanishda, kurs yoki bo'lim boshida qisqa kirish shaklida olib borilsa yanada ko'proq samara beradi.

Ikkinchi, ma'ruza mashg'ulotlariga qarshi fikrlar:

Axborot va ma'lumotlar etarli, mustaqil o'qish va ijod qilishga katta ahamiyat berilayotgan, virtual va animatsion ma'ruzalar mavjud bo'lgan bir vaqtda ma'ruzani o'qitishning "nafaol" shakli sifatida ikkinchi o'ringa qo'yish va uni o'quv jarayonidan chiqarish lozimligini yoqlashmoqdalar. SHuningdek:

- ma'ruza- boshqa shaxs(ma'ruzachi) fikrini nafaol qabul qilishga o'rgatadi, mustaqil fikrlashga to'sqinlik qiladi.
- ma'ruza- mustaqil ta'lim samaradorligini pasaytiradi.
- ma'ruza- qachonki o'quv adabiyotlari yo'q yoki etarli bo'lmasagina zarur.
- ma'ruzada- ayrim talabalar tushunishga ulgurishsa, ayrimlari faqat ma'ruza matnini mexanik yozib boradilar xolos.

Ma'ruzaga qarshi fikrdagi pedagoglar ma'ruzani o'quv jarayonida yordamchi tashkiliy shakl sifatida qarab, etakchi shakl sifatida talabalarning mustaqil ishlarini hamda turli ko'rinishdagi guruhli mashg'ulotlarni ilgari surishmoqda. Agar ma'ruza ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri uzatuvchi shaklda qaralsa, ayrim jihatdan yuqoridagi fikrlar to'g'ri bo'lib chiqadi. CHunki, agar ma'ruza ma'lumotlar manbasi sifatidagina qaralsa, hozirgi kundagi zamonaviy axborot-kommunikatsiya vositalari orqali axborotlarni uzatish manbalari va formalari bilan raqobatlasha olmaydi. SHu sababli, hozirgi kunda ma'ruzaning shakli va uslublari o'zgarishi talab etiladi. Oliy ta'lim muassasalarida ma'ruzalar o'qitishning aniq bir shakli sifatida yuzaga kelgandan hozirgi kunga qadar o'z mohiyatini zamon talablariga mos holda o'zgartirib kelgan va quyidagi ko'rinishlarga ega bo'lgan:

- ma'ruza- chiroyli nutq san'ati, oratorlik qobiliyati sifatida;
- ma'ruza- axborotni to'g'ridan-to'g'ri uzatuvchi o'qitish shakli;
- ma'ruza- axborotni umumlashtiruvchi va mualliflik talqini(interprentatsiyasi); □ ma'ruza –dialog ko'rinishida o'quv mashg'uloti;
- ma'ruza - muammoni o'quv shaklida yoritadi.

➤ ma'ruza-ijtimoiy hodisa sifatida.

Ma'ruzani to'g'ridan-to'g'ri faqat axborot yoki ma'lumotlarni uzatuvchi shakldan dialog ko'rinishda, muammoli shaklga va nihoyat ijtimoiy hodisa sifatida namoyon bo'lishi albatta o'quv jarayoniga innovatsion pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llanilishi bilan bog'liqdir.

Ma'ruza, nutq, taqdimot (prezentatsiya) – aniq mavzu bo'yicha ma'lumotni taqdim etishning umum qabul qilingan usuli hisoblanadi. Ma'ruzada tizimiy ravishda, ma'lum ketma-ketlik asosida nazariy xarakterdagi materiallar o'qituvchi (ma'ruzachi) tomonidan tinglovchilar e'tiboriga etkaziladi. Ko'pgina ko'rsatkichlar bo'yicha “Ma'lumotni uzatish, etkazish” eng qiyin uslublardan biri hisoblanadi. Ma'lumotlar va axborotlarni ma'ruza shaklida uzatish

Oliy ta'lim tizimida o'qitish uslublaridan biri bo'lib, tinglovchilarning bilim darajalari, malakasi, tayanch ma'lumotlari va yoshiga, ayrim hollarda jinsiga ham bog'liq jarayon hisoblanadi.

Ma'ruza (lotin tilida lectio-o'qish)- biror bir ilmiy, siyosiy mavzu bo'yicha o'quv materialini og'zaki bayon etish.

Ma'ruza – aniq mavzu bo'yicha ma'lumotlarni ma'ruzachi (bir kishi) tomonidan tinglovchilar guruhiga bir tekisda etkazish usuli hisoblanadi. Odatda ma'ruzada tinglovchilar auditoriyasi nafaol qabul qiluvchi sifatida namoyon bo'ladi.

Aslida, ta'lim tizimida zamonaviy ma'ruzaning haqiqiy o'rni qanday?

Bozor iqtisodiyoti munosabatlarining shakllanishi, demokratik va huquqiy davlatning rivojlanishi keng umummadaniyatli dunyoqarashni, kadrlar malakasini qayta tayyorlashni, zamon talablari ruhida o'zini takomillashtirib borishini talab etadi. Mana shunday sharoitda ta'lim muassasalarida ma'ruza mashg'ulotlarini o'rni qanday bo'lmog'i lozim? An'anaviy usuldagi ma'ruzalar yoshlarimiz ehtiyojini qondiradimi?

Hozirgi kunda ta'lim berish uslubi sifatida ma'ruzalarga qarama-qarshi holda video va kinotexnika, televidenie, multimedia vositalari, bahs va munozaralar, suhbat, anjumanlar, “aylanma stol”, og'zaki jurnal, rolli o'yinlar va shu kabi o'nlab interaktiv uslublar qo'llanmoqda.

Ma'ruza o'qiyotgan pedagog talabalarga “jonli” (“jivoe”) bilimni etkazadi, ya'ni u mavzu bo'yicha axborot yoki ma'lumot bermaydi, u olim, o'z sohasini egasi, targ'ibot qiluvchi notiq va auditoriyani to'liq his qiluvchi tarbiyachi sifatida chiqish qiladi. Aytish lozimki, hozirgi zamonaviy axborot va kommunikatsion vositalar ma'ruza o'rnini bosa olmaydi, fanning ilmiy va tarbiyaviy xususiyatlarini, auditoriya holatini, bilishning psixologik qonuniyatlarini, tinglovchi tomonidan eshitilgan ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyatlarini, tinglovchining dunyoqarashini, hissiyotini va e'tiqodini yangi axborot texnologiyalari imkoniyatlari bir vaqtda hisobga ola olmaydi.

SHu sababli hozirgi sharoitda ma'ruzalarning quyidagi xususiyatlari oshib bormoqda:

- ✳ **axborot berish, uzatish** (mavzu bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri axborot va ma'lumotlar beriladi);
- ✳ **motivatsion** (fanga, bilimga ehtiyoj, nazariyaga ishonch va o'rganiladigan mavzuning amaliy ahamiyatiga qiziqishni uyg'otish);
- ✳ **tashkiliy - yo'naltiruvchi** (manbalar va o'quv adabiyotlariga yo'naltirish, mustaqil ishni tashkil etish bo'yicha maslahatlar);
- ✳ **kasbiy-tarbiyaviy** (kasbga sadoqat ruhida tarbiyalash, kasbiy etika va maxsus qobiliyatlarni rivojlantirish);
- ✳ **metodologik** (tushuntirish, tahlil qilish, interpretatsiya va oldindan bilishning ilmiy uslublari);
- ✳ **baholash va rivojlantiruvchi** (fikrlash, idrok qilish, munosabat bildirish, baholash qobiliyatlarini shakllantirish).

Hozirgi kunda ma'ruzaning axborot berish, uzatish funksiyasi o'z ta'sirini yo'qotmoqda. Bu albatta, axborot-kommunikatsiya vositalari yordamida turli xil axborot manbalarining yuzaga kelganligi bilan bog'liqdir. SHunga bog'liq holda ma'ruzaning yo'naltiruvchi hamda mustaqil ta'limga ehtiyoj oshishi bilan metodologik funksiyasining roli ham oshib bormoqda. YUqoridagilarga bog'liq holda ma'ruzachi o'z ma'ruzasini rejalashtirishda ma'ruzaning funksiyasini birlamchi deb olishi muhim hisoblanib, ma'ruza sifati hamda samaradorligini belgilaydi.

Umuman, “Zamonaviy ma'ruzalar qanday bo'lishi kerak (***What is modern lecture***) ?” –degan savolga, quyidagicha javob berish mumkin:

ma'ruza - kuchli esda qoladigan bahs, diskussiya;

ma'ruza - yangi yoki eski muammolar bo'yicha aniq loyihalangan va bahs qilinmaydigan

qaror va tasdiqlardir; **ma'ruza** – aniq o'zaro munosabat, fikr almashish; **ma'ruza** – nazariya va shaxsiy tajribalar kombinatsiyasi; **ma'ruza** – zamonaviy ma'ruza o'ta “moslanuvchan” bo'lmog'i lozim;

ma'ruza– bu mavzuni yaxshi biladigan va nimanidir bilishni juda xohlovchilar o'rtasidagi dialog; **ma'ruza** professional tomonidan o'qish davomida o'quvchilar guruhini fikrlashga undovchi, qandaydir muammo ustida tanqidiy va faol o'ylashga, tafakkur qilishga undovchi jarayon.

ma'ruza – “jonli” nutq, uni o'rnini hech qanday axborot uzatuvchi vosita bosa olmaydi, u “jonli” muloqat.

Xulosa qilib aytganda talaba hozirgi axborotlar makonida zarur va kerakli ma'lumotlarni mustaqil ola olmaydi, u adashishi mumkin, ma'ruza unga yo'l ko'rsatadi. Lekin, ma'ruza eski an'anaviy usulda mavzu materiallarni “o'qib berish” bo'lib qolmasligi kerak.

Zamonaviy ma'ruza avvalgi o'qitishning "nafaol" usulidan "faol" usuliga o'tmog'i, bahs, munozara, suhbat, muhokama shaklida amaliy ishlarning uyg'unligi, ya'ni interaktiv usullarda tashkil etilmog'i lozim. SHu sababli hozirgi vaqtdagi ko'plab innovatsion uslublar o'qitishning interaktiv uslublarini qo'llash bilan bog'liqdir.

Ayrim pedagoglar o'qitishning interaktiv uslublari deganda zamonaviy o'quv-vizual materiallar (multimedia va animatsion slaydlar, tarqatma materiallar, ma'ruza matnlari, texnik vositalarning modellari, maketlari va b.)dan hamda zamonaviy texnik vositalar (kompyuterlar, elektron doskalar va b.)dan foydalanish, ma'ruza matnlarini oldindan talabaga taqdim etib, talabaning darsga tayyor bo'lib kelishini ta'minlash kabilarni tushunishadi. Albatta bu to'g'ri fikr emas.

Fanlar bo'yicha ma'ruza turlari va ma'ruzalarni tashkil etish

texnologiyalari tahlili

Ma'ruzani rejalashtirishda uning qanday ma'ruza ekanligini hamda ma'ruza maqsadini to'g'ri aniqlash ham muhim hisoblanadi.

Ma'ruzalar didaktik vazifasiga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi:

1. **Kirish ma'ruzasi.** Bunday ma'ruzaning vazifasi talabalarga fan to'g'risida umumiy yo'nalish berish, ularda qiziqish uyg'otish, qo'yilgan savollar bo'yicha mustaqil fikrlash va javoblar izlashga yo'naltirishdan iborat. Bunday ma'ruzada tashkiliy-yo'naltiruvchi va motivatsion funksiyalar ustun turadi.

2. **Mavzu bo'yicha ma'ruza.** Ma'ruzada aniq bir muammo yoki mavzu bo'yicha ma'lumotlar namoyish etilib, tahlil qilinadi, xulosa chiqarilib isbotlanadi. Ma'ruzani rejalashtirishda axborot berish, tashkiliy-yo'naltiruvchi va metodologik funksiyalarga ko'proq e'tibor qaratish talab etiladi.

3. **Yakuniy yoki umumlashtiruvchi ma'ruza.** Ma'ruza maqsadi - semestr davomida o'tilgan mavzular bo'yicha berilgan materiallarning o'zak g'oyasini va mohiyatini maksimal darajada qisqa shaklda berib, ob'ektlar va holatlar o'rtasidagi o'zaro munosabat va bog'lanishlarni ajratib tizimlashtirishdan iborat.

Ma'ruzalar, uni rejalashtirishdagi ustun turuvchi funksiyalarni amalga oshirish mazmuniga qarab ham quyidagi turlarga bo'linishi mumkin:

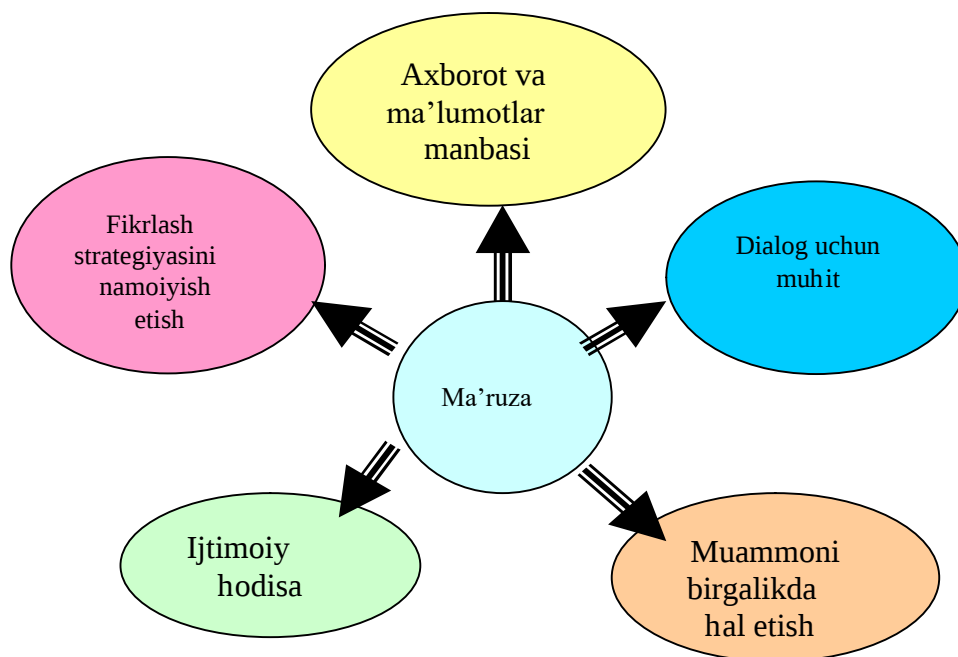
- ★ axborot-tahliliy;
- ★ muammoli;
- ★ tashkiliy –yo'naltiruvchi (yoki "ustanovочные"- yo'l-yo'riq, ko'rsatma beruvchi);
- ★ ma'ruza-maslahat; □ ma'ruza –dialog; □ hodisaviy ma'ruza.

Ushbu ma'ruza turlari ichida muammoli ma'ruzalar alohida e'tiborga ega hisoblanadi. Bunda ma'ruzachi dastlab muammoli vaziyatni hosil qilishi, keyin muammoning mohiyati va tahlilini keltirishi va muammo echimi bo'yicha o'z farazlarini bayon etishi lozim.

AQSHda hozirgi kunda **ma'ruza-panel** amaliyotda ko'plab qo'llaniladi. Bunday ma'ruzalardagi munozara va bahslarda qo'yilgan muammo echimi bo'yicha o'z dunyoqarashi va fikriga ega bo'lgan bir necha yuqori malakali ekspertlar ishtirok etishadi. SHuningdek, amaliyotda **bir necha ma'ruzachilar**

ishtirokidagi ma'ruzalar, ya'ni har bir ma'ruzachi o'z pozitsiyasiga (ma'ruzachi, ekspert, tanqidchi, mavzu bo'yicha muammo tashlovchi va b.) ega bo'lgan ma'ruzalar ham keng qo'llaniladi.

Hodisaviy ma'ruza bu ma'ruzaning alohida janri bo'lib, bunda ma'ruza ijtimoiy hodisa sifatida tushuniladi. Bunday ma'ruzalarga Nobel mukofoti sovrindorlarining ma'ruzalarini keltirish mumkin. Lekin, ta'lim jarayonida o'qituvchi va talabaning birgalikdagi faoliyati davrida bunday ma'ruzalar tinglovchining shaxsiy his-tuyg'ulariga ta'sir etishi, uning bilishga ehtiyojini rivojlantirishi, muammo bo'yicha o'z fikrlarini hosil qilishga va aniqlashtirishga sharoit yaratishi, o'zining dunyoqarashi va fikrini uyg'otib, uni bayon qilishga imkon berishi lozim.



4 -rasm. Klassik ta'lim modeli doirasida ma'ruzaning xususiyatlari

Zamonaviy ma'ruzalarning turli xilda ekanligini e'tiborga olgan holda, klassik ta'lim modeli doirasida ma'ruzaning yuqoridagi xususiyatlarini ko'rsatish mumkin (1-Rasm): Ta'kidlash lozimki, zamonaviy ta'lim muhitida ma'ruzalarni oliy ta'lim tizimida o'qishni tashkil etishning etakchi formasi ekanligi saqlanib qolgan holda, uning turlari, shakli va mazmunini intensiv rivojlanishi kuzatilmoqda. Albatta ma'ruzaning turi, shakli, mazmuni va funksional vazifasi ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi o'rtasidagi o'zaro, birgalikdagi faoliyatni belgilaydi.

Mini-ma'ruzalar – “kichik”, juda qisqa hajmdagi ma'ruzalar bo'lib, unda mavzu bo'yicha aniq, tayanch savollar va iboralarining qisqa mazmuni yoritiladi. Bunday ma'ruzalar ko'pincha amaliy faoliyatni, ilmiy tadqiqotlarni boshlashdan oldin o'tkaziladi.

Ochiq ma'ruzalar – muayyan fan bo'yicha o'quv dasturidagi mavzuni talabalar, shuningdek, shu mavzuga qiziqish bildirgan va maxsus taklif etilgan professor-o'qituvchilar, olim va mutaxassislar auditoriyasida ma'ruza shaklida

o'tkaziladigan darslar ochiq ma'ruzalar deb ataladi. Ochiq ma'ruzalarni o'tkazishdan maqsad professor-o'qituvchilarni tegishli fan, texnika va texnologiyalari sohalari bo'yicha jahonda erishilgan yutuq va yangiliklar bilan xabardor bo'lishlariga erishish va ular asosida zamonaviy pedagogik va axborotkommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalangan holda ma'ruzalarni tayyorlash, o'tkazish va shu tariqa ta'lim sifatini oshirish hamda tayyorlanadigan kadrlar raqobatbardoshligini ta'minlashdan iboratdir.

Ochiq ma'ruzalarni o'tkazish vazifalariga quyidagilar kiradi:

- talabalarga fandagi so'nggi yutuq va yangiliklarni etkazish;
- ta'lim sifatini boshqarishda fan, ishlab chiqarish va jamoatchilik ishtirokini
- ta'minlash;
- ilmiy-uslubiy jihatdan etuk ma'ruzalarni
- targ'ibot etish;
- yosh va bo'lajak pedagog kadrlarning kasb mahoratini oshirish;
- ilmiy unvonga ega bo'lgan professor-o'qituvchilarni, o'z kasbiy mahoratlarini oshirish ustida muntazam ishlashlarini ta'minlash va ularda o'quv jarayonidagi mas'uliyatlarini oshirish;
- yuqori saviyadagi ma'ruza mualliflarini rag'batlantirish va taqdirlash.

Ochiq ma'ruzalar odatda, o'z sohasi bo'yicha taniqli yoki ilmiy maktab yaratgan, ilmiy daraja va unvonga ega bo'lgan tajribali professor-o'qituvchilar tomonidan ixtiyoriy ravishda o'tkaziladi.

Ma'ruzani to'g'ridan-to'g'ri o'qish o'qitishning samarali uslubi sifatida xato hisoblanadi, chunki ma'ruzachidan juda qisqa vaqt davomida katta hajmdagi ma'lumotlarni tinglovchilarga etkazish talab etiladi. YUqorida ta'kidlab o'tilganidek, ma'ruza davomida tinglovchilar nafaol faoliyat yurituvchi bo'lmasdan, bevosita ma'ruzaning faol ishtirokchisi sifatida qatnashishsa ma'ruza samaradorligi oshadi, ayrim hollarda mavzu bo'yicha ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasi 20 foizdan 80 foizgacha etishi mumkin. Buning uchun ma'ruzalar innovatsion texnologiyalar asosida o'qitishning interaktiv usullaridan keng foydalanilgan holda o'tilishi zarur.

Masofaviy va an'anaviy ta'lim integratsiyasi

Masofali va kunduzgi o'qitishni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish kerak emas, albatta. Hozircha o'qitishning masofali shaklini respublikamizda mavjud o'qitishning kunduzgi, sirtqi va eksternat shakllari bilan o'zaro bir-birlarini to'latadigan o'qitish shakllari deb qarash mumkin. Masalan, talaba nazariy ma'lumotlarning bir qismini masofali egallasa, amaliy ishlarni va murakkab nazariy materiallarni auditoriyada o'qituvchi rahbarligida egallashi mumkin.

Masofaviy ta'lim an'anaviy ta'lim turidan quyidagi xarakterli xususiyatlari bilan farqlanadi.

★ **Moslashuvchanlik** – ta'lim oluvchiga o'ziga qulay vaqt, joy va tezlikda ta'lim olish imkoniyatining mavjudligi.

★ **Modullilik** – bir biriga bog‘liq bo‘lmagan mustaqil
★ o‘quv kurslari to‘plamidan - modullardan individual yoki guruh talabiga mos o‘quv rejasini tuzish imkoniyati mavjudligi.

★ **Paralelllik** – o‘quv faoliyatini ish faoliyati bilan birga parallel ravishda, ya’ni ishlab chiqarishdan ajralmagan holda olib borish imkoniyati mavjudligi.

★ **Keng qamrovlilik** – ko‘p sonli talabalarning bir vaqtning o‘zida katta o‘quv (elektron kutubxona, ma’lumotlar va bilimlar bazasi va boshqalar) zahiralariga murojaat qila olish imkoniyati. Bu ko‘p sonli talabalarning kommunikatsiya vositalari yordamida o‘zaro va o‘qituvchi bilan muloqotda bo‘lish imkoniyatining mavjudligidir.

★ **Iqtisodiy tejamkorlik** – o‘quv maydonlari, texnika vositalari, transport vositalari va o‘quv materiallaridan samarali foydalanish, o‘quv materiallarini bir joyga yig‘ish, ularni tartiblangan ko‘rinishga keltirish hamda ulardan ko‘p sonli foydalanuvchilarni tashkil qilish imkoniyati.

★ **Ijtimoiy teng huquqlilik** – ta’lim oluvchining yashash joyi, sog‘lig‘i va moddiy ta’minoti darajasidan qat’iy nazar hamma qatori teng huquqli ta’lim olish imkoniyati.

★ **Internatsionallilik** – ta’lim sohasida erishilgan jahon standartlariga javob beradigan yutuqlarni import va eksport qilish imkoniyati.

YUqoridagilarni hisobga olganda masofaviy ta’lim kompleksi ancha qulayliklarga ega ekan. Lekin, nima uchun masofaviy ta’lim kerak bo‘lib qoldi? – degan savol tug‘ilishi tabiiy. Bu savolga javob tariqasida quyidagilarni sanab o‘tish mumkin:

- Ta’lim olishda yangi imkoniyatlar (ta’lim olishning arzonligi, vaqt va joyga bog‘liqmasligi va boshqalar).
- Ta’lim maskanlariga talaba qabul qilish sonining cheklanganligi.
- Ta’lim olishni xohlovchilar sonining oshishi.
- Sifatli axborot texnologiyalarining paydo bo‘lishi va rivojlanishi.
- Xalqaro integratsiyaning kuchayishi.

YUqorida sanab o‘tilgan sharoit va imkoniyatlar masofaviy o‘qitishga ehtiyoj borligini ko‘rsatadi



Rasm. Kunduzgi ta'lim va masofaviy ta'lim integratsiyasi

4.2. Masofaviy o'qitish usullarining asosiy guruhlar

Zamonaviy texnologiyalar masofaviy oliy pedagogik ta'limni yangicha tashkil qilinishiga asos yaratadi. Bunday ta'limda pedagoglar, kompyuter dasturchilar va mutaxassislar yordamida yangi o'qitish kurslari yaratiladi.

Masofaviy o'qitish kurslarini yaratishda dastlab:

- kurslarning maqsadi;
- maqsadga erishish yo'llari;
- o'quv materiallarini taqdim etish usullari;
- o'qitish uslublari;
- o'quv topshiriqlarining turlari;
- muhokamalar uchun savollar;
- munozara va bahslarni tashkil etish yo'llari;
- o'zaro aloqa usullari va kommunikatsiya singari omillarni aniqlash

talab etiladi.

Bularning barchasi kurslarni yaratuvchi o'qituvchilar (kurs dizaynerlari) va mutaxassislar hamkorligida amalga oshiriladi.

O'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi kommunikatsiya turiga ko'ra masofaviy o'qitish uslublarni quyidagi asosiy guruhlariga ajratish mumkin:

- mustaqil o'qish usullari;
- «birga-bir» pedagogik usuli;
- «birga-ko'pchilik» o'qitish uslubi;
- kommunikatsiya asosida «ko'pchilik-ko'pchilik» ta'lim uslubi.

Masofaviy mustaqil o'qish uchun multimedia yondashuvi xarakterlidir.

Mustaqil o'qishni tashkil etishda quyidagi zamonaviy axborot texnologiyalariga asoslangan ta'lim imkoniyatlari katta rol o'ynaydi:

- ★ audio va video materiallar;

- ★ kompyuter o'rgatuvchi dasturlar;
- ★ elektron jurnallar;
- ★ interfaol ma'lumotlar bazasi;
- ★ kompyuter tarmoqlari orqali uzatiladigan boshqa o'quv materiallar.

«**Birga-bir**» masofaviy o'qitish uslubi – bu individuallashtirilgan o'qitish va o'qish uslubidir. Bunda o'quv muloqotlarining o'quvchi-o'qituvchi, o'quvchi-o'quvchi shakllari qatnashadi. Bu uslubda telefon, ovozli va elektron pochta kabi texnologiyalarni qo'llash talab etiladi. Kompyuter tarmoqlariga asoslangan «teleustozlik»ni rivojlantirish muhim yo'nalish hisoblanadi.

Zamonaviy texnologiyalar o'qitish usullarini ham takomillashtirishga imkoniyat yaratib, ta'lim jarayoniga yangi atamalarni olib kirdi. Keyingi vaqtlarda elektron ma'ruzalar, ya'ni **eleksiya** tushunchasi paydo bo'ldi.

Eleksiya - bu kompyuter tarmoqlari orqali tarqatiluvchi ma'ruza materiallaridir. Eleksiya nafaqat ma'ruza matnlaridan balki o'quvchini bahslarga tayyorlashga xizmat qiluvchi o'quv materiallari, maqolalar, ularning qisqartmalaridan tashkil topishi ham mumkin.

Kommunikatsiya asosida «ko'pchilik-ko'pchilik» ta'lim uslubi – o'quv jarayonidagi barcha ishtirokchilarning o'zaro faolligi bilan xarakterlanadi. Jamoaviy o'quv bahslari va konferensiyalarning o'tkazilishi bu uslubning rivojlanishiga olib keladi. O'quv muloqotlari o'quvchilar-o'qituvchi va o'quvchilar-o'quvchilar shaklida bo'ladi. Bu metod sinxron va asinxron audio, audiografik, video va kompyuter konferensiyalari texnologiyalariga asoslanadi.

Kompyuter kommunikatsiya texnologiyalari bahslar, modellashtirish, aqliy hujum, Delfi metodi, forumlar, loyihalash guruhlar kabi interaktiv metodlaridan faol foydalanishga imkon beradi.

Pedagogik ta'lim muhitining samarasi, yangi texnologiyalar negizida o'qitish mazmunining rivojlanishiga, ta'lim muhiti interfaolligi rivojiga, ta'lim jarayonida o'quvchining faolligini rivojlantirishga, moslashuvchan o'quv jarayonining tashkil etilishiga bog'liqdir.

II. Test savollari

- 1.Brushit tarkibida necha foiz P_2O_5 bo'ladi?
A) 35,60 B) 41,28 C) 39,40 D) 40,42
 2. Monetit tarkibida necha foiz P_2O_5 bo'ladi?
A) 50,60 B) 46,47 C) 51,60 D) 52,21
 3. Agar o'gitli presipitat tarkibida 35% P_2O_5 bo'lsa, undagi brushit miqdori...
A) 84,79 B) 74,47 C) 82,82 D) 78,21
 4. Agar o'gitli presipitat tarkibida 50% P_2O_5 bo'lsa, undagi monetit miqdori...
A) 94,13 B) 92,72 C) 95,77 D) 88,22
 - 5.O'gitli presipitat tarkibida necha foiz P_2O_{5suv} bo'lishiga ruxsat etiladi?
A) 2-5 B) 6-10 C) 3-8 D) 4-7
- O'gitli presipitat uchun Venn diagrammasi (jadvali)

Farqlari	O'xshash tomonlari	Farqlari
Brushit		Monetit
P_2O_5 miqdori kam	Fosforli o'g'it	P_2O_5 miqdori ko'p
$P_2O_{5o'zl.}$ miqdori ko'p	Oddiy o'g'it	$P_2O_{5o'zl.}$ miqdori kam
$P_2O_{5suv.}$ mavjud	Ca, P, O va H mavjud	$P_2O_{5suv.}$ mavjud emas

V.KEYSLAR BANKI
KIMYO FANIDAN KEYS TURLARI:

Turi	Tavsifi	Keys topshirig'i mazmuni
Amaliy	Kimyoni qo'llash mumkin bo'lgan hayotiy vaziyatlar	Keys topshirig'i matn ko'rinishida beriladi, unda ma'lumotlar keragidan ko'p yoki etishmasligi ham mumkin. Muammoning muqobil echimlari bir nechta bo'lishi mumkin. Ularning orasidan eng maqbulini tanlash talab qilinadi
O'rgatuvchi	Kimyoga doir o'quv vaziyatlari va masalalari	Keys topshirig'i kimyoning biror bo'limi doirasida matn ko'rinishida beriladi. bir-biri bilan bog'liq va qo'yilgan masala echimiga olib keluvchi bir necha kichik masalalar ro'yxati keltiriladi.
Tadqiqot	Vaziyatning kimyoviy modelini qurish va tadqiq etish	Keys topshirig'i matn ko'rinishida beriladi. Unda ma'lumotlar keragidan ko'p yoki etishmasligi ham mumkin. muammoning bir nechta muqobil kimyoviy modellari va ularga mos echimlari bo'lishi mumkin.

МЕТОД БОСҚИЧЛАРИ



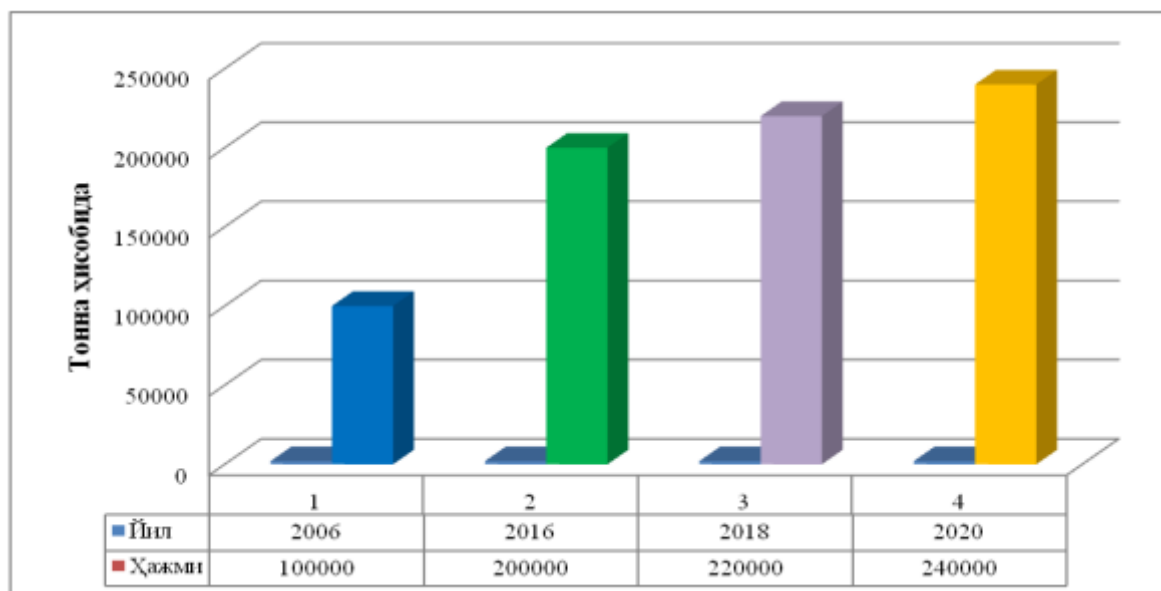
1.Sement ishlab chiqaruvchi zavod 2013 yil 350 tonna, 2014 yil 190 tonna, 2015 yil 289 tonna, 2016 yil 450 tonna , 2017 yil 264 tonna ishlab chiqargan. Bu zavod hisobidan sement ishlab chiqarishning o'rtacha hajmi qancha?

Yillar	2013	2014	2015	2016	2017
Mahsulot miqdori	350 tonna	190 tonna	289 tonna	450 tonna	264 tonna

- A. Mahsulot ishlab chiqarish 2017 yilda 2013 yilga nisbatan necha foizga oshgan?
 B. Mahsulot ishlab chiqarishning o'rtacha yillik ko'payish foizi qanchani tashkil qiladi?
 C. Ishlab chiqarish shu tarzda o'sib borsa, qachon u 500 tonnaga etadi?



2. Qo'ng'irotda soda zavodi 2006 yil 100 ming tonna tonna kalsiylashgan soda ishlab chiqarish imkoniga ega edi. 2016 yil zavodining ikkinchi navbati foydalanishga topshirilgandan keyin mahsulot ishlab chiqarish quvvati yiliga 200 ming tonnaga oshirildi. Zavod mahsulotlari ichki bozorga etkazib berilishi bilan birgalikda, Rossiya, Qozog'iston, Qirg'iziston va Turkmanistonga ham eksport qilinmoqda. Loyihani amalga oshirish uchun 104 mln dollarlik investitsiya jalb qilindi. 2020 yilda zavod ishlab chiqarish hajmi qancha bo'ladi?



3. Nima uchun samolyotda simob olib yurish mumkin emas?



4. Rasmda qaysi metallmasning allotropik shakllari berilgan? SHu elementning ishlatilishi haqida ma'lumot bering.



5. Manzilga etmoqchimisani? Unda ortiqcha yukni tashlab yubor!



VI. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

1. Ilg'or ta'lim-tarbiya texnologiyalaridan kimyo ta'limi jarayonida foydalanishning zamonaviy yondashuvlari
2. Kimyoni o'rganishda xalqaro PISA baholash dasturidan foydalanish
3. Kimyoni o'rganishda xalqaro TIMSS baholash dasturidan foydalanish
4. Kimyoni o'rganish vositalari
5. kimyo fanini o'qitishda umummadaniy kompetensiyalarni shakllantirish
6. kimyo fanini o'qitishda kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish (STEAM metodikasi asosida)
7. kimyo fanini o'qitishda axborot bilan ishlash kompetensiyalarni shakllantirish
8. kimyo fanini o'qitishda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyalarni shakllantirish
9. kimyo fanini o'qitishda shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalarini shakllantirish(STEAM metodikasi asosida)
10. kimyo fanini o'qitishda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish
11. kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarini shakllantirish
12. kimyo fanini o'qitishda umummadaniy kompetensiyalarni shakllantirish
13. kimyo fanini o'qitishda kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish
14. kimyo fanini o'qitishda axborot bilan ishlash kompetensiyalarni shakllantirish
15. kimyo fanini o'qitishda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyalarni shakllantirish
16. kimyo fanini o'qitishda shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalarini shakllantirish
17. kimyo fanini o'qitishda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish(STEAM metodikasi asosida)
18. kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarini shakllantirish
19. kimyo fanini o'qitishda umummadaniy kompetensiyalarni shakllantirish
20. kimyo fanini o'qitishda kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish(STEAM metodikasi asosida)
21. kimyo fanini o'qitishda axborot bilan ishlash kompetensiyalarni shakllantirish
22. kimyo fanini o'qitishda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyalarni shakllantirish
23. kimyo fanini o'qitishda shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalarini shakllantirish
24. kimyo fanini o'qitishda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish(STEAM metodikasi asosida)
25. kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalarini shakllantirish

26. kimyo fanini o'qitishda umummadaniy kompetensiyalarni shakllantirish
27. kimyo fanini o'qitishda kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish
28. kimyo fanini o'qitishda axborot bilan ishlash kompetensiyalarni shakllantirish(STEAM metodikasi asosida)
29. kimyo fanini o'qitishda ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyalarni shakllantirish
30. kimyo fanini o'qitishda shaxs sifatida o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalarini shakllantirish
31. kimyo fanini o'qitishda matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish

VII. GLOSSARIY

Termin	O'zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
Superconductor	O'ta o'tkazuvchi – elektr tokini qarshiliksiz o'tkazuvchi moddalar.	Superconductor are substances passing electrical current without resistance.
Critical temperature	Kritik temperatura – moddada o'ta o'tkazuvchanlik xossasi paydo bo'ladigan temperaturaning qiymati	Critical temperature is temperature of substance at which properties of super conductivity have appeared
Critical magnet field	Kritik magnit maydon – kritik temperaturadagi magnit maydonining qiymati	Critical magnet field is magnet field at critical temperature.
dissociation	Eritmadagi ionlarga ajralgan xolatdagi zarrachalar	Breaking down of a compound into its components to form ions from an ionic substance.
buffer	Muxitni birmeyorda ushlab turadigan aralashma	a solution selected or prepared to minimize changes in hydrogen ion concentration which would otherwise occur as a result of a chemical reaction
ionization	Turli energiyalarda' sirida neytral molekulani zaryadlangan ionlarga arutish. (Perexod neytralnoy molekuly v zaryazhennye chastitsy pod deystviem razlichnykh elektronov, energiy i t.d.)	a process by which a neutral atom or molecule loses or gains electrons, thereby acquiring a net charge and becoming an ion; occurs as the result of the dissociation of the atoms of a molecule in solution or of a gas in an electric field.
micro	Milliondan birkismi	a prefix meaning one-millionth of a unit.
neutron	Neytral zaryadga ega bulgan zarracha	an uncharged sub-atomic particle, with a mass nearly equal to that of a proton. Present in the nucleus of all atoms except hydrogen.
electrodes	Elektronlarni beruvchi yoki olovchi kurilma	Device that moves electrons into or out of a solution by conduction.

calibration	Analitik signalnikonsentratsiyagatugri proporsionallikgrafi (Pryamoproporsionalnaya zavisimost konsentratsii ot razlichnykh analiticheskix signalov)	the checking, adjusting, or systematic standardizing of the graduations of a quantitative measuring instrument.
anion	Manfiyazaradgaegabulgan ion	Ions with a negative charge.
anode	Oksidlanish-qaytarilish jarayonida musbat zaryadlangan elektrod bulib unga anionlar xarakat kiladi	The electrode where electrons are lost (oxidized) in redox reactions
cations	Musbatzaradgaegabulgan ion	Ion with a positive charge.
dissociation	Ionlarga parchalanadigan	Breaking down of a compound into its components to form ions from an ionic substance.
electrochemical cell	Elektronlar xarakat natijasida paydov bulgan elektr toki	Gives an electric current with a steady voltage as a result of an electron transfer reaction.
electrolysis	Elektrokimyoviy ta'sir natijasida kimyoviy strukturani o'zgarishi	Changing the chemical structure of a compound using electrical energy.
electromagnetic spectrum	Spektrning ultrabinafshavako 'rinuvchi qismlarida joylashgan elektron holatlarini o'zlashtirish sobiq hosil bo'ladigan, shuning uchun hamularni elektron yutilish spektrlarideyiladi.	Complete range of wavelengths which light can have. These include infrared, ultraviolet, and all other types of electromagnetic radiation, as well as visible light.
pH	Vodorod ionlarini kursatkichi eritma muhitini bildiradi	Measures the acidity of a solution. It is the negative log of the concentration of the hydrogen ions in a substance.

VIII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
2. Mirziyoev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 592 b.
3. Mirziyoev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. T.: “O‘zbekiston”, 2018. – 507 b.
4. Mirziyoev Sh.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon bo‘ladi. 3-jild.– T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.
5. Mirziyoev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild.– T.: “O‘zbekiston”, 2020. – 400 b.
6. Mirziyoev Sh.M. “Yangi O‘zbekiston strategiyasi” “O‘zbekiston”, 2021.- 464b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

7. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2018.
8. O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentabrda qabul qilingan “Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘RQ-637-sonli Qonuni.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 22-yanvar “2022 - 2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 26-sentabr“Oliy ta’lim muassasalariga kirish uchun nomzodlarni maksadli tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi PQ-3290-sonli Qarori.
11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabr “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli [Farmoni](#).
12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-oktabr “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6097-sonli [Farmoni](#).
13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 3-dekabrda “Iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimi va akademik litseylar faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4910-son Qarori.
14. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 1-iyundagi “Akademik litseylar rahbar va pedagog xodimlarining uzduksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida” 296-son Qarori.

III. Maxsus adabiyotlar

15. Advances in Physical Organic Chemistry. Explore book series content. Latest volumes: [Volume 53](#), pp. 2–104 (2019); [Volume 52](#), pp. 2–143 (2018); [Volume 51](#), pp. 2–219 (2017).
16. G.P.Xomchenko, I.G.Xomchenko. “Kimyo”. – T.: O‘qituvchi, 2010.
17. I.Asqarov va boshqalar. “Kimyo asoslari”. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2013.
18. X.Tojimuxamedov va boshqalar. “Organik kimyo”. – T.: O‘qituvchi, 2016.
19. S.Masharipov, I.Tirkashev. “Kimyo” akademik lisey va kasb-hunar kolejlari uchun darslik. ”. – T.: O‘qituvchi, 2013.
20. Shernazarov I.E., Smanova Z.A. Axborot kommunikatsiya va pedagogik texnologiya integratsiyasida “Organik kimyo” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish (akademik litseylar uchun) //O‘quv uslubiy qo‘llanma. -T., 2019.
21. Doniyorov S.H., Todjiyev J. N. Umumiy kimyo (Amaliy mashg‘ulotlar) // O'quv qo'lanma. -T. 2023. -176 b.
22. Smanova Z.A. Химик лаборант. -Т, 2024.-247 b.
23. Ishmuhammedov R.J., M.Mirsoliyeva. O‘quv jarayonida innovatsion ta’lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2017.- 60 b.
24. I shmuhammedov R, Mirsoliyeva M, Akramov A. Rahbarning innovatsion faoliyati. – T.: “Fan va texnologiyalar”, 2019.- 68 b.
25. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах./ -М.:Айрис-пресс, 2016.
26. Натанзон Э. Ш. Приёмы педагогического воздействия. – М., 2012. - 2022 с.
27. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2014.
28. Tojimuxammedov H. S. Nitrozofenollarning sintezi va xossalari. Monografiya. -T.: “Mumtoz so‘z”, 2020.
29. Turabov N.T., Smanova Z.A., Kutlimuratova N.X. Analitik kimyo. // -T., 2019.- 247 b.
30. Usmonov B.SH., Habibullayev R.A. Oliy o‘quv yurtlarida o‘quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O‘quv qo‘llanma. -T.: “Tafakkur” nashriyoti, 2020. -120 b.
31. Ibraymov A.YE. Masofaviy o‘qitishning didaktik tizimi. Metodik qo‘llanma/ tuzuvchi. A.YE. Ibraymov. – T.: “Lesson press”, 2020. -112 b.
32. Ishmuhammedov R.J., M.Mirsoliyeva. O‘quv jarayonida innovatsion ta’lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2014. -60 b.
33. Игнатова Н. Й. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. - Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. -128 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
34. Золотов Й.А. Аналитическая химия. Учебник для вузов. Кн. 1,2. - М.: Высшая школа, 2018. -615 с.

35. Shoxidoyatov H.M., Xo‘janiyozov H. O‘., Tojimuxammedov H.S. Organik kimyo. Universitetlar uchun darslik. -T.: “Fan va texnologiya”, 2014.
36. Advances in Physical Organic Chemistry. Explore book series content. Latest volumes: Volume 53, pp. 2–104 (2019); Volume 52, pp. 2–143 (2018); Volume 51, pp. 2–219 (2017)
37. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan, 2010.
38. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan, 2012.
39. Ckoog D.M. West. Fundamentals of Analytical Chemistry Brouks/Cole/ Cengage learning USA, 2014.
40. Mitchell H.Q., Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publiciation, 2015.- 191p.
41. Mitchell H.Q. “Traveller” B1, B2, MM Publiciations, 2015. -183p.
42. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan, 2013. -175p.

IV. Internet saytlar

43. <http://edu.uz>
44. <http://lex.uz>
45. <http://bimm.uz>
46. <http://ziyonet.uz>
47. <http://natlib.uz>