

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI**

**SAMARQAND VILOYATI XALQ TA‘LIMI XODIMLARINI  
DAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH  
HUDUDiy MARKAZI**

**UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARI KIMYO  
FANI O‘QITUVCHILARINI UZLUKSIZ KASBIY  
RIVOJLANTIRISH KURSINING**

# **O‘QUV USLUBIY MAJMUA**

**Malaka yo‘nalishi: *Kimyo fani o‘qituvchilari***

**Samarqand– 2022-yil**



Ushbu o‘quv-uslubiy majmua Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasining 2022-yil 1-fevraldagi 2-sonli yig‘ilishda ko‘rib chiqildi.

<b>Tuzuvchi:</b>	<b>R.Sanayeva</b> – Samarqand viloyat xalq ta’limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi “Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedraasi o‘qituvchisi.
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>G.Narmayeva</b> – SamDU, Kimyo fanlari nomzodi (PhD)

Ushbu o‘quv-uslubiy majmua Hududiy markaz Ilmiy-metodik kengashining 2022-yil 3-fevralda o‘tkazilgan navbatdan tashqari 2-son yig‘ilishi qarori bilan ma’qullangan va tasdiqlash uchun tavsiya etilgan

## MUNDARIJA

<b>I. ISHCHI DASTUR .....</b>	
<b>II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI.....</b>	
<b>III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....</b>	
<b>IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....</b>	
<b>V. KEYSLAR BANKI .....</b>	
<b>VI. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....</b>	

# **ISHCHI DASTUR**

## **Kirish**

Ushbu o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6108 va "Ta'lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4884-son hamda 2021 yil 25 yanvardagi "Xalq ta'limi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab quvvatlash hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4963-son Qarorlari ijrosini ta'minlash maqsadida, shuningdek, pedagog kadrlarning malakasini oshirishning ilg'or va shaffof tashkiliy-huquqiy mexanizmlarini tadbir etish yo'li bilan xalq ta'limi tizimida kadrlar siyosatini shakllantirishning zamonaviy tamoyillarini joriy etish bo'yicha belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, zamonaviy talablar asosida xalq ta'limi muassasalari pedagog kadrlari malakasini oshirish jarayonlarining mazmunini takomillashtirish hamda ularning kasbiy kompetentligini muntazam oshirishni nazarda tutadi.

Dastur mazmuni O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasidagi Davlat siyosati, mas'uliyat va moslashuvchanlik, axborot kommunikatsiya texnologiyalari va media savodxonlik, kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish, inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari, o'zini-o'zi rivojlantirish, uzluksiz kasbiy rivojlanishlarni o'z ichiga olib, ular bo'yicha tegishli yangi bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltirilgan.

O'quv modullarining mazkur dastur doirasida taqdim etilayotgan mazmuni umumiy o'rta ta'lim va maktabdan tashqari ta'lim muassasalari kimyo fani o'qituvchilari malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo'yiladigan umumiy malaka talablari asosida shakllantirilgan bo'lib, pedagoglarning o'z kasbiy faoliyatiga doir zamonaviy bilim va innovatsiyalar, ilg'or xorijiy tajribalardan samarali foydalanish hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o'quv jarayoniga keng tadbir etish darajasini oshirish hisobiga ularning uzluksiz kasbiy rivojlanishini nazarda tutadi.

Uzluksiz kasbiy rivojlantirish kursining namunaviy o'quv dasturi quyidagi modullardan iborat:

1. Pedagogning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish
2. AKT va media savodxonlik
3. O'zini-o'zi rivojlantirish va uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari
4. Pedagog mas'uliyati va moslashuvchanligi
5. Inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari
6. Pedagogik mahorat, texnologiya va innovatsiyalar
7. O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari.

### **Kursning maqsadi va vazifalari**

Kimyo o'qituvchilarining malakasini oshirish kursining maqsadi- ta'lim tarbiya jarayoning samaradorligini oshirish uchun zarur bo'ladigan kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarni muntazam yangilash, mustaqil amaliy faoliyatni qo'llash, malakatalablari asosida ularning kasbiy kompetentligini rivojlantirishdan iborat.

### **Kursning vazifalariga quyidagilar kiradi:**

- tinglovchilarga jamiyatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar va ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etishning huquqiy-me'yoriy asoslarini muntazam o'rgatish;
- kimyo fanini o'qitishda ilg'or ta'lim-tarbiya texnologiyalari va xorijiy tajribalarni o'rganish;
- kimyo o'qituvchilarinixetnik va kreativ fikrlash, intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kimyo fani o'qituvchilariniong'li ravishda kasb tanlashga tayyorlash ishlarini amalga oshirish;
- kimyo fan o'qituvchilarini xorijiy tilni o'rganishga yo'naltirish;
- o'quv jarayoni fan va ishlab chiqarish bilan samarali integratsiyasini ta'minlashga qaratilgan faoliyatni tashkil etish;

### **Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar**

Malaka oshirish kursi o'quv rejasining "Pedagogning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish", "AKT va media savodxonlik", "O'zini-o'zi rivojlantirish va uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari", "Pedagog mas'uliyati va moslashuvchanligi", "Inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari", "Fandagi yangiliklar, fanni o'qitishning dolzarb masalalari", "O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari" modullari bo'yicha tinglovchilarning bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar umumiy o'rta ta'lim maktablari informatika va axborot texnologiya fani o'qituvchilarining malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligi hamda kompetentligiga qo'yiladigan malaka talabari bilan belgilanadi.

### **Kurs hajmi**

"Umumiy o'rta ta'lim maktablari kimyo fani o'qituvchilarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish" kursining bir yillik hajmi 36 soatni tashkil etadi. Kursning ishchi o'quv dasturi tarkibiga kiruvchi har bir o'quv modulini muvaffaqiyatli o'zlashtirgan va qo'shimcha (agar mavjud bo'lsa) nazorat topshiriqlarini bajargan tinglovchining barcha kredit ballari jamlanadi va unga kursni muvaffaqiyatli tugatganligi haqida hujjat beriladi.

### **Umumiy o'rta ta'lim muassasalari, ixtisoslashtirilgan maktab-internati, ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim maktablari kimyo fani o'qituvchilarining uzluksiz kasbiy rivojlanish kursi o'quv rejasidagi modullarning mazmuni**

#### **1. Pedagogning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish.**

O'qituvchilarning sinfdagi faoliyatini qo'llab-quvvatlashning verbal va noverbal usullari: fikr bildirish, tuzatishlar kiritish, olqishlash, savollar berish.

Boshqalar fikrini hurmat qilish, o'zgalar fikriga ta'sir etuvchi (ishontira olish, to'g'rilash, fikrni qarama-qarshi qo'yish) muloqot maneralari va ulardan samarali foydalanish.

O'zaro munosabatlarni o'rnatishga qaratilgan (qo'llab-quvvatlash, konstruktiv, ruhlantiruvchi) muloqot maneralari. O'qituvchining kasbiy-pedagogik kompetentligi.

Ta'lim jarayoni sifatini oshirish va o'quvchilarning o'quv ehtiyojlarini qondirishda o'z hamkasblari bilan AKTning turli vositalari yordamida muloqotni o'rnatish va hamkorlik qilish.

O'qituvchilarning global tarmoqdagi turli pedagogik hamjamiyatlari va ulardan ta'lim sifatini oshirishda foydalanish.

PR (Jamoatchilik bilan aloqalar)ni tashkil etish usullari. Ota-onalar bilan o'zaro munosabatlar.

Boshqalarning huquqlari va hissiyotlarini hurmat qilishga qaratilgan muloqot maneralari.

## **2. AKT va media savodxonlik.**

AKTdan foydalangan holda o'quvchilarning ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan ta'lim strategiyalari.

Ta'lim jarayonida AKTdan foydalanish xavfsizligi, mas'uliyati va axloqiy normalari. "Kundalik" avtomatlashtirilgan ta'lim axborot tizimi.

Ta'lim mazmuniga mos bo'lgan AKTni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning turli strategiya va yondashuvlari. Ta'lim jarayonini takomillashtirishga yo'naltirilgan axborot resurslari. Raqamli texnologiyalar.

Ommaviy axborot vositalaridagi media kontentni tushunish, media savodxonlik elementlarini o'zida mujassam etgan holda ularni o'quvchilarda shakllantirish metodikasi.

Turli vositalar orqali turli shakldagi axborotlarni tahlil qilish, baholash, boshqarish va yangi ma'lumotlarni yaratish.

## **3. O'zini-o'zi rivojlantirish va uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari.**

Butun hayot davomida ta'lim olish g'oyasi (lifelong). Kasbiy ehtiyojlarni amalga oshirish va kasbiy mahoratni rivojlantirish yo'llari, usul va vositalari. Uzluksiz malaka oshirishni amalga oshirishda elektron ta'lim (e-lering), individual ta'lim trayektoriyasi (personal earning space) va muhiti personal learning envirenment). Uzluksiz kasbiy rivojlantirish platformasi va undan foydalanish.

Pedagog imiji va muloqot madaniyati (Self-menejment).

O'qituvchilarga qo'yilgan talabar va umumta'lim fanlarining DTSlari talabaridan kelib chiqib o'z kasbiy mahoratini oshirish yo'nalishlari.

Kasbiy rivojlanishiga oid manbalar. Ulardan foydalangan holda o'zining va maktab ehtiyojlaridan kelib chiqib kasbiy malakasini oshirish. Kasbiy rivojlanish bo'yicha o'quvlar, ularni tanlash strategiyasi.

Kollegial forumlar. Kasbiy bilim va mahoratini oshirish, pedagogik mahoratni takomillashtirishda kollegial forumlardan foydalanish.

## **4. Pedagog mas'uliyati va moslashuvchanligi**

Mas'uliyat va moslashuvchanlik haqida tushuncha. Pedagog mas'uliyati.



Pedagogning o'quvchilar, ularning bilimi, hayoti va sog'lig'i uchun javobgarligi. Moslashuvchanlik jarayon sifatida. O'zgarishlarga moslashuvchanlikning modellari va tiplari. Shaxslararo munosabatlarda moslashuvchanlikning ahamiyati. O'zgarishlarga moslashuvchanlik psixologiyasi. Ta'lim jarayonida yuz berayotgan turli o'zgarishlarga va yangilanish jarayonlariga tez va oson moslasha olish. Ta'limdagi yangi yondashuv va strategiyalarni qabul qila olish, ularni egallash va o'z kasbiy amaliyotiga joriy eta olish. Pedagogik jamoa va uning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari. Pedagogik jamoalarda kuzatiladigan muammolar, pedagogik jamoani muvaffaqiyatli boshqarishda xodimlarning o'zaro munosabatlari. Pedagogik jamoada sog'lom ijtimoiy-psixologik muhit va uning asosiy indikatorlari. Jamoadagi psixologik holatni aniqlashda diagnostik psixologik trening. STEAM-ta'limi va boshqa ta'lim mazuni.

## **5. Inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari**

Inklyuziya va inklyuziv ta'lim tushunchasi. O'quvchilarni jismoniy, intellektual, ijtimoiy, emotsional, tili va boshqa xususiyatlaridan qat'iy nazar birga o'qitishni tashkil qilish. Bunda yuzaga keladigan muammolar va ularni samarali hal etish usullari.

Alohida ta'lim ehtiyojlariga ega o'quvchilarni ta'lim jarayoniga jalb qilishga oid me'yoriy hujjatlar. Imkoniyati cheklangan o'quvchilarni umumta'lim maktablarida sog'lom bolalar bilan bir qatorda ta'lim olishlarini qo'llab - quvvatlashning turli strategiyalari.

Alohida ta'lim ehtiyojlariga ega o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berishning psixologik jihatlari.

## **6. Fandagi yangiliklar, fanni o'qitishning dolzarb masalalari.**

Fandagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. Fanning ilmiy-nazariy asoslari bo'yicha dolzarb muammolar, yangiliklar, ilmiy izlanishlar, dissertasiyalar, ilmiy, ilmiy-metodik maqolalar, anjumanlar matireallaridan fanni o'qitishda foydalanish.

Fanning yangi tahrirdagi DTS, modernezatsiya qilingan o'quv dasturlari, darslik va o'quv qo'llanmalari va ularning tahlili.

Fanni o'qitish bo'yicha ilg'or pedagogik tajribalar va ularni amalda qo'llash. Darslarda interfaol metodlardan foydalanish.

Ayrim murakkab mavzularni o'qitish samaradorligini oshirish omillari.

Fan bo'yicha ma'ruza, seminar, amaliyot, laboratoriya ishi, trening, ochiq mashg'ulot va boshqa mashg'ulotlarni tayyorlash, kuzatish va tahlil qilish.

Fanni o'qitishda elektron darsliklardan foydalanish.

Fan metod birlashmalari ishini samarali tashkil etish shakl va usullari

Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari.

Fan bo'yicha o'qituvchilarning ilg'or tajribalarini aniqlash, tahlil qilish, o'rganish, yozish, umumlashtirish, ommalashtirishning zamonaviy texnologiyalari, shakl va usullari. Fanni o'qitishda to'plangan ilg'or tajribalar.

## **7. O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari.**

O'quvchilar bilimlari va kompetensiyalarini baholashning turli strategiyalari. Rasmiy va norasmiy, diagnostik va umumiy yondashuvga asoslangan baholash usullari.

Baholash - ta'lim jarayonning ajralmas qismi sifatida. Baholash orqali o'quvchilar bilan teskari aloqani o'rnatish. O'quvchilarning o'quv faoliyatini, bilim va kompetensiyalarini baholashning turli usul va vositalari.

O'quvchilar o'zini baholashi, o'quvchilar boshqa o'quvchilarni baholashi va o'qituvchi tomonidan baholash yondashuvlari, ulardan samarali foydalanish.

O'quvchilarni kompetensiyalarini baholash, natijalarini tahlil qilish. Tahlillar asosida pedagogik faoliyatiga o'zgartirishlar kiritish.

Ota-onalarni o'quvchilarning o'zlashtirishi natijalari bilan tanishtirish.

## **KIMYO FANIDAN UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANISH KURSI TAYANCH O'QUV REJASI**

T/r	O'quv modullarining nomlari	Umumiy o'quv yuklama hajmi	Jumladan (soatlarda)	
		Jami	Nazariy	Amaliy
1.	Pedagogning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish	2		2
2.	AKT va media savodxonlik	4	2	2
3.	Uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari	4	2	2
4.	Pedagog mas'uliyati va moslashuvchanligi	2		2
5.	Inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari	2		2
6.	Fandagi yangiliklar, fanni o'qitishning dolzarb masalalari	18	4	14
7.	O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari	4	2	2
<b>Jami</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	<b>26</b>

Bunda:

- ishchi-o'quv rejadagi modullarning nomlanishini, shuningdek, ularga va ular bo'yicha mashg'ulotlar (videodars va vebinar) turlariga ajratilgan soatlar miqdorini o'zgartirishga yo'l qo'yilmaydi;

- malaka oshirish kurs tinglovchilarining kurs yakunidagi natijalari o'quv modullari bo'yicha jamlangan umumiy kredit ballari orqali baholanadi;

- uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimida umumiy o'rta va maktabdan tashqari ta'lim muassasalari pedagoglari tomonidan to'planishi lozim bo'lgan kreditlarning (akademik soatlarning) eng kam hajmi yiliga 18 kredit (36 soat)ni tashkil etadi.

Uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimida bilvosita malaka oshirish shakllarining ro'yxati ularga beriladigan kredit ballari ko'rsatilgan holda Vazirlik tomonidan tasdiqlanadi.

Kreditlar tegishli davlat va nodavlat ta'lim tashkilotlarida O'zbekiston Respublikasi Davlat budjeti mablag'lari hisobidan majburiy ta'lim olish orqali, shuningdek, malaka oshirishning muqobil shakllari hisobidan to'planishi mumkin.

**KIMYO FANI O‘QITUVCHILARINING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH KURSI ISHCHI O‘QUV REJASIDAGI O‘QUV MODULLARINING MAZMUNI**

**1. Pedagogning kommunikativ ko‘nikmalarini rivojlantirish**

T/r	Modul mavzulari	Umumiy o‘quv yuklama hajmi	
		Jami	Amaliy
1.	Boshqalar fikrini hurmat qilish. O‘zgalar fikriga ta’sir etuvchi (ishontira olish, to‘g‘rilash, fikrni qarama-qarish qo‘yish) muloqot maneralari	2	2
<b>Jami:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

**1-mavzu. Boshqalar fikrini hurmat qilish. O‘zgalar fikriga ta’sir etuvchi (ishontira olish, to‘g‘rilash, fikrni qarama-qarish qo‘yish) muloqot maneralari (2-soat amaliy mashg‘ulot)**

O‘quvchilarning sinfdagi faoliyatini qo‘llab-quvvatlashning verbal va noverbal usullari: fikr bildirish, tuzatishlar kiritish, olqishlash, savollar berish.

Boshqalar fikrini hurmat qilishning pedagogik muloqotdagi o‘rni. O‘zgalar fikriga ta’sir etuvchi (ishontira olish, to‘g‘rilash, fikrni qarama-qarish qo‘yish) muloqot maneralari va ulardan samarali foydalanish.

O‘zaro munosabatlarni o‘rnatishga qaratilgan (qo‘llab-quvvatlash, konstruktiv, ruhlantiruvchi) muloqot maneralari. O‘qituvchining kasbiy-pedagogik kompetentligi.

Ta’lim jarayoni sifatini oshirish va o‘quvchilarning o‘quv ehtiyojlarini qondirishda o‘z hamkasblari bilan AKTning turli vositalari yordamida muloqotni o‘rnatish va hamkorlik qilish.

O‘qituvchilarning global tarmoqdagi turli pedagogik hamjamiyatlari va ulardan ta’lim sifatini oshirishda foydalanish. PR (jamoatchilik bilan aloqalar)ni tashkil etish usullari. Ota-onalar bilan o‘zaro munosabatlar. Boshqalarning huquqlari va hissiyotlarini hurmat qilishga qaratilgan muloqot maneralari.

**2. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va media savodxonlik. (2 soat ma’ruza, 2 soat amaliy)**

№	Modul mavzulari	Jami o‘quv yuklamasi	Ma’ruza	Amaliy
1.	Ta’lim jarayonida AKTdan foydalanish xavfsizligi, mas’uliyati va axloqiy normalari. “Kundalik” avtomatlashtirilgan ta’lim axborot tizimi.	2	2	

2.	Ommaviy axborot vositalaridagi media kontentni tushunish, media savodxonlik elementlarini o'zida mujassam etgan holda ularni o'quvchilarda shakllantirish metodikasi	2		2
<b>Jami :</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

**1-mavzu: Ta'lim jarayonida AKTdan foydalanish xavfsizligi, mas'uliyati va axloqiy normalari. "Kundalik" avtomatlashtirilgan ta'lim axborot tizimi.**

*(2 soat ma'ruza)*

AKTdan foydalangan holda o'quvchilarning ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan ta'lim strategiyalari.

Ta'lim jarayonida AKTdan foydalanish xavfsizligi, mas'uliyati va axloqiy normalari. "Kundalik" avtomatlashtirilgan ta'lim axborot tizimi.

Ta'lim mazmuniga mos bo'lgan AKTni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning turli strategiya va yondashuvlari. Ta'lim jarayonini takomillashtirishga yo'naltirilgan axborot resurslari. Raqamli texnologiyalar. "Online-maktab", "Online-to'garak", "Online-repitor" resurslaridan fanini o'qitish jarayonida samarali foydalanish.

**2-mavzu: Ommaviy axborot vositalaridagi media kontentni tushunish, media savodxonlik elementlarini o'zida mujassam etgan holda ularni o'quvchilarda shakllantirish metodikasi. (2 soat amaliy)**

Ommaviy axborot vositalaridagi media kontentni tushunish, media savodxonlik elementlarini o'zida mujassam etgan holda ularni o'quvchilarda shakllantirish metodikasi. Turli vositalar orqali turli shakldagi axborotlarni tahlil qilish, baholash, boshqarish va yangi ma'lumotlarni yaratish. Pedagogik dasturiy vositalar orqali media kontentni yaratish (FastStone Capture, Camtasia Studio, Bandicam AutoPlay Media Studio, iSpring Suite, Hot Potatoes, Crossword Forge va boshq.)dan foydalanib media kontentlarni yaratish.

### 3. "O'zini-o'zi rivojlantirish va uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari" MODULI

#### Modulning mavzu va soatlar taqsimoti

T/r	O'quv modullarining nomlari	Umumiy o'quv yuklama hajmi	Jumladan (soatlarda)	
		Jami	Nazariy	Amaliy
1.	O'qituvchining individual ta'lim traektoriyasi va butun hayot davomida ta'lim olish	2	2	
	Yangi DTS talablari. Kasbiy rivojlanishiga oid manbalar. Kollegial forumlar.	2		2
<b>Jami</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### **1-mavzu. O‘qituvchining individual ta’lim traektoriyasi va butun hayot davomida ta’lim olish ( 2 soat ma’ruza).**

Butun hayot davomida ta’lim olish g‘oyasi (lifelong learning). Kasbiy ehtiyojlarni amalga oshirish va kasbiy mahoratni rivojlantirish yo‘llari, usul va vositalari. Uzluksiz malaka oshirishni amalga oshirishda elektron ta’lim (e-learning), individual ta’lim trayektoriyasi (personal learning space) va muhiti (personal learning environment). Uzluksiz kasbiy rivojlantirish platformasi va undan foydalanish. Pedagog imiji va muloqot madaniyati (Self-menejment).

### **2-mavzu. Yangi DTS talablari. Kasbiy rivojlanishiga oid manbalar. Kollegial forumlar (2 soat amaliy).**

O‘qituvchilarga qo‘yilgan talabar va umumta’lim fanlarining DTSlari talabaridan kelib chiqib o‘z kasbiy mahoratini oshirish yo‘nalishlari.

Kasbiy rivojlanishiga oid manbalar. Ulardan foydalangan holda o‘zining va maktab ehtiyojlaridan kelib chiqib kasbiy malakasini oshirish. Kasbiy rivojlanish bo‘yicha o‘quvlar, ularni tanlash strategiyasi.

Kollegial forumlar. Kasbiy bilim va mahoratini oshirish, pedagogik mahoratni takomillashtirishda kollegial forumlardan foydalanish.

### **4.Pedagog mas’uliyati va moslashuvchanligi**

<b>T/r</b>	<b>Modul mavzulari</b>	<b>Umumiy o‘quv yuklama hajmi</b>	
		<b>Jami</b>	<b>Amaliy</b>
1.	Pedagog mas’uliyati va moslashuvchanlik jarayon sifatida. Shaxslararo munosabatlarda moslashuvchanlikning ahamiyati	2	2
<b>Jami:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

### **1-mavzu. Pedagog mas’uliyati va moslashuvchanlik jarayon sifatida. Shaxslararo munosabatlarda moslashuvchanlikning ahamiyati ( 2-soat amaliy mashg‘ulot)**

Mas’uliyat va moslashuvchanlik haqida tushuncha. Pedagogning o‘quvchilar, ularning bilimi, hayoti va sog‘lig‘i uchun javobgarligi. O‘zgarishlarga moslashuvchanlikning modellari va tiplari. O‘zgarishlarga moslashuvchanlik psixologiyasi. Ta’lim jarayonida yuz berayotgan turli o‘zgarishlarga va yangilanish jarayonlariga tez va oson moslasha olish.

Ta’limdagi yangi yondashuv va strategiyalarni qabul qila olish, ularni egallash va o‘z kasbiy amaliyotiga joriy eta olish. Pedagogik jamoa va uning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari. Pedagogik jamoalarda kuzatiladigan muammolar, pedagogik jamoani muvaffaqiyatli boshqarishda xodimlarning o‘zaro munosabatlari. Pedagogik jamoada sog‘lom ijtimoiy-psixologik muhit va uning asosiy indikatorlari. Jamoadagi psixologik holatni aniqlashda diagnostik psixologik trening. STEAM-ta’limi va boshqa ta’lim mazuni.

### **5.Inklyuziv ta’limni joriy etish masalalari**

T/r	Modul mavzulari	Umumiy o‘quv yuklama hajmi	
		Jami	Amaliy
1.	Alohida ta’lim ehtiyojlariga ega o‘quvchilarga ta’lim-tarbiya berishning psixologik jihatlari.	2	2
<b>Jami:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

**1-mavzu: Alohida ta’lim ehtiyojlariga ega o‘quvchilarga ta’lim-tarbiya berishning psixologik jihatlari. (amaliy mashg‘ulot)**

Inklyuziya va inklyuziv ta’lim tushunchasi. O‘quvchilarni jismoniy, intellektual, ijtimoiy, emotsional, tili va boshqa xususiyatlaridan qat’iy nazar birga o‘qitishni tashkil qilish. Bunda yuzaga keladigan muammolar va ularni samarali hal etish usullari. Alohida ta’lim ehtiyojlariga ega o‘quvchilarni ta’lim jarayoniga jalb qilishga oid me’yoriy hujjatlar. Imkoniyati cheklangan o‘quvchilarni umumta’lim maktablarida sog‘lom bolalar bilan bir qatorda ta’lim olishlarini qo‘llab-quvvatlashning turli strategiyalari.

**6. FANDAGI YANGILIKLAR, FANNI O‘QITISHNING DOLZARB MASALALARI MODULI**

T/r	Modul mavzulari	Umumiy o‘quv yuklama hajmi	Dars mashg‘ulotlari (soatlarda)	
			Nazariy	Amaliy
1.	Kimyo fanidagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. Fanning ilmiy-nazariy asoslari bo‘yicha dolzarb muammolar, yangiliklar, ilmiy izlanishlar, dissertatsiyalar, ilmiy, ilmiy-metodik maqolalar, anjumanlar materiallaridan fanni o‘qitishda foydalanish.	2	2	
2.	Kimyo fanidan yangi tahrirdagi DTS, modernizatsiya qilingan o‘quv dasturlari, darslik va o‘quv qo‘llanmalari va ularning tahlili.	2	2	
3	Kimyo fanini o‘qitish bo‘yicha ilg‘or pedagogik tajribalar va ularni amalda qo‘llash. Darslarda interfaol metodlardan foydalanish.	2		2
4	Kimyo darslarida murakkab mavzularni o‘qitish samaradorligini oshirish omillari.	4		4
5	Kimyo fani bo‘yicha ma’ruza, seminar, amaliy ish, laboratoriya ishi, trening,	2		2

	ochiq mashg'ulot va boshqa mashg'ulotlarni tayyorlash kuzatish va tahlil qilish.			
6	Kimyo fanini o'qitishda elektron darsliklardan foydalanish.	2		2
7	Fan metod birlashmalari ishini samarali tashkil etish shakl va usullari. Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari.	2		2
8	Kimyo fani bo'yicha o'qituvchilarning ilg'or tajribalarini aniqlash, tahlil qilish, o'rganish, yozish, umumlashtirish, ommalashtirishning zamonaviy texnologiyalari, shakl va usullari. Fanni o'qitishda to'plangan ilg'or tajribalar.	2		2
Jami:		18	4	14

### **1-mavzu: Fandagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. (2 soat ma'ruza).**

Kimyo fanidagi yangiliklar. Fanga oid eng so'nggi kashfiyot va ixtirolar. Fanning ilmiy-nazariy asoslari bo'yicha dolzarb muammolar, ilmiy izlanishlar, dissertasiyalar, ilmiy, ilmiy-metodik maqolalar, anjumanlar matireallaridan fanni o'qitishda foydalanish.

Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar. Zamonaviy va an'anaviy o'qitish metodlarining afzalliklari va kamchiliklari. Ta'limda STEAM yondashuv. STEAM ta'limi va uning afzalliklari. STEAM laboratoriyasida darslarni tashkil etish.

### **2-mavzu: Fanning yangi tahrirdagi DTS, modernizatsiya qilingan o'quv dasturlari, darslik va o'quv qo'llanmalari va ularning tahlili.(2 soat ma'ruza).**

Kimyo fanidan yangi tahrirdagi DTS, modernizatsiya qilingan o'quv dasturlari, darslik va o'quv qo'llanmalari va ularning tahlili. Yangi DTS ning eski DTS dan farqi. Xususiy va fanga oid kompetensiyalar. Milliy o'quv dasturi. Modernizatsiya qilingan o'quv dasturlari va darsliklar. Fanga oid o'quv va uslubiy qo'llanmalar, uslubiy ko'rsatmalar hamda ularning tahlili.

### **3-mavzu: Fanni o'qitish bo'yicha ilg'or pedagogik tajribalar va ularni amalda qo'llash. Darslarda interfaol metodlardan foydalanish. (2 soat amaliy).**

Kimyo fanini o'qitishda ilg'or xorij tajribasini o'rganish va undan foydalanishda amaliy ko'rsatmalarni tayyorlash masalalari. Rivojlangan davlatlar tajribalaridan biologiya darslarida samarali foydalanishning amaliy ahamiyati va qo'llash muammolari. Xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS, PIRLS). Xalqaro baholash tadqiqotlarida ishtirok etishning maqsad va vazifalari. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrda "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari

to'g'risida"gi 997-sonli qarori. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-aprel kuni "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmonni.

PISA tadqiqotlari doirasida tabiiy savodxonlik. Mazmun yo'nalishi (tirik sistemalar), aqliy faoliyat turi, kontekst, baholashda topshiriqlar darajasi. Zamonaviy dars o'tish usullari. Biologiya darslarda interfaol metodlardan foydalanish.

**4-mavzu: Kimyo fani darslarida murakkab mavzularni o'qitish samaradorligini oshirish usullari (4 soat amaliy).**

Kimyo darslarida murakkab mavzularni o'qitish metodikasi. O'qituvchilardagi bo'shliqlarni aniqlash. Muammolarni hamkorlikda yechishga o'rgatish. Aql va amaliyot birligi. Mustaqil fikrlash, mustaqil yaratish, o'z g'oyalarini amalga oshirish va loyihalar tuzish hamda o'quv tadqiqotchilik faoliyatini amalga oshirishga o'rgatish.

**5-mavzu: Kimyo fani bo'yicha ma'ruza, seminar, amaliy ish, laboratoriya ishi, trening, ochiq mashg'ulot va boshqa mashg'ulotlarni tayyorlash kuzatish va tahlil qilish. (2 soat amaliy).**

Dars, dars turlari, darsdan va sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish, texnologik xaritasini ishlab chiqish, o'qitish usullarini tanlash va jarayonni tahlil qilish. Darsni tahlil qilish maqsadi. Darsni tahlil qilishni turlari: ilmiy tahlil, psixologik tahlil, metodik tahlil, didaktik tahlil, umumpedagogik tahlil. Kimyo fanini o'qitishda elektron darsliklardan foydalanish.

**6-mavzu: Fanni o'qitishda elektron darsliklardan foydalanish. (2 soat amaliy).**

Elektron darsliklar. Ularni yaratishga qo'yiladigan talablar va tamoyillar. Elektron darsliklarni qo'llashning ijobiy jihatlari. Umumta'lim maktablari uchun joriy etilgan mul'timedia vositalaridan ta'lim jarayonida foydalanish. Mul'timedia mahsulotlaridan foydalanishning tashkiliy pedagogik hamda metodik asoslari. Mul'timedaning tarkibiy tuzilishi, undan dars jarayonida foydalanishning shakl va usullari.

**7-mavzu: Metod birlashmalari ishini samarali tashkil etish shakl va usullari. Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari. (2 soat amaliy).**

Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari. Ta'lim olish turlari. Onlayn va oflayn ta'lim. Masofaviy ta'lim.

**8-mavzu: Fan bo'yicha o'qituvchilarning ilg'or tajribalarini aniqlash, tahlil qilish, o'rganish, umumlashtirish, ommalashtirishning zamonaviy texnologiyalari. (2 soat amaliy).**

Ilg'or ish tajribalarini aniqlash, ular bilan ishlash va ommalashtirish. Ilg'or ish tajribalarini ommalashtirish bosqichlari, talablari va nizomlari. Fan metod birlashmalari ishini samarali tashkil etish shakl va usullari. Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari.

**7. O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari**



T/r	Modul mavzulari	Umumiy o'quv yuklama hajmi		
		Jami	Ma'ruza	Amaliy
1.	O'quvchilar bilimlarini, kompetensiyalarini baholashning turli strategiyalari	2	2	
2.	O'quvchilarni kompetensiyalarini baholash, natijalarini tahlil qilish	2		2
<b>Jami:</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	

### **1-mavzu. O'quvchilar bilimlarini, kompetensiyalarini baholashning turli strategiyalari (2 soat ma'ruza)**

O'quvchilar bilimlari va kompetensiyalarini baholashning turli strategiyalari va ularning ahamiyati. Rasmiy va norasmiy, diagnostik va umumiy yondashuvga asoslangan baholash usullari.

Baholash – ta'lim jarayonining ajralmas qismi sifati. Baholash orqali o'quvchilar bilan teskari aloqani o'rnatish. O'quvchilarning o'quv faoliyatini, bilim va kompetensiyalarini baholashning turli usul va vositalari.

O'quvchilar o'zini baholashi, o'quvchilar boshqa o'quvchilarni baholashi va o'qituvchi tomonidan baholash yondashuvlari, ulardan samarali foydalanish. Tahlillar asosida pedagogik faoliyatiga o'zgartirishlar kiritish. Ota-onalarni o'quvchilarning o'zlashtirishi natijalari bilan tanishtirish.

### **2-mavzu. O'quvchilarni kompetensiyalarini baholash, natijalarini tahlil qilish. (2 soat amaliy)**

O'quvchilarni kompetensiyalarini baholash, natijalarini tahlil qilish . Tayanch va fanga oid kompetensiyalar. Tayanch kompetensiya turlari. Fanga oid kompetensiya turlari.

### **Yakuniy attestasiya**

Ta'lim oluvchi xodim uzluksiz kasbiy rivojlantirish (qayta tayyorlash va malaka oshirish) kurslari o'quv reja va dasturlari tarkibiga kiruvchi har bir o'quv modulini o'qib-o'zlashtiradi, o'quv moduli bo'yicha nazorat ishlarini bajaradi va Elektron platforma tomonidan baholanadi (kredit ballari qo'yiladi).

Uzluksiz kasbiy rivojlantirish (qayta tayyorlash va malaka oshirish) kurslari o'quv reja va dasturlari tarkibiga kiruvchi har bir o'quv modulini muvafaqqiyatli o'zlashtirgan va qo'shimcha (agar mavjud bo'lsa) nazorat topshiriqlarini bajargan xodimning barcha kredit ballari jamlanadi hamda unga kursni muvafaqqiyatli tugatganligi haqida Davlat namunasidagi elektron generasiya qilingan va elektron raqamli imzo yoki uning muqobil shakldagi hujjatni tasdiqlovchi vositalar (QR-kod, shtrixkod) bilan tasdiqlangan hujjat (sertifikat) shakllantiriladi.

Tavsiya etilgan o'quv modullarini muvafaqqiyatli o'zlashtirgan xodimga uning barcha to'plagan kredit ballari ko'rsatilgan sertifikat taqdim etiladi. Mustaqil ta'lim

haqidagi ma'lumotlar xodimning Elektron platformadagi shaxsiy kabinetiga avtomat tarzda kiritiladi.

# **MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI**

## **Ta’lim metodlari va ularning turlari.**

O‘qitishdan ko‘zlanadigan maqsad bu davlat ta’lim standartlarida belgilangan bilim va ko‘nikmalarini o‘quvchiga yetkazishdan iborat. qachonki o‘quvchi tomonidan bilim qabul qilinsa va tushunib yetilsa yoki o‘quvchi malaka oshirish uchun mo‘ljallangan topshiriqlarni amalda namoyish etib bera olsagina o‘qitish muvaffaqiyatli kechdi deb hisoblasa bo‘ladi.

Ma’lumki, ta’lim olish (ma’lumot olish) jarayoni – bu ma’naviy va aqliy qobiliyatlarni tizimli rivojlantirib borish, bilim va tushunchalarni shakllantirish va olingan bilimdan foydalana olish qobiliyatini tarkib toptirishdan iborat jarayondir. Bu jarayon ta’lim oluvchining o‘zi orqali yoki boshqa birov- ta’lim beruvchining ko‘magida amalga oshirilishi mumkin. Ta’lim olish jarayoni esa turli xil metodlarga(usullarga) tayangan holda kechadi.

Metod – grekcha Metodos soʻzidan olingan boʻlib, izlanish yoki bilish yoʻli, nazariya, taʼlimot maʼnosini anglatadi.

**Taʼlim metodini(usulini)** - taʼlim oluvchi va taʼlim beruvchining maʼlum maqsadga qaratilgan, birgalikdagi faoliyatini tashkil qilishning muayyan tizimga va tartibga solingan yoʻl-yoʻrigʻi sifatida taʼriflash mumkin.

**Taʼlim modelini**, esa bir yoki bir nechta taʼlim metodlari yordamida amalga oshiriladigan taʼlim jarayoni amalga oshirish tuzilmasi, deb qarashimiz mumkin.

**Taʼlim metodi** - bu taʼlim oluvchi va taʼlim beruvchining maʼlum maqsadga qaratilgan, birgalikdagi faoliyatini tashkil qilishning muayyan tizimga solingan yoʻl-yoʻrigʻi.

Taʼlim metodlarini taʼlim maqsadlariga erishish boʻyicha oʻquvchi va oʻqituvchining birgalikdagi ish faoliyatini tashkil qilishning belgilari boʻyicha quyidagicha guruhlarga boʻlish mumkin:

- **Oʻqituvchi markazda boʻlgan uslublar;**
- **Oʻquvchi markazda boʻlgan (interfaol yoki interaktiv) uslublar.**

### **“Aqliy hujum” metodi**

Bu metod muayyan mavzu yuzasidan berilgan muammolarni hal etishda keng qoʻllaniladigan metod boʻlib, u mashgʻulot ishtirokchilarini muammo xususida keng va har tomonlama fikr yuritish, hamda oʻz tasavvurlari va gʻoyalaridan ijobiy foydalanish borasida maʼlum koʻnikma va malakalarni hosil qilishga ragʻbatlantiradi. Va mukammal yechimlarni topish imkoniyati tugʻiladi. “Aqliy hujum” metodi tanlab olingan mavzular doirasida maʼlum qadriyatlarni aniqlab, ayni vaqtda ularga muqobil boʻlgan gʻoyalarni tanlash uchun sharoit yaratadi.

Bu metodda qoidalarga amal qilish talab etiladi:

- ishtirokchilarni muammo doirasida keng fikr yuritishga undash, ular tomonidan kutilmagan mantiqiy fikrlarning bildirilishiga erishish.
- har bir oʻquvchi tomonidan bildirilayotgan fikr yoki gʻoyalar miqdori ragʻbatlantirib boriladi. Bu fikrlar orasidan eng maqbullarini tanlab olishga imkon beradi. fikrlarni ragʻbatlantirilishi navbatdagi yangi fikr yoki gʻoyalarning tugʻilishiga olib keladi.
- har bir oʻquvchi oʻzining shaxsiy fikr yoki gʻoyalariga asoslanishi hamda ularni oʻzgartirishi mumkin. Oldin bildirilgan fikrlarni umumlashirish, turkumlashtirish yoki ularni oʻzgartirish ilmiy asoslangan fikrlarning shakllanishiga zamin yaratadi.
- mashgʻulot paytida oʻquvchilarning har qanday faoliyatlarini standart talablar asosida nazorat qilish, ular tomonidan bildirilayotgan fikrlarni baholashga yoʻl qoʻyilmaydi. Agar ularni fikrlari baholanib boriladigan boʻlsa, oʻquvchilar oʻz

diqqatlarini shaxsiy fikrlarini himoya qilishga qaratadilar, oqibatda ular yangi fikrlarni ilgari surmaydilar. Bu metodni qo'llashdan ko'zlangan asosiy maqsad o'quvchilarni muammo xususida keng va chuqur fikr yuritishga rag'batlantirish ekanligini e'tibordan chetda qoldirmagan holda ularning faoliyatlarini baholab borishning har qanday usulidan voz kechish maqsadga muvofiqdir.

“Aqliy hujum” metodining mohiyati jamoa hamkorligi asosida muammoni yechish jarayonlarini vaqt bo'yicha bir qancha bosqichlarga (g'oyalarni generatsiyalash, ularni tanqidiy va konstruktiv ishlab chiqish) ajratishdan iborat.

Dars jarayonida “aqliy hujum” dan maqsadli foydalanish ijodiy, nostandart tafakkurlashni rivojlantirish garovi hisoblanadi. “Aqliy hujum”ni uyushtirish birmuncha sodda bo'lib, undan ta'lim mazmunini o'zgartirish jarayonida foydalanish bilan birgaliqla ishlab chiqarish muammolarining yechimini topishda ham juda qo'l keladi. Dastlab guruh yig'iladi va ular oldiga muammo qo'yiladi. Bu muammo yechimi to'g'risida barcha ishtirokchilar o'z fikrlarini bildiradilar. Bu bosqichda hech kimning o'zga kishi g'oyalariга “hujum” qilish yoki baholashga haqqi yo'q. Demak, “aqliy hujum” yo'li bilan qisqa daqiqalarda o'nlab g'oyalarni yuzaga chiqarish imkoniyatlari mavjud bo'ladi. Aslini olganda g'oyalar sonini qo'lga kiritish asosiy maqsad emas, ular muammo yechimini oqilona ishlab chiqish uchungina asos bo'ladilar. Bu metod shartlaridan biri hech qanday tashqi ta'sirsiz qatnashuvchilarning har biri faol ishtirokchi bo'lishi kerak. Bildirilgan g'oyalarning besh yoki oltitasigina asosiy hisoblanib muammo yechimini topishga salohiyatli imkoniyatlar yaratadi.

Shunday qilib, “aqliy hujum” qoidalarini quyidagicha belgilash mumkin:

- olg'a surilgan g'oyalar baholanmaydi va tanqid ostiga olinmaydi;
- ish sifatiga emas, soniga qaratiladi, g'oyalar qancha ko'p bo'lsa shuncha yaxshi;
- istalgan g'oyalarni mumkin qadar kengaytirish va rivojlantirishga harakat qilinadi;
- muammo yechimidan uzoq g'oyalar ham qo'llab-quvvatlanadi;
- barcha g'oyalar yoki ularning asosiy mag'zi (farazlari) qayd etish yo'li bilan yozib olinadi;
- “hujum”ni o'tkazish vaqti aniqlanadi va unga rioya qilinishi shart;
- beriladigan savollarga qisqacha ( asoslanmagan) javoblar berish ko'zda tutilishi kerak.

**Vazifasi.** “Aqliy hujum” qiyin vaziyatlardan qutulish choralariini topishga, muammoni ko'rish chegarasini kengaytirishga, fikrlash bir xilliligini yo'qotishga va keng doirada tafakkurlashga imkon beradi. Eng asosiysi, muammoni yechish jarayonida kurashish muhitidan ijodiy hamkorlik kayfiyatiga o'tiladi va guruh (sinf) yanada jipslashadi.

**Ob'ekti.** Qo'llanish maqsadiga ko'ra bu metod universal hisoblanib tadqiqotchiliqla (yangi muammoni yechishga imkon yaratadi), o'qitish jarayonida (o'quv materiallarini tezkor o'zlashtirishga qaratiladi), rivojlantirishda (o'z-o'zini bir muncha samarali boshqarish asosida faol fikrlashni shakllantiradi) asqotadi.

**Qo'llanish usuli.** "Aqliy hujum" ishtirokchilari oldiga qo'yilgan muammo bo'yicha har qanday mulohaza va takliflarni bildirishlari mumkin. Aytilgan fikrlar yozib boriladi va ularning mualliflari o'z fikrlarini qaytadan xotirasida tiklash imkoniyatiga ega bo'ladi. Metod samarasi fikrlar xilma-xilligi bilan tavsiflandi va hujum davomida ular tanqid qilinmaydi, qaytadan ifodalanmaydi. Aqliy hujum tugagach, muhimlik jihatiga ko'ra eng yaxshi takliflar genyeratsiyalanadi va muammoni yechish uchun zarurlari tanlanadi.

**Izoh:** Mana, Amerikacha "aqliy hujum" metodi bilan qisman tanishdingiz (siz, ehtimol, oldindan tanishdirsiz). Aytmoqchi bo'lgan fikrimiz inkor va ta'kid xususida: bu metod mualliflari bizning ajdodlarimizdir. Hali Amerika kashf etilmagan bir davrda o'z aql mash'alasi bilan dunyoni yoritgan qomusiy olimlarimizni (Ahmad al Farg'oniy, Abu Nasr Forobiy, Ibn Sino, Beruniy va boshqa) olasizmi, yoki etti iqlimni zabt etgan shohu-sultonlarimizni olasizmi, ular o'z muammolarini yechishda ana shu metoddan keng foydalanishgan. Bobokalonlarimiz bu metodni boshqacha nomlashgan, ya'ni: "kengash", "mashvarat", "maslahat" deb atashgan. Misol uchun, Sohibqiron Amir Temur saltanat oldida turgan muammolarni yechishda mashvarat chaqirib barcha saroy ahlining, vazir-u ulamolarning, farzandlarining fikrlarini diqqat bilan eshitgan va ular asosida yagona hukm chiqargan. Bu holatlar ko'proq harbiy yurish oldidan chaqirilgan mashvaratlarda namoyon bo'ladi. "Agar (g'anim ustiga) lashkar tortmoqchi bo'lsam, urush-yarashdan o'rtaga so'z tashlab, amirlarimning bu ikkovidan qay biriga moyilligini bilishga intilardim. Agar yarashdan so'z ochsalar, buning foydasini urush ziyoniga solishtirib ko'rardim, agar urushga moyil bo'lsalar, uning naf va foydasini yarash ziyoniga taqqoslab ko'rardim, qaysi biri foydaliroq bo'lsa, shuni ixtiyor qilardim". Bugun ana shular haqida o'yg'a tolib, "g'arb sharqdan o'rgangan"ligiga yuz foiz ishonch hosil qilamiz va yana bir karra yaratganga iymon keltiramiz.

### **"Uch bosqichli intyervyu" metodi**

Guruh 3 ga bulinadi: pedagog – o'quvchi - ekspert. Xar bir guruh shu rollarni egallaydi. "Pedagog" guruhi mavzu buyicha savol va topshiriqlar berishi, "o'quvchi" guruhi javob berishi, "Ekspert" guruhi ularni baholashi zarur. Ekspert 3 bo'limga bo'lib baholaydi:

1. Nimalar to'g'ri qilindi.
2. Nimalar noto'g'ri qilindi.
3. Qanday qilish kerak edi.

Bu metod o'quvchilarga so'rab-surishtirish, pedagogik muloqot olib borish, bilim va malakalarni tekshirish va baholashni o'rgatadi.

## **Akademik munozara.**

Sinf 2 guruhga bo‘linadi, har biriga vaziyatga oid topshiriq beriladi, masalan: “o‘qituvchi - o‘quvchi muloqoti”. Bunda 1chi guruh muloqotning salbiy tomonlarini tahlil qiladi - ya’ni “prokurorlar”. 2chi guruh vaziyatning ijobiy tomonlarini izohlab beradi. Vaziyatga oid topshiriq yoki rolli o‘yinni muhokama qilish uchun tinglovchilar shu mavzu yuzasidan chuqur bilimga ega bo‘lishi kerak.

**Savol tariqasida vazifani berish usuli.** Aniq bo‘lmagan savollarga olingan javoblar ham aniq bo‘lmaydi, demak javoblar har xil bo‘ladi. Bunday vaqtda altyernativ javoblar topish oson bo‘ladi.

Aniq savollarga aniq javoblar olinishi alohida, maxsus savollarga javob topishga yordam beradi.

## **“Kichik guruhlar ishi”**

**“Kichik guruhlar ishi” usullari** darslarda qo‘llanadigan asosiy metodlardan hisoblanadi. Notanish, qiyin savollarga javob topishda guruh bo‘lib ishlash va bunda natija uchun «mas’uliyatning bo‘linishi» psixologik tomondan insonlarga qulaylik yaratadi.

## **Bu metodning afzalligi nimada.**

Kamgap insonlar kichik guruhlarda o‘zlarini erkin tutadilar. Bu esa umumiy guruh muhokamasida ishtirok etish uchun ularga tramplin vazifasini o‘taydi. Yana bir qulayligi, kichik guruhda hammaning faollashishi kuzatiladi, umumiy guruhda esa ko‘proq «qo‘shilamiz» pozitsiyasida faoliyat olib boriladi.

- Guruhlarda ishlash tajribasi quyidagilarni ko‘rsatadi:
- 2-3 kishilik – minimal hisoblanib, bu guruhda fikrlar yig‘ish, ularni rivojlantirish qiyin kechadi;
- 3-4 kishilik – samarali guruh;
- 4-6 kishilik - aksariyat yaxshi natija beruvchi guruh;
- 7 kishilik - samarali, biroq kattaroq (joy masalasida muammo);
- 8-9 kishilik - guruh yanada kichik guruhchalarga bo‘lina boshlaydi, kimlardir chekkada qoladi. Qoniqarli natija olish uchun ko‘p vaqt kerak.
- 10 va undan ko‘p kishilik - qoniqarsiz guruh. Bunda bolalar bir-birlarini chalg‘itadilar va guruh natijasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Yuqoridagi ma’lumotlardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki, eng yaxshi, optimal guruh 4-6 kishilik guruhlardir.

- Kichik guruhlarini tashkil etishning oddiy usuli: partada (stulda) o‘tirgan joyida:
- 1-partadagi o‘quvchilar orqalaridagi 2-parta o‘quvchilariga o‘girilib oladi;
- 3-parta 4-partaga, 5-parta 6- partaga va q.z. SHunday qilib har bir qatorda 3 tadan yoki ikkitadan guruh; umumiy sinfdan esa 7-8ta guruh hosil bo‘ladi.
- Guruh hosil qila olmagan 1,2 ta o‘quvchi guruhlarga qo‘shilib yuboriladi.

- Har bir guruhda shu fanni yaxshi biladigan o‘quvchi bilan birga o‘zlashtirishi past bo‘lgan o‘quvchi ham bo‘lishi lozim;
- Guruhdagi o‘quvchilar bir-birini tushunadigan (inoq) bo‘lishlari (doimo o‘zaro urushib yuradiganlar bir guruhda bo‘lmasliklari) maqsadga muvofiqdir;
- guruhdagi qatnashchilar yuzma-yuz o‘tirishlari kerak;
- vazifani boshqa guruhlariga nisbatan oldin bajarib bo‘lgan guruh qatnashchilariga qo‘shimcha topshiriqlar ham oldindan tayyorlanishi va ular qar bir o‘quvchiga alohida yoki guruhga umumiy bo‘lishi mumkin;
- taqdimot vaqtida har gal har xil o‘quvchining chiqishini o‘qituvchi inobatga olishi kerak.

### **“Insert” usuli**

#### **Grafik tashkil etuvchining turi, ahamiyati va xususiyatlari**

Mustaqil o‘qish vaqtida olgan ma’lumotlarni, eshitgan ma’ruzalarni tizimlashtirishni ta’minlaydi; olingan ma’lumotni tasdiqlash, aniqlash, chetga chiqish, kuzatish. Avval o‘zlashtirgan ma’lumotlarni bog‘lash qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi.

#### **O‘quv faoliyatini tashkillashtirishning jarayonli tuzilmasi**

O‘qish jarayonida olingan ma’lumotlarni alohida o‘zlari tizimlashtiradilar-jadval ustunlariga “kiritadilar” matnda belgilangan quyidagi belgilarga muvofiq:

“V ” - men bilgan ma’lumotlarga mos;

“-“ - men bilgan ma’lumotlarga zid;

“+” - men uchun yangi ma’lumot;

“?” - men uchun tushunarsiz, yoki ma’lumotni aniqlash, to‘ldirish talab etiladi.

<b>V</b>	-	+	?

#### **Klaster**

Klaster-tutam, bog‘lam - axborot xaritasini tuzish yo‘li - barcha tuzilmaning mohiyatini markazlashtirish va aniqlash uchun qandaydir biror asosiy omil atrofida g‘oyalarni yig‘ish.

Bilimlarni faollashtirishni tezlashtiradi, fikrlash jarayoniga mavzu bo‘yicha yangi o‘zaro bog‘lanishli tasavvurlarni yerkin va ochiq jalb qilishga yordam beradi.

Klasterni tuzish qoidasi bilan tanishadilar. yozuv taxtasi yoki katta qog‘oz varag‘ining o‘rtasiga asosiy so‘z yoki 1-2 so‘zdan iborat bo‘lgan mavzu nomi yoziladi.

Birikma bo‘yicha asosiy so‘z bilan uning yonida mavzu bilan bog‘liq so‘z va takliflar kichik doirachalar - “yo‘ldoshlar” yozib qo‘shiladi. Ularni “asosiy” so‘z



bilan chiziqlar yordamida birlashtiriladi. Bu “yo‘ldoshlarda” “kichik yo‘ldoshlar” bo‘lishi mumkin. Yozuv ajratilgan vaqt davomida yoki g‘oyalar tugagunicha davom etishi mumkin. Muhokama uchun klasterlar bilan almashinadilar.

### **Konsepsual jadval**

O‘rganilayotgan hodisa, tushuncha, fikrlarni ikki va undan ortiq jihatlari bo‘yicha taqqoslashni ta‘minlaydi.

Tizimli fikrlash, malumotlarni tuzilmaga keltirish, tizimlashtirish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Konsepsual jadvalni tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Taqqoslanadiganlarni aniqlaydilar, olib boriladigan taqqoslanishlar bo‘yicha xususiyatlarni ajratadilar.

Alohida yoki kichik guruhlarda yoki kichik guruhlarda konseptual jadvalni to‘ldiradilar.

- Uzunlik bo‘yicha taqqoslanadigan (fikir, nazariyalar) joylashtiriladi;
- Yotig‘i bo‘yicha taqqoslanish bo‘yicha olib boriladigan turli tavsiflar yoziladi.

### ***Ish natijalarining taqdimoti***

Davriy jadval	Tavsiflar, toifalar, ajralib turadigan belgilar va shu kabilar		
	Davriy jadvaldagi o‘rni	Kimyoviy xossalari	Fizikaviyxossalari
Metallar			
Metalmaslar			

### **“Qanday?” diagrammasi**

Quyidan yuqoriga bosqichma-bosqich bo‘ysunuvchi “Qanday?” diagrammasi. Muammo to‘g‘risida umumiy tasavvurlarni olish imkonini beruvchi, mantiqiy savollar zanjiri. Tizimli fikrlash, tuzilmaga keltirish, tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Kichik guruhlariga birlashadilar, taqqoslaydilar, o‘zlarining chizmalarini to‘ldiradilar. Umumiy chizmaga keltiradilar. Diagrammani tuzish qoidasi bilan tanishadilar. Alohida kichik guruhlarda diagrammani tuzadilar.

Ish natijalarining taqdimoti

#### **«Qanday?» diagrammasini qurish qoidalari**

1. Ko‘pgina hollarda muammoni yechishda “nima qilish kerak”ligi to‘g‘risida o‘ylanib qolmasligingiz kerak. Asosan muammo, uni yechishda “buni qanday qilish kerak?”, “qanday” asosiy savollar yuzaga kelishidan iborat bo‘ladi.

“Qanday” savollarining izchil berilishi quyidagilar imkonini beradi:

➤ muammoni yechish nafaqat bor imkoniyatlarni, balki ularni amalga oshirish yo‘llarini ham tadqiq qilish;

Quyidan yuqoriga bosqichma-bosqich bo‘ysunadigan g‘oyalar tuzilmasini aniqlaydilar.

➤ Diagramma strategik darajadagi savollar bilan ishlashni boshlaydi. Muammoni yechishning pastki darajasi birinchi galdagi harakatlarning ro'yxatiga mos keladi.

➤ Barcha g'oyalarni o'ylab o'tirmasdan, baholamasdan va taqqoslamasdan tezliqla yozish kerak;

➤ Diagramma hech qachon tugallangan bo'lmaydi: unga yangi g'oyalarni kiritish mumkin;

➤ Agarda chizmada savol uning "shoxlarida" bir necha bor qaytarilsa, unda u biror muhimlikni anglatadi. U muammoni yechishning asosiysi bo'lishi mumkin;

➤ Yangi g'oyalarni grafik ko'rinishda: daraxt yoki kaskad ko'rinishidami, yuqoridan pastgami yoki chapdan o'ngda qayd qilinishini o'zingiz hal etasiz;

Agarda siz o'zingizga to'g'ri savollar bersangiz va uning rivojlanish yo'nalishini namoyon bo'lishida ishonchni saqlasangiz, diagramma, siz har qanday muammoni amaliy jihatdan yechimini topishingizni kafolatlaydi.

### Sinektika

Bu usulda o'quv materiali ancha tez va batafsil o'zlashtiriladi, xotirada uzoq saqlanib ilmiy-amaliy maqsadlarda keng qo'llanilishi mumkin. Bu usulda o'quvchi - tinglovchi ancha uquvli, o'qituvchi esa yaxshi ko'rsatma beruvchiga aylanadi. Natijada o'qishning intellektual-mantiqiy natijasi kuchaytiriladigan "reklama samarasi" ga yerishiladi.

"Obrazli" tarzda o'qitishning o'ziga xos jihati shundaki, o'quvchi ongiga tayyor holdagi obraz tiqishtirilmay, u faollik bilan shakllantiriladi va o'quv jarayoni bilan materialni "bo'rttiradigan" bo'ladi. Tinglovchi o'z layoqatini ishga solib, uni fikran boyitishga majburdir. Bu usul amaliy mashg'ulotlarda keng qo'llanilib nazariy materialni ishlab chiqish va mustahkamlash, uning o'zlashtirilganligini tekshirib ko'rishda ahamiyati katta. U an'anaviy so'rovlar o'rnini bosishi va nafaqat javob berayotgan tinglovchi va boshqa guruh a'zolarining fikrlash jarayonini faollashtiradi.

### DIDAKTIK O'YINLI DARSLARNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Didaktik o'yinli darslar	Mavzu qanday mazkur foydalaniladi	mazmuni bo'lganda dars-dan	Darslarning didaktik funksiyalari	O'quvchining faoliyati
Syujetli – rolli	Fanning sohalarida kiritilgan yoritish, fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish, tabiatdagi va	turli qo'lga yutuqlarni kundalik	Kundalik hayotdagi ijtimoiy munosabatlarni, tabiat ob'ektlari va tabiiy hodisalar o'rtasidagi aloqalar va bog'lanish-	Muayyan rollarni bajarish orqali bilim, ko'nikmalarni egalash

	hayotdagi muammolarni hal etish imkoniyati bo'lganda	larni adabiy-badiiy tarzda yoritish	
Ijodiy o'yin	Avval o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish imkoniyati bo'lganda	Muammoli vaziyatlarni avval o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarni ijodiy qo'llash orqali hal etish.	Ijodiy izlanish orqali yangi mavzuni o'zlashtiradi
Auksion	Turli ob'ektlarga tavsif berish, ularni taqqoslash imkoniyati bo'lganda	Jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar asosida o'quvchilarning dunyoqarashini kengaytirish, kasbga yo'llash.	Auksionda ishtirok etish orqali yangi mavzuni o'zlashtiradi
Konferensiya	Fanning turli sohalariga oid bilimlar mujassamlashgan va qo'lga kiritilgan yutuqlarni yoritish, fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish imkoniyati bo'lganda	Qo'shimcha va mahalliy materiallar bilan tanishtirish, ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlar bilan mustaqil ishlash, yoshlarni mustaqil hayotga tayyorlash, kasbga yo'llash	"olimlar" maqomini olib muayyan mavzularda izlanish olib boradi.
Matbuot konferensiyasi	Fanning turli sohalarini qamrab olgan, o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanish lozim bo'lganda	Qo'shimcha va mahalliy materiallar bilan tanishtirish, darslik, ilmiy-ommabop adabiyotlar bilan mustaqil ishlash.	"olim" va "muxbir"lar maqomini olib mavzuni o'zlashtiradi.

### Ishbilarmonlar o'yini

Jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni aks ettirib, o'quvchilar ma'lum bir vazifani, topshiriqni bajarish orqali bilim, ko'nikma va malakalar bilan qurollantirish bilan bir qatorda, kasbiy sifatlarni tarkib toptirish, ularni ongli ravishda kasbga yo'llash, ilmiy dunyoqarashini kengaytirishga mo'ljallangan didaktik o'yinlar *ishbilarmonlar o'yini deyiladi*. Ishbilarmonlar o'yini ham boshqa o'yinlar kabi, o'qituvchi va o'quvchilardan puxta tayyorgarlik ko'rishni talab etadi. Shu sababli o'qituvchi quyidagi vazifalarni bosqichma-bosqich amalga oshirishi zarur:

1. Qaysi mavzularni ishbilarmonlar o'yini tarzida o'tkazishni belgilash;
2. Didaktik o'yinning maqsadi, vazifalari, borishi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlarni aniqlash va rejalashtirish.
3. Didaktik o'yin davomida o'quvchilar oldiga qo'yiladigan o'quv-bilish xarakteridagi muammoli vaziyatlar tizimini vujudga keltirish yo'llarini aniqlash va loyihalash;

4. O'quvchilarni didaktik o'yinning maqsadi va vazifalar bilan tanishtirish, didaktik o'yin talab etadigan vazifalarni taqsimlash va har bir o'quvchiga tegishli aniq yo'llanmalar, ko'rsatmalar berish.

5. Mazkur o'quv-bilish xarakteridagi muammoli vaziyatlarni hal etishda o'quvchilarning avvalgi mavzulardan o'zlashtirgan bilim ko'nikma va malakalarni tanish, odatiy va yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash imkoniyatlarini aniqlash.

6. O'quvchilarning didaktik o'yinga tayyorgarlik faoliyatini kuzatish va nazorat qilish;

7. Ta'lim-tarbiya jarayonini hozirgi zamon talabiga mos holda tashkil etilgan darsda o'qituvchi har bir mavzu mazmuniga bog'liq holda o'quvchilarni kasbga yo'llashi va shu kasblarini egallashlari uchun qanday bilimlarga ega bo'lishi kerakligini qayd etishi lozim.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan barcha fanlarning asoslarini, jumladan geografiyani juda yaxshi o'zlashtirgan, bilimdon, zukko shaxslar bozor iqtisodiyoti sharoitida, jamiyatda o'z o'rnini topishi, ko'proq tadbirkorlik bilan shug'ullanishlariga imkon yaratilishi qayd etiladi. Agar ular fan asoslarini yaxshi bilmasalar, tadbirkorlik bilan shug'ullana olmasliklari, shug'ullansalar ham o'z birjasiga yoki korxonalar-konserniga foyda keltira olmasliklari, oldi-sotdi jarayonlarida inqirozga duch kelishi va ish o'rinlarini yuqotishlari mumkin. Respublikamizdagi tovar birjalari, ko'shma korxonalar, fermer xo'jaliklari mavjud bo'lib, ular jahonning juda ko'p mamlakatlari bilan tijorat ishlarini amalga oshirib, sanoat korxonalariga ko'proq xom-ashyo, qishloq xo'jaligi mahsulotlari, chorva mollari xarid kilib, ularni aholiga yetkazib berish bilan shug'ullanayaptilar, shu sababli bunday birjalarda ishlaydigan ishbilarmonlar qishloq xo'jaligining nazariy asoslari bo'lgan geografiya fanini yaxshi bilishlari kerak.

Modomiki shunday ekan, geografiya darslarida bozor iqtisodidagi muammolari hal etishga yo'naltirish hozirgi vaqtda eng dolzarb muammo hisoblanadi.

Jamiyatdagi ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni aks ettirib, o'quvchilar ma'lum bir vazifani, topshiriqni bajarish orqali bilim, ko'nikma va malakalar bilan qurollantirish bilan bir qatorda, kasbiy sifatlarni tarkib toptirish, ularni ongli ravishda kasbga yo'llash, ilmiy dunyoqarashini kengaytirishga mo'ljallangan didaktik o'yinlar ishbilarmonlar o'yini deyiladi. Ishbilarmonlar o'yini ham boshqa o'yinlar kabi, o'qituvchi va o'quvchilardan puxta tayyorgarlik ko'rishni talab etadi. Shu sababli o'qituvchi quyidagi vazifalarni bosqichma-bosqich amalga oshirishi zarur:

8. Qaysi mavzularni ishbilarmonlar o'yini tarzida o'tkazishni belgilash;

9. Didaktik o'yinning maqsadi, vazifalari, borishi, mantiqiy ketma-ketligi, o'quvchilar bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlarni aniqlash va rejalashtirish.

10. Didaktik o'yin davomida o'quvchilar oldiga qo'yiladigan o'quv-bilish xarakteridagi muammoli vaziyatlar tizimini vujudga keltirish yo'llarini aniqlash va loyihalash;

11. O'quvchilarni didaktik o'yinning maqsadi va vazifalar bilan tanishtirish, didaktik o'yin talab etadigan vazifalarni taqsimlash va har bir o'quvchiga tegishli aniq yo'llanmalar, ko'rsatmalar berish.

12. Mazkur o'quv-bilish xarakteridagi muammoli vaziyatlarni hal etishda o'quvchilarning avvalgi mavzulardan o'zlashtirgan bilim ko'nikma va malakalarni tanish, odatiy va yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash imkoniyatlarini aniqlash.

13. O'quvchilarning didaktik o'yinga tayyorgarlik faoliyatini kuzatish va nazorat qilish;

14. Ta'lim-tarbiya jarayonini hozirgi zamon talabiga mos holda tashkil etilgan darsda o'qituvchi har bir mavzu mazmuniga bog'liq holda o'quvchilarni kasbga yo'llashi va shu kasblarini egallashlari uchun qanday bilimlarga ega bo'lishi kerakligini qayd etishi lozim.

### **Konferensiya darslari**

Didaktik o'yinli darslar ichida konferensiya darslari muhim o'rin tutadi. Konferensiya darslari o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda, ilmiy dunyoqarashni kengaytirishda, ularni qo'shimcha va mahalliy materiallar bilan tanishtirishda, ilmiy va ilmiy-ommabop adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikma va malakalarini rivojlantirishda, yoshlarni mustaqil hayotga tayyorlashda, ongli ravishda kasb tanlashida muhim ahamiyat kasb etadi.

O'qituvchi konferensiya darsini o'tishdan avval dars mavzusini, maqsadi va vazifalarini aniq belgilab olib shu mavzuga oid qo'shimcha ilmiy, ilmiy-ommabop adabiyotlarni ko'zdan kechiradi. Mazkur dars o'tkazishdan 10 kun oldin dars mavzusi e'lon etilib, unga tayyorgarlik ko'rish uchun adabiyotlar tavsiya qilinadi. E'lon qilingan didaktik o'yinli darsda "olimlar" rolini tanlash, mavzuni har tomonlama yoritish, har bir o'quvchining qiziqishi va qobiliyatiga yarasha ma'ruza tayyorlash o'quvchilarning ihtiyorida bo'ladi. Darsga tayyorgarlik davrida o'qituvchi tomonidan ijobiy rag'batlantirishning ustunligi va muvaffaqiyatga yo'llovchi o'qituvchining muloqot madaniyati, o'zaro yordami o'quvchilarning darsga qizg'in tayyorgarlik ko'rishning muhim omili sanaladi.

Ilmiy konferensiya darsini quyidagicha o'tkazish tavsiya etiladi:

1. O'qituvchining kirish so'zi. Bunda o'qituvchi dars mavzusi, maqsadi va vazifalari, tegishli rollarni bajaruvchi "olimlar" bilan tanishtiradi.

2. Ilmiy ma'ruzalarni tinglash "Olimlar" mavzu yuzasidan tayyorlagan ma'ruzalarini ko'rgazmali qurollar asosida bayon etadilar.

3. Ma'ruzalar muhokamasi. Bunda "Olimlar" va sinfdagi boshqa o'quvchilar o'rtasida mavzu yuzasidan bahs, munozara o'tkaziladi.

4. Ilmiy konferensiya yakuni. O'qituvchi mavzu yuzasidan eng muhim tushuncha va g'oyalarni ta'kidlab, yakunlaydi.

5. O'quvchilarni baholash. Darsda faol ishtirok etgan o'quvchilar rag'batlantiriladi va reyting tizimiga muvofiq baholanadi.

### **Ish tariqasidagi o'yinlar**

Ish tariqasidagi o'yinlarning asosiy vazifasi o'rganilayotganlarni amaliyotga va muloqotlar olib borishda zarur bo'lgan faoliyat ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat. O'qib-o'rganishni bu shakli murakkab vaziyatlarni ma'lum ob'ektlarda gavdalantirib, ularga taqlid qilish yo'li bilan tinglovchilar bilimini samarali tarzda

malakaga aylantirishga ko‘mak beradi. Bu yerda model bilan ishlash imkoni beriladi. Bu usul juda ko‘p hollarda qarorlarni jamoa bo‘lib qabul qilish tajribasini o‘rgatadi.

### ***Kimyo fanini o‘qitishda foydalaniladigan didaktik o‘yinlar***

**«Kim ko‘p biladi» o‘yini.** Bu o‘yinni kimyoning xohlagan mavzusini o‘rganishda qo‘llash mumkin.

**O‘yin texnologiyasi:** Har bir ishtirokchi biror-bir mavzu yuzasidan bittadan muammoli savol tuza olishi kerak. Savollar yozilgan qog‘ozlarni o‘qituvchiga topshiradilar, sinf o‘quvchilari ikki guruhga bo‘linadi. Boshqaruvchi elementlarni sanab, har biriga 1 ball dan qo‘yadi. Har bir savolga bir o‘quvchidan javob so‘raladi. Agar javob noto‘g‘ri bo‘lsa o‘sha guruhdan bir ball olib tashlanadi, qaysi guruh ko‘p ball to‘plasa, o‘sha guruh g‘olib bo‘ladi.

**«Tovush chiqarmasdan topish» o‘yini.** O‘yinni boshlashdan avval o‘quvchilarga o‘yin qoidalari tushuntiriladi, o‘yinda faol qatnashgan va shartlarini oldin bajargan o‘quvchiga baho qo‘yiladi. O‘yin mazmunini o‘qituvchi geoekologik biron ob‘ekt nomini aytadi. O‘quvchi o‘quv vositasidan shu ob‘ektni geografik kartadan yoki atlasdan qidiradi.

O‘yinning borishi: ob‘ektni topgach o‘quvchi o‘ng qo‘lini ko‘taradi, o‘qituvchiga o‘zi topgan ob‘ektni ko‘rsatadi, o‘quvchi qo‘li bilan ob‘ektni ushlab turmasligi kerak, chunki yonidagi bola undan ko‘rib olishi va foydalanishi mumkin. Shuning uchun ob‘ektni topgan o‘quvchi joyning nomini yodida saqlashi zarur. O‘qituvchi oldin topgan va qo‘lini ko‘targan o‘quvchining oldiga borishi va tekshirib ko‘rishi kerak. «Men topdim, men topdim» deb tovush chiqargan o‘quvchilarning topgani hisobga olinmaydi, bu haqida bolalar ogohlantirilib quyidagi o‘yinda ob‘ektni birinchi bo‘lib topgan o‘quvchi uni geografik karta yoki atlasdan ko‘rsatishi kerak. Boshqa o‘quvchilar qanchalik bilib olganliklarini sinash uchun ulardan ham ob‘ekt so‘raladi. Ob‘ektni topgan o‘quvchi o‘tirgandan so‘ng o‘qituvchi yangi ob‘ekt nomini aytadi. Shu tariqa o‘yin davom etadi.

**«Besh daqiqa» o‘yini.** Bu o‘yinni kimyoda xohlagan mavzuni o‘rganishda qo‘llash mumkin. O‘quvchilarni stol atrofida shunday joylashtirish kerakki, bir-birining nima yozayotganligini ko‘rmasin. O‘yinni o‘qituvchi yoki a‘lochi o‘quvchi boshqarib borishi mumkin. U vazifani tanlaydi. O‘quvchi besh daqiqa ichida topshirilgan topshiriqni bajaradi. O‘quvchilar yozishni bir vaqtda tugatishi shart. Masalan, geografiyadan joy nomlari bo‘lsa eng ko‘p nom yozgan va uni izohlab bergan o‘quvchi g‘olib hisoblanadi.

**«Aylana» o‘yini.** O‘yinga ishtirok qiluvchilar doira shaklida turadilar. O‘yin quyidagicha boshlanadi: boshlovchi o‘quvchi «Vodorod» desa, undan o‘ngda turgan o‘quvchi elementning oxirgi harfi ya‘ni «d» harfi bilan boshlanuvchi boshqa bir elementni aytadi. Qaysi o‘quvchi 5-10 sekund davomida kimyoviy termin yoki element nomini ayta olmay to‘xtalib qolsa u o‘yindan chiqqan sanaladi. O‘yin bitta

o'quvchi qolguncha davom etiriladi, eng oxirida qolgan o'quvchi g'alaba qilgan hisoblanadi.

### **«Munozara» o'yini.**

Munozara o'tkazish mavzusi aniq bo'lishi kerak.

**O'yin texnologiyasi:** kimyodan «Suvni haxzalarini ifloslanishdan saqlash» muammosi qismlarga ajratilib 15-20 ta qisqa savollar o'quvchilarga berilib, sinf o'quvchilari 3-4 kishidan guruhlanadi. Guruhlarning savollarga javobi muhokama etiladi va munozara boshlanadi. Munozarada har bir guruh a'zosi qo'yilgan muammolar haqida o'z fikrini bayon etish huquqiga ega.

Boshlovchi va 3 kishidan iborat ekspyert guruhi barcha javoblarni tahlil qilib, eng maqbul javob variantlarini aniqlaydi va muammoni hal qilishning optimal varianti aniqlanib, munozaraga yakun yasaladi.

### **Kimyo fanini o'qitishda foydalaniladigan didaktik o'yinlar**

**«Uchinchisi ortikra» o'yini.** Mazkur interfaol o'yinni fanlardan xohlagan mavzuni o'rganish jarayonida qo'llash mumkin, bunda bir-biriga mos keladigan 2 ta to'g'ri va bitta noto'g'ri savol-topshiriq jadvali asosida o'quvchi e'tiboriga havola etiladi. Buni biz geografik topshiriq misolida keltiramiz:

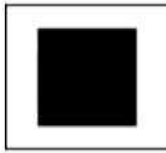
	<i>Oksidlar</i>	<i>Asoslar</i>	<i>Kislotalar</i>
	NaOH	KOH	HCl
	CuO	NaOH	HCN
	HgO	NaCl	CaO

Yuqoridagilar ichida qaysi biri ortiqchaligini kim tez topsa, o'sha g'alaba qiladi.

**Bir savolga uch javob» o'yini.** Bu interfaol o'yinni kimyo fanida hohlagan mavzularini o'rganish jarayonida qo'llash mumkin. Buning uchun 40 ta bir o'lchamdagi varaqa olinadi, 10 tasiga savol va 30 tasiga javob yoziladi. Ishtirokchi bitta savol yozilgan varaqani olib, yozilgan savolni o'qib e'lon qiladi, keyin boshqa ishtirokchilar javobli varaqadan bittadan olishadi. Agar, javobli varaqalar ichida savolga mos keladiganlari bo'lsa, savol bergan o'quvchi shu javob varaqasini o'z ichiga oladi. O'rtada varaqa qolmasa, o'yin yakunlanadi. Kim ko'p javoblar varaqasini yigsa, u g'olib sanaladi. Bu o'yin o'quvchilarni mustaqil fikrlashga chorlovchi samarali ta'lim usullaridan biridir.

### **«Vatanimiz foydali sazilmalarini bilasizmi?» o'yini.**

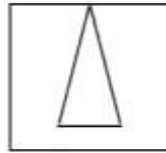
Uyinni tashkillash uchun 2x3 sm kattalikdagi karton qog'ozlarga foydali qazilmalarning shartli belgilari tayyorlanadi. Masalan,



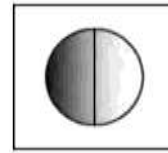
Тошкўмир



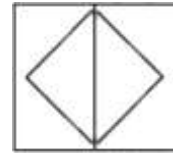
нефть



табиий газ



олтин



мармар

O‘quvchilar o‘yinda O‘zbekistonning ma’muriy-siyosiy yoki yozuvsiz xaritasiga u yoki bu shartli belgilarni mos joylarga joylashtiradilar. Shartli belgilar xaritaga plastilin yordamida yoki magnit yordamida yopishtiriladi. Xaritaga to‘gri qo‘yilgan belgi uchun bir ball beriladi.

**1 -MAVZU: Kimyo fanidagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. Fanning ilmiy-nazariy asoslari bo‘yicha dolzarb muammolar, yangiliklar, ilmiy izlanishlar, dissertatsiyalar, ilmiy, ilmiy-metodik maqolalar, anjumanlar materiallaridan fanni o‘qitishda foydalanish.**

*(2 soat ma’ruza)*

**DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

<b>Darsning maqsadi</b>	Tinglovchilarga Kimyo fanidagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. Fanning ilmiy-nazariy asoslari bo‘yicha dolzarb muammolar, yangiliklar, ilmiy izlanishlar, dissertatsiyalar, ilmiy, ilmiy-metodik maqolalar, anjumanlar materiallaridan fanni o‘qitishda foydalanishga oid ma’lumotlar berish.
-------------------------	--



<b>Darsning rejasi</b>	<b>Reja:</b> 1.Kimyoy fanidagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. 2.Kimyoy ta'limidagi innovatsiyalar va fani o'qitishning dolzarb vazifalari 3.Kimyoy ta'limining maqsadi va vazifalari. 4. Kimyoy ta'limi mazmuni va uning tarkibiy qismlari. 5. Kimyoviy tushunchalarni shakllantirish va rivojlantirish. 6. Kimyoviy ko'nikma va malakalarni tarkib toptirish yo'llari. 7.Kimyoy fanini o'qitishda o'quvchilarda mustaqil va ijodiy faoliyatni tarkib toptirish
<b>Dars turi</b>	Ma'ruza
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	I. Tashkiliy qism II. Yang mavzu bayoni III.Mavzuni mustahkamlash IV. Darsga yakun yasash
<b>O'quv jarayonining mazmuni</b>	
<b>Uyga vazifa</b>	

### **Kimyoy ta'limidagi innovatsiyalar va fani o'qitishning dolzarb vazifalari**

<p><b>Metod:</b> hamkorlikda o'rganish, jamoada, guruhlarda.</p> <p><b>Jihoz :</b> dars ishlanmasi namunasi, marker, rangli qalamlar, qog'oz.</p> <p><b>Usul:</b> og'zaki, yozma, ko'rgazmali-taqdimot.</p> <p><b>Baholash:</b> reyting tizimida.</p> <p>Keyingi o'tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish.Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish.</p>
--

Mashg'ulotning maqsadi: Tinglovchilarni "**Kimyoy ta'limidagi innovatsiyalar va fani o'qitishning dolzarb vazifalari**" mavzusi doirasida fandagi yangiliklar, kashfiyot va ixtirolar. Kimyoy fanining ilmiy-nazariy asoslari bo'yicha dolzarb muammolar, yangiliklar, ilmiy izlanishlar va ulardan Kimyoy fanni o'qitishda foydalanish metodikasi bilan tanishtirish.

#### **Reja**

- 1.O'zbekistonda fanining imyo rivojlanishi, mashhur olimlar, ularning maktablari.
2. Fanning texnika va ishlab chiqarishga qo'llanishi bo'yicha innovatsiyalar.
- 3.O'zRFA Kimyoy ilmiy-tadqiqot institutlarida olib borilayotgan ilmiy izlanishlar.

#### **1.O'zbekistonda kimyoy fanining rivojlanishi, mashhur olimlar, ularning maktablari.**

Kimyoy fani ham boshqa fanlar qatori, odamlarning amaliy faoliyati natijasida vujudga kelgan.

Kimyoga doir bilimlar Misrda, Xitoyda, Xindistonda, Gretsiyada to'plangan.

Misrliklar rudalardan Fe suyuqlantirib olish, rangdor shisha hosil qilish, teri oshlash, o'simliklardan dori darmonlar, bo'yoqlar va xushbo'y moddalar ajratib olishni, sopol buyumlar yasashni bilishgan.

Xitoy va Xindistonda kimyo korxonalari bundan ilgariroq vujudga kelgan.

Eramizdan oldingi VI asrda F. Miletskiy barcha moddalar suvdan hosil bo'lgan deydi, VI asrda yashagan Anaksimen havodan, V asrda yashagan Geroklit olovdan.

V asrda yashagan Demokrit moddalar atomlardan hosil bo'lgan deb yozishgan.

Eramizdan 3 asr ilgari yashagan filosof Aflotunning shogirdi Arastu (384-422) moddalar materiyadan tuzilgan, deb tushuntirdi. Bu ta'limot X VI asrgacha hukm surdi.

Arablar: Jabr Ibn Xatyon, Abubakr Muhammad Al- Rozi, o'zbeklar: Farobiy, Abu Rayxon Beruniy, Abu Jafar ibn Muso Xorazmiy, Abu Ali Ibn Sino, Ulug'bek Muhammad Tarag'ay materiya abadiy, xar xil formada bo'ladi degan fikrni olg'a surdilar.

Kimyoni tekshirishni yangi uslubini jaxonda birinchi bo'lib R. Boyl qo'lladi.

“Kimyoning vazifasi”–degan edi R. Boyl,- “tajribalar qilish, kuzatishlar olib borish va biror nazariyani maydonga tashlashdan oldin shu nazariyaga oid hodisalarni sinchiklab tekshirishdan iborat” .

Kimyo fanining taraqqiyoti yo'nalishlari. Hozirgi zamon kimyosi hayot bilan bog'liq bo'lgan turli fanlarning assotsiasiyasi bo'lib, uning eng asosiy izlanish predmeti hayotning har qanday tuzilish darajalarida umumiy va xususiy qonuniyatlarni o'rganishdir.

### **Kimyo fani tekshirish uslublarining rivojlanishi.**

Kimyoning an'anaviy usullari (kuzatish, solishtirish, tarixiy-rekonstruktiv, eksperimental)ga tiriklikni o'rganishning yangi usullari va yondashishlari (idealizasiya, aksiomatizasiya, formalizasiya, matematik modellash, informasion-ehtimoliy, kibernetik va sinergetik yondashishlar) qo'shilmoqda.

Tibbiyot biologiyasi va genetik izlanishlar tufayli populyatsion darajada turlarning ontogenetik shakllanish va rivojlanishi haqida tassavurlarning kengayishi kuzatilmoqda. Gen injeneriyasi (gen, xromosoma, hujayra injeneriyasi) izlanishilarning faollashuvi tufayli XX asrning ikkinchi yarmida biologiya o'z rivojining ikkinchi bosqichiga – bioinjeneriyaga o'tdi. Biologiya fani va ijtimoiy amaliyot o'rtasida aloqalarning kuchayishi tufayli biologiya faqat atrof-muhitni o'rganuvchi fan bo'lib qolmay, atrof-muhitga kuchli ta'sir qila oladigan fanga aylanib qolmoqda. Yangi bio ob'ektlarni loyihalash, konstruksiyalash va yaratish (DNKning rekombinant molekulari, geni o'zgargan viruslar, ozuqaning sintetik mahsulotlari) tendensiyalari rivojlanmoqda Organizmlar genlari yoki genlar majmuasining faoliyatini inson manfaatlarini ko'zlagan holda o'zgartirilishiga gen

muhandisligi (gen injeneriyasi yoki genetik injeneriya) deb ataladi. Gen muhandisligi – rekombinant RNK va DNKlar olish, organizm (hujayra)dan genlarni ajratish, genlarni boshqarish (manipulatsiya), genlarni boshqa organizmlarga kiritish va DNKdan tanlangan genlarni olib tashlash yo‘li bilan sun‘iy organizmlar yaratish texnologiyalari va usullari jamlanmasidir. Gen muhandisligi (gen injeneriyasi) fani irsiyatning moddiy asosi – DNK molekulasini spetsifi k tarzda bo‘laklarga bo‘luvchi va har qanday DNK bo‘lagini bir-biriga uchma-uch biriktiruvchi enzimlar hamda DNK bo‘laklarini uzunligi bo‘yicha bir-biridan o‘ta aniqlik bilan ajrata oluvchi elektroforez usulining kashf etilishi oqibatida vujudga keldi. Ayniqsa, DNK molekulasini tashkil etuvchi nukleotidlarning spetsifi k ketma-ketligini (izchilligini) aniqlash hamda xohlagan DNK bo‘lagini avtomatik tarzda sintez qilish usullarining va uskunalarning kashf etilishi bu fanning jadal sur‘atlar bilan rivojlanishini ta‘minladi. Gen muhandisligi fanining maqsadi – bir organizmdagi qimmatbaho xususiyatga ega genlarni ikkinchi organizmga ko‘chirib o‘tkazish yoki shu genlar faoliyatini kuchaytirish orqali ikkinchi organizmda yo‘naltirilgan o‘zgarishlar (transformatsiya) keltirib chiqarish va bu o‘zgarishlardan inson manfaatlarini yo‘lida foydalanishdir. Senozlar injeneriyasi. Bugungi kunda suniy bio- va agrotsenozlarni konstruksiyalash va yaratish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. Ishlab chiqarish amaliyotining ekologiyalizatsiyasi. Biologiya fanlarning kompleksi faqatgina biotexnologiyaning rivoji orqali jamiyatning kuchli ishlab chiqaruvchi kuchiga aylanasdan, ishlab chiqarishning mavjud bo‘lgan shart-sharoitlarini o‘zgartirish va tabiatdan rasional foydalanish, tabiiy resurslarni tiklash kabi malasalar bugungi kunda dolzarb, chunki biologiya va ekologiya jamiyatning, ma‘naviy madaniyatning ajralmas qismi bo‘lib shakllanmoqda.

## **2. O‘zbekistonda kimyoning rivojlanishi, mashhur olimlar, ularning maktablari**

### **Reja:**

1. O‘rta Osiyolik kimyo fani taraqqiyotiga ulkan hissa qo‘shgan olimlar
2. Abu Nasr Muhammad ibn Muhammad ibn O‘zlug‘ Tarxon Forobiy
3. Abu Bakr Muhammad ibn Zakariyo ar-Roziy
4. Abu Rayxon Beruniy
5. Abu Ali Ibn Sino
6. Jobir ibn Hayyom

**Tayanch iboralar:** alkimyo, kimyo taraqqiyoti, sharq allomalari, farmakopiya, mu‘taziliylar ta‘limoti, falsafa toshi, minerallar, kimyoviy elementlar.

Kimyo tarixchilari orasida kimyo taraqqiyotining tarixiy bosqichlari haqida yagona fikr yo‘q, qadimiy kimyogar - amaliyotchilarning yutuq va kashfiyotlari ochilish vaqti aniq isbotlanmagan bo‘lib, har bir tarixiy davr o‘ziga xos xususiyatlarga ega.

Shu sababli ushbu mavzuda mashhur **Sharq** allomalarining hayoti va kimyo faniga qo‘shgan ijodiy hissalarini yoki ularning kimyo faniga bo‘lgan munosabatlarini ochib berishga harkat qilindi.

Kimyo fanini O‘rta Osiyoda rivojlanishiga allomalarimiz juda katta hissa qo‘shgan, masalan *Abu Mansur Muvaffaq al-Haraviy* (X asr) farmakopiyaga doir

tojik tilida yozgan kitobi eng qadimiy asar sifatida bizgacha etib kelgan. U 585 ta har xil dorilar to'g'risida ma'lumot keltiradiki, bu kimyo fani uchun katta ahamiyat kasb etadi. **Abu Abdullo Muhammad ibn Ahmad al-Xorazmiy** X asrning ikkinchi yarmida yashagan va mashhur "Fanlar kaliti" ("Miftoxil al-Ulum") asarining muallifidir. Bu asarda alkimyoga alohida bob ajratilgan bo'lib, unda o'sha davrda kimyoda qo'llaniladigan barcha birikmalar, asbob-uskunalar, jarayonlar haqida ma'lumot beradi.

**Abu Yusuf bin Isoq al-Kindiy** (800-870 yy.) mashhur arab faylasuf, matematik, astronom va tabibi Basrada tug'ilib, Bag'dod shahrida vafot etgan. Kindiy birinchi arab aristotelchilaridan bo'lib, SHarq aristotelizmi asoschisi hisoblanadi. Aristotel, Evklid, Ptolomey kabi qadimgi yunon faylasuflarining asarlariga 40 dan ortiqroq risola va sharhlar yozgan.



Kindiy qarashlari o'sha davrdagi ilg'or oqim – **mu'taziliylar** ta'limoti bilan uzviy bog'liq. Alkimyoni tanqid qilgan olimlarning eng birinchisi ham Kindiy hisoblanadi. Ammo Abu Bakr Roziy uning fikrlariga qarshi chiqadi va kamchiliklarini ko'rsatish uchun maxsus risola yozadi. Kindiyning asarlari o'rta asrlarda G'arbiy Evropada tarjima qilingan va keng shuhrat qozongan.

**Abu Mansur Muvaffaq al-Haraviy** (X asr) farmakologiyaga doir tojik tilida yozgan kitobi eng qadimiy asar sifatida bizgacha etib kelgan. U 585 ta har xil dorilar to'g'risida ma'lumot keltiradiki, bu kimyo fani uchun katta ahamiyat kasb etadi.

**Abu Abdullo Muhammad ibn Ahmad al-Xorazmiy** X asrning ikkinchi yarmida yashagan va mashhur "Fanlar kaliti" ("Miftoxil al-Ulum") asarining muallifidir. Bu asarda alkimyoga alohida bob ajratilgan bo'lib, unda o'sha davrda kimyoda qo'llaniladigan barcha birikmalar, asbob-uskunalar, jarayonlar haqida ma'lumot beradi.

**Abdulkahim Muhammad ibn Abdumalik al-Xorazmiy** - 1034 yili O'rta Osiyodagi barcha kimyoviy kashfiyotlar tarixini yig'gan asarini yozib tugatadi.

O'rta Osiyo va arab olimlari qadimgi misrliklar va yunonlar ishlatib kelgan shayinli tarozini ancha takomillashtirdilar va o'lchov aniqligini 5 mg. chegarasigacha tushira oldilar.

**Sobit ibn Qora** "Qarastun haqidagi kitob" risolasida qarastun - rimliklar tarozisi haqida ma'lumot bergan.

**Abdurahmon Xaziniyning** 1121 yilda yozilgan "Donishmandlik tarozilari haqida" nomli risolasida har xil tarozilarning (hatto gidrostatik tarozilar ham tavsiflangan) konstruksion tuzilishi va o'lchash usullarini batafsil yoritilgan va ikki elementdan tarkib topgan har xil metall qotishmalarining tarkibini aniqlash usullarini ko'rsatib o'tilgan, bunda olim qotishmani suyuqlantirish va ajratishdan

tashqari ularning solishtirma og'irligini aniqlash orqali ham bu natijalarga erishish mumkinligini batafsil izohlaydi.

Bu ma'lumotlar kimyo fanini o'quvchilarga tushuntirishda juda qo'l keladi.



**Abu Nasr Muhammad ibn Muhammad ibn O'zlug' Tarxon Forobiy (873-950 yy.)** - O'rta Osiyolik mashhur faylasuf, qomusiy olim. Forobiy o'z zamonasi ilmlarining barcha sohasini mukammal bilganligi va bu ilmlar rivojiga katta hissa qo'shganligi, yunon falsafasini sharhlab, dunyoga keng tanishtirgani tufayli SHarq mamlakatlarida ulug'lanib, "SHarq Arastusi" deb yuritilgan. Forobiy barcha bilimlarga oid 160 dan ortiq asar yaratgan.

**Uning ilmiy ishlarini ikki guruhga ajratish mumkin:**

1. *YUnon faylasuflarining ilmiy meroslarini izohlash, targ'ib qilish.*

2. *Fanning turli sohalariga doir mustaqil original asarlar yaratish.*

Abu Ali ibn Sino ham Forobiy sharhlarini o'qib, Aristotel asarlarini (ayniqsa, "Metafizika"- "Moba'iy tabiat") yaxshi tushunganini alohida ta'kidlaydi. Forobiyning sharh yozish faoliyati faqat SHarqningina emas, O'rta asr Evropasini ham yunon ilmi bilan tanishtirishda katta rol o'ynadi. Bu ishlar o'ziga xos maktab xizmatini o'tab, mustaqil tadqiqotlar olib borish uchun zamin hozirlagan. Forobiyning mustaqil asarlarini mazmuniga qarab 7 ta katta guruhlarga ajratish mumkin. Bulardan biz faqat materiya xossalari va turlarini anorganik tabiatning, hayvonlar va inson organizmining xususiyatini o'rganuvchi, ya'ni tabiiy fanlar - kimyo, fizika, optika, tibbiyot, biologiyaga bag'ishlangan adabiyotlarini qayd qilamiz: "Alkimyo ilmining zarurligi va uni inkor etuvchilarga raddiya haqida maqola" ("Maqola fi vujub sanoat alkimyo var radd ala mubtiluho"), "Fizika asoslari haqida kitob" ("Kitob fi usul ilm al-tabiat"), "Inson a'zolari haqida risola" ("Risola fi a'zo al-insoniya"), "Hayvon a'zolari haqida so'z" ("Kalom fi a'zo al-hayvon") va hokazo.

Forobiy tabiiy-ilmiy fanlar haqidagi o'z qarashlarini "Ilmlarning kelib chiqishi va tasnifi" asarida batafsil yoritgan. Kitobda O'rta asrda ma'lum bo'lgan 30 dan ortiq fanning ta'rifi, ahamiyatini alohida ko'rsatib bergan.

organizmining xususiyatini o'rganuvchi, ya'ni tabiiy fanlar - kimyo, fizika, optika, tibbiyot, biologiyaga bag'ishlangan adabiyotlarini qayd qilamiz: "Alkimyo ilmining zarurligi va uni inkor etuvchilarga raddiya haqida maqola" ("Maqola fi vujub sanoat alkimyo var radd ala mubtiluho"), "Fizika asoslari haqida kitob" ("Kitob fi usul ilm al-tabiat"), "Inson a'zolari haqida risola" ("Risola fi a'zo al-insoniya"), "Hayvon a'zolari haqida so'z" ("Kalom fi a'zo al-hayvon") va hokazo.

Forobiy tabiiy-ilmiy fanlar haqidagi o‘z qarashlarini “Ilmlarning kelib chiqishi va tasnifi” asarida batafsil yoritgan. Kitobda O‘rta asrda ma’lum bo‘lgan 30 dan ortiq fanning ta’rifi, ahamiyatini alohida ko‘rsatib bergan.

### **Uning sinflashiga oid barcha fanlar 5 guruhga ajratiladi:**

1. *Til haqidagi ilm (7 bo‘limdan iborat),*
2. *Mantiq va uning bo‘laklari,*
3. *Matematika (arifmetika, geometriya, optika, astronomiya, musiqa, og‘irliklar haqidagi ilm, mexanika),*
4. *Tabiatshunoslik va metafizika (ilohiyot) ilmi,*
5. *Shaharlar haqidagi fanlar.*

Shu narsa diqqatga sazovorki, Forobiy tabiiy va ijtimoiy fanlarning vazifasini to‘g‘ri tushuntirgan, insonning amaliy faoliyati uchun tabiiy fanlar ahamiyatini ko‘rsatgan.

Ilk O‘rta asr SHarqi fanining eng yirik namoyandalaridan biri **Abu Bakr Muhammad ibn Zakariyo Ar-Roziy** (865-925 yy.) ilmiy kuzatishlari, teran fikri, yangi va ilg‘or nazariyalari, ilmiy kashfiyotlari va o‘sha davr fanining barcha sohalariga oid 180 dan ortiq yozib qoldirgan asarlari bilan jahon fanini yuqori bosqichga ko‘targan olimlardan hisoblanadi.

Abu Bakr Roziy Evropada *Razes* nomi bilan mashhur bo‘lgan. Roziyning ijodiy muvaffaqiyatlari undan keyingi davrlarda yashab ijod etgan allomalar tomonidan rivojlantirildi. YOzib qoldirgan asarlari orqali o‘zidan 100 yil keyin Buxoro va Xorazmda etishib chiqqan Ibn Sino va Beruniy kabi ikki donishmand ijodiga barakali va ijobiy ta’sir ko‘rsatdi.

Roziy 251 hijriy yil 1 sha’bon (865 yil 28 avgust)

kuni Ray shahrida tug‘ilgan. U yoshligidan adabiyot va musiqa bilan shug‘ullangan, udni yaxshi chalgan va yoqimli ashula ayta oladigan iste’dodli kishi bo‘lgan . Keyinchalik Roziy falsafa, matematika,

geografiya, astronomiya va kimyo fanlarini o‘rgangan. Yoshi ancha katta bo‘lib

qolgandan keyin tabobat bilan ham shug‘ullangan. Ar Roziy Aristotelning to‘rt unsur haqidagi nazariyasini alkimyoning bosh nazariyasi – atomistik g‘oyalar bilan birlashtirgan. Abu Bakr Roziy o‘z asarlarida kimyoviy idishlarni, eksperimental tajribalarning bajarish tartibini, boshqa laboratoriya jihozlari, tarozi, laboratoriya usullarini batafsil yozib qoldirgan va ularning har biriga izoh bergan.

**Kimyo tarixida birinchi marta Roziy moddalarni uch qismga bo‘ladi:**

**- 1)mineral moddalar, 2) o‘simlik moddalari, 3) hayvonot moddalari.**

U kimyo fanida birinchi marta kimyoviy jarayonlarni tezlashtirish va reaksiyaga kirishgan moddalarni ularning dastlabki holatiga qaytarish mumkinligini isbotladi. Dastlab kimyoviy asbob-uskunalardan: kolba, piyola, kimyoviy idishlar, qisqich, stakan, egov, voronka, hovoncha, suv va qum hammolari, isitish pechlari, sochli va to‘qima filtrlar, qayta kristallash uchun



shisha idishlar haqida “Alkimyoga oid 12 kitob” asarida ma’lumot yozib qoldirgan olim Roziydir.

Uning ishlaridan avval arab, keyinchalik Evropa alkimyogarlari keng foydalanishgan. Atomistik nazariya bilan Aristotelning birlamchi materiya haqidagi ta’limotini birlashtirgan alloma ham Roziydir. ***Uning fikricha, atomlar ma’lum o’lchamlarga ega, o’zgarmas va ular orasida bo’shliqlardan iboratdir.***

Roziy hayoti va ijodini o’rganish va uni xotirlash borasida 1913 yili Londonda Roziyga bag’ishlangan xalqaro tibbiyot kongressi, 1932 yili Parijda uning 1000 yillik yubileyi o’tkazildi. 1965 yilga kelib jahon jamoatchiligi Roziy tug’ilgan kunning 1100 yilligini keng nishonladi. Eron, Pokistonda va O’zbekistonda olimlar Roziy hayoti va ijodini aks etuvchi bir qator risola va maqolalar yozdilar. Mashhur SHarq allomalaridan Abu Rayzon Beruniy Abu Bakr Roziyning tarjimai holi va asarlarini o’rganib, 1036 yilda ***“Muhammad Zakariyo Roziy kitoblarining faxri”*** nomli maxsus risola ham yozdi.

A.R.Beruniyning yozishicha, Roziy o’zidan keyin tabobatga oid 56 ta, tabiiyotga oid 93 ta, kimyoga oid 22 ta, falsafaga oid 17 ta, matematika va astronomiyaga oid 10 ta, mantiqqa oid 7 ta, asarlarning sharhi va qisqartmasiga oid 7 ta, ilohiyotga oid 14 ta, metafizikaga oid 6 ta, dahriylikka oid 2 ta va boshqa fanlarga oid 10 ta - hammasi bo’lib 184 ta asar yozib qoldirgan.



#### ***Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy***

O’rta asrning eng buyuk olimlaridan biridir. Beruniy o’z zamonasining hamma fanlarini—fizika, matematika va tabiiy-tarixiy fanlarni egallagan buyuk qomusiy darg’a edi. U buyuk olingina bo’lib qolmasdan, o’z zamonasida Xorazmning ko’zga ko’ringan siyosiy arboblardan biri ham bo’lgan.

Beruniy 973 yili (362 yili 3 zulhijjada) Xorazmning qadimgi poytaxti Qiyot shahri yaqinida tug’ilgan. ***(Beruniy - shahar tashqarisi, tashqarida***

***yashovchi kishi ma’nosini anglatadi).***

Xorazm O’rta Osiyoning qadimiy davlatlaridan biri bo’lib, X-XI asrlarda rivojlanishning eng baland cho’qqisiga ko’tarilgan edi. O’sha paytda Xorazm Somoniylar davlati tarkibiga kirsam ham, butun YAqin SHarq davlatlari bilan bir qatorda Volga bo’yi, SHimoliy Kavkaz, Kiev, G’arbiy Evropa davlatlari bilan keng savdo-sotiq ishlarini olib borgan, unda hatto rumliklar va suriyaliklar ham to’plangan edi. Xorazm Somoniylar davlatidan chetroqda bo’lgani uchun avval yarim mustaqillikka ega bo’lsa, keyinchalik butunlay mustaqilligini qo’lga kiritdi. Unda savdogar va hunarmandlar shaharlari paydo bo’la boshladi. Jurjon shahri Mamunidlar davlati poytaxtiga aylantirildi, ular qadimgi afrig’iyalar sulolasini qulatadilar.

Beruniy yoshligidanoq ilm-fanga qiziqqan, xorazm tilidan tashqari sugʻdiy, fors, yunon, hind, suryoniy, qadimgi yahudiy tillarini bilar edi. Ammo uning yoshligidagi ustozlari haqida maʼlumotlar yoʻq. Ancha bilimlar sohibi boʻlgan Beruniy Xorazmshoh saroyidagi oʻz zamonasining mashhur olimi **Abu Nasr Mansur ibn Iroq** qoʻlida taʼlim oladi. Abu Nasr ibn Iroq astronomiya, geometriya, matematika fanlarning chuqur bilimdoni edi. U Beruniyning Evklid geometriyasi va Ptolomeyning astronomik taʼlimoti bilan tanishtiradi. Ammo Beruniyning oʻzida mustaqil bilim olish va oʻrganish qobiliyati juda kuchli boʻlib, 16 yoshidayoq alohida astronomik kuzatishlar olib boradi. Juda yosh boʻlishiga qaramasdan Oʻrta Osiyoda birinchi **globus** yaratdi. Kuzatishlar uchun oʻzi astronomik asboblarni ixtiro etgan.

Qadimgi ulugʻ geograf Klavdiy Ptolemey (90-168 yy.) oʻzining “Geografiyaga qoʻllanma” kitobining 12-qismida meridianlar, paralellar va aholi punktlarini koʻrsatuvchi globus tayyorlash qoʻllanmasini beradi. Ammo bu qoʻllanmaga muvofiq biror kishining globus yasagani haqida maʼlumot saqlanmagan. Adabiyotlarda qayd qilinishicha, birinchi ilmiy globus 1492



yili ritsar Martin Bexaym tomonidan yasalgan deb e'tirof etiladi. "Geodeziya" bilan tanishsak, fikrimizni o'zgartirishga majbur bo'lamiz, chunki dastlabki globus O'rta Osiyo va YAqin SHarqda Beruniy tomonidan yasalgani isbotlandi.

1010 yili Beruniy Abu Abbos Ma'mun II ibn Ma'mun (997-1017 yy.) tomonidan taklif qilinadi va Xorazmning yangi poytaxti Urganchga keladi. YOqut Hamaviyning yozishicha, Xorazmshoh Beruniyni o'z saroyiga joylashtiradi va uni olim sifatida izzat-ikrom qiladi. Ma'mun II ilm-fan va adabiyot homiysi bo'lib, Urganchda "Ma'mun akademiyasi" ilmiy markazini barpo qiladi. Bu akademiyaga o'sha zamonning, umuman, islom SHarqining olim, shoir va faylasuflarini to'playdi. Beruniy "Akademiya" faoliyatida ishtirok etishi bilan birga shoh Ma'munning eng yaqin maslahatchisi, mamlakatning barcha siyosiy ishlarida faol qatnashar edi, afsuslar bo'lsinkim, shuncha mehnatlar evaziga tashkil qilingan "Ma'mun akademiyasi" 1017 yilgacha o'zining faoliyatini davom etdi, xolos. Bu davrda Ma'mun II saroyida yuksak mavqe egasi va hurmatga sazovor olim kamyob metallar va qimmatbaho toshlar ustida eng murakkab kuzatish va tajribalar o'tkazish imkoniga ega bo'ldi. Bu izlanishlar keyinchalik "Mineralogiya" kitobining yuzaga kelishiga zamin yaratdi.

#### **Abu Rayhon Beruniy aniqlagan metallarning solishtirma og'irliklari**

<b>Metallar</b>	<b>Beruniy qiymati</b>	<b>Zamonaviy qiymati</b>
<b>Oltin</b>	<b>19,05</b>	<b>19,25</b>
<b>Simob</b>	<b>13,56</b>	<b>13,59</b>
<b>Qo'rg'oshin</b>	<b>11,33</b>	<b>11,34</b>
<b>Kumush</b>	<b>10,43</b>	<b>10,42</b>
<b>Mis</b>	<b>8,70</b>	<b>8,86</b>
<b>Temir</b>	<b>7,87</b>	<b>7,86</b>
<b>Qalay</b>	<b>7,31</b>	<b>7,28</b>

Beruniyning muhim asarlaridan biri "Qimmatbaho toshlarni bilib olishga oid ma'lumotlar kitobi" ("Kitobul-jamoxir fi ma'rifatul-javohir"), ya'ni G'arbda mashhur "Mineralogiya" asaridir. Bu kitob 1048 yili G'aznada yozilgan bo'lib, olim bu kitobda birinchi marta qimmatbaho toshlarning solishtirma og'irligini aniqlagan. Buning uchun etalon (ya'ni "qutb") sifatida oltin andoza qilib olingan.

Uning xulosalari qarama-qarshi, unda xaqiqat ustidan taxmin hokimlik qiladi. ... *Alkimyo* esa boylik orttirishni maqsad qilib qo'ygan soxta fandir",- deydi olim Beruniyning oxirgi asari "Dorivor o'simliklar haqida kitob" ("Kitobus-saydana fi-t-tibb")dir. SHarqda bu asar "Saydana" nomi bilan mashhur bo'lib, unda YAqin SHarq va O'rta Osiyoda o'sadigan dorivor o'simliklarning to'la tavsifi berilgan. G'arbda bu kitob "Farmakognoziya" deb ataladi. Uni farg'onalik tabib Abubakr bin Ali al-Kosoniy 1211 yili fors tiliga tarjima qilgan.

*Abu Ali al-Husayn ibn Abdulloh as-Hasan ibn Ali ibn Sino* bo'lib, 980 yil avgust oyining ikkinchi yarmida (hijriy 370 yil safar oyining boshida) dunyoga

keladi. Husayn 5 yoshga kirganida ularning oilasi poytaxt-Buxoroga ko'chib keladilar va Ibn Sinoni o'qishga beradilar.

U 10 yoshga yetar-etmas ***Qur'on va adab*** (adab deganda u vaqtlarda savodli kishining bilishi zarur bo'lgan til qoidalari, bayon, maoniy, aruz, va qofiya tushunilgan) darslarini o'qiydi va to'la o'zlashtirib oladi. Ayni vaqtda arifmetika va algebra darslarini chuqur o'rgana boradi. Bulardan tashqari, uyida ***Abu Abdulloh an-Natiliy*** rahbarligida mantiq, geometriya va astronomiya fanlarini o'qiydi.

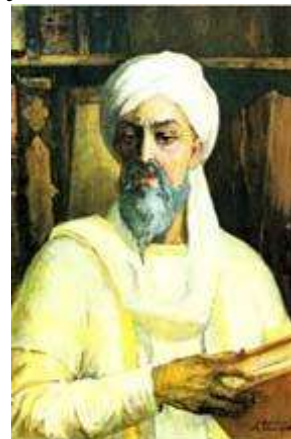
Shu narsani qayd qilish lozimki, O'rta Osiyoda qadimdan simob, kinovar, novshadil spirti, oltingugurt, achchiqtoshlar, tuzlar va selitra qazib olingan. Eramizgacha II asrda Farg'onada shisha tayyorlash va vino texnologiyasi

rivojlangan edi. VIII asr oxiri va IX asr boshlarida O'rta Osiyodan savdo karvonlarining o'tishi bu o'lkani va uning ilmiy salohiyatini rivojlanishiga olib keldi. Konlardagi qazish ishlari,

shisha, bo'yoqlar, qog'oz ishlab chiqarish, terini oshlash kabi hunarmandchilik, ma'danshunoslik va kimyo fanini keskin yuksalishini taqozo qilar edi. O'sha davr olimlarning qo'llagan usullaridan eritmalar tayyorlash, filtrlash, suyuqlantirish, qatronlash ya'ni distillash, quruq haydash, amalgamalar olish hozirgacha o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

Ibn Sinoning tabiiyot fani sohasidagi xizmatlari to'g'risida gapirganda, avvalo uning kimyo fani taraqqiyotiga qo'shgan hissasi ustida to'xtash lozim. U bu fanga ko'p yangiliklar kiritdi, ayniqsa o'sha paytdagi kimyogarlarning oddiy metallarni (mis, temir) asl metallarga (oltin, kumush) aylantirish mumkin degan nazariyalarini qattiq tanqid ostiga oldi.

Ibn Sino dorivorlar tayyorlashda o'simlik va hayvonot dunyosi bilan bir qatorda juda ko'p anorganik moddalardan ham foydalangan. Bunga misol qilib quyidagi metall, mineral va kimyoviy birikmalarni ko'rsatish mumkin: oltin, kumush, mis, qalay, qo'rg'oshin, temir, po'lat, isfidoj (qo'rg'oshin bo'yog'i), kibrit (oltingugurt), zarnix (auripigment),  
buroq (bu



va soda), magnitsiy (marganets ma'dani), to'tiyo (galmey), za'faron, zanjar, zodi, natrun, novshadillar.

Massasi bir xil bo'lgan ikkita paxta yoki mato bo'lagini ikki xil suv bilan ho'llab, keyin ularni yaxshilab quritadi va tarozida tortadi, qaysi jism engilroq kelsa, o'sha namuna botirib olingan suv tozaroq hisoblanadi. SHu usul bilan distillangan suv olishni ham birinchi bo'lib Ibn Sino qo'llay boshladi. Kimyo fanini rivojlantirishda olim yozgan "Kitob ash-shifo" falsafiy asarining ahamiyati juda katta bo'lgan. Ibn Sinoning bu asari alkimyogarlarga berilgan eng katta va qaqshatqich zarba edi: "Alkimyogarlarning yangi jismlar yarata olmaydilar. Ular metallarga turli ishlov berib rangini o'zgartiradilar, ammo tarkibi o'zgarmaydi.

Tus shaxrida tug'ilgan va IX asrda yashagan arab alkimyogari **Abu Muso Jobir ibn Hayyom** (721-815 yy.) matematika, tabobat, kimyo fanlari bilan ham shug'ullangan. Bu alloma Evropa adabiyotlarida **Geber** nomi bilan mashhur bo'lib, Aristotelning to'rt unsur-stixiyalar haqidagi ta'limotiga asoslangan holda **simob-oltingugurt barcha elementlar asosi** degan "nazariyani" yaratdi. O'sha zamonda yozilgan alkimyoviy traktat-risolalardan farqli o'laroq uning asarlari

oddiy haydash, quruq haydash, eritmalar tayyorlash, qayta kristallash, nitrat kislota, kumush nitrati, novshadil, sulema olish, metallarni suyuqlantirish kabi kimyoviy amallarni aniq bayon qilgan. Alohida ta'kidlash lozimki,

**simob-oltingugurt nazariyasi** o'z zamonasining eksperimental tajribalaridan kelib chiqqan xususiy natijalarini nazariy umumlashtiradi, yaxlit chuqur xulosalarga yo'l qo'ymaydi. Bu uning qadimiy natur falsafadan ijobiy farqi hisoblanadi.

**Jobirning fikricha, er qa'rida ikki xildagi bug'lanish mavjud:** a) Suvning bug'lanishidan keladigan (nam) bug'dan **simob** bunyod bo'ladi, b) Erning o'z moddasidan ko'tariladigan quruq tutun **oltingugurt**ni

hosil qiladi.

v) Oltingugurt – metallar otasi, Simob – metallar onasi.

Ular er qa'rida birikib turli oddiy metallarni (simob, qo'rg'oshin, mis, qalay va temir) hosil qiladi, faqat oltin va kumush oltingugurt va simobning etuk nisbatda birikishidan nihoyatda toza holda olinadi, ularni er qa'rida olish juda qiyin, chunki oltinning zichligi simob zichligidan katta. Uni olish uchun simob va oltingugurtdan boshqa zichligi juda katta bo'lgan substansiya kerak. SHuning uchun ham sof oltin olish uchun uning hosil bo'lishini "**tezlashtiruvchi**" birikma qo'shilishi kerak.

Qadimgi tushunchalarga qaraganda bu modda quruq poroshok holida bo'ladi. YUnonlik faylasuflar bu moddani **xerion** arablar **al-iksir (eliksir)** degani "quruq" ma'nosini anglatadi) deb atashgan bo'lsa, va nihoyat, evropaliklar tilida **eliksir** degan shaklga aylandi. Juda ko'p metall buyumlarning sirtini oltin bilan qoplashda (oltin suvi yurgizish) uning simob bilan hosil qilgan amalgamasi ishlatiladi. Jobirning simob va oltingugurt xossalari ham juda yaxshi bilgan.

**Jobir ibn Xayyomning** metallarning kelib chiqishi nazariyasiga ko'ra simob va oltingugurt alohida element deb hisoblanmasdi. "**Falsafiy simob**" ularning

yaltiroqligini, qattiqligini, bolg'alanishini va *"falsafiy oltingugurt"* ularning o'zgaruvchanligi, yonishini belgilaydi.

Simob er qa'rida uchraydi, u jismlarning sirtiga yopishmaydi va o'ta harakatchandir. U xossalari jihatdan boshqa metallarga nisbatan tabiatan qo'rg'oshin, qalay va oltinga yaqin turadi. Simob bilan kumush amalgama hosil qiladi, ammo mis bilan juda qiyin reaksiyaga kirishadi. Temir bilan ham simob amalgama hosil qiladi, faqat biz biladigan va sir tutadigan san'atimiz mahsulini qo'shsak, bu jarayon amalga oshadi deydi, Jobir ibn Hayyom.

Demak, Jobirning fikricha falsafiy tosh (*Kapis Philiosophorum*) ta'sirida metallar tarkibining o'zgarishi (*yangi metallarning hosil bo'lish jarayoni*) sxematik ravishda tushuntirgan.

Jobirning fikricha, oltingugurt o'zgarimas tarkibli, bir jinsli modda, uning materiyasi negizida yog'i bor, ammo bu moyni oddiy haydash usuli bilan ajratib bo'lmaydi. Qattiq qizdirilganda oltingugurt yo'qolgandek bo'ladi, chunki u ruh kabi uchuvchandir. Oltindan boshqa barcha metallar oltingugurt bilan qizdirilganda reaksiyaga kirishadi, oqibatda ularning massasi ortadi.

Uning alkimyo rivojiga qo'shgan hissasi va yaratgan laboratoriya ishchi jihozlari *"Buyumlarni o'rganish"* risolasida keltirilgan bo'lib, SHarqda va G'arbda yashab ijod qilgan barcha alkimyogarlari Jobirni o'z ustozlari deb tan olishadi. Uning alkimyo sohasidagi erishgan muvaffaqiyatlari arab dunyosi va O'rta Osiyo olimlarining keyingi ishlariga katta ta'sir ko'rsatdi, chunki ular ham simob va oltingugurtning "ota-onalik" nisbatiga ko'ra o'sha paytdagi ma'lum 7 metallni hosil qilish mumkin deb hisoblashgan va shuni amalga oshirish uchun urinishgan.

#### *Nazorat savollari*

1. Abu Nasr Forobiyning qanday asarlari haqida ma'lumotga ega bo'ldingiz?
2. Ar-Roziyning kimyoga oid nechta asari mavjud?
3. Abu Rayhon Beruniy "Mineralogiya" asarida qaysi kimyoviy elementlar haqida ma'lumotlar yozgan?
4. "Falsafiy oltingugurt" haqida qaysi olim fikr yuritgan?

#### *Kashfiyot va ixtirolar*

1903-yilda farang kimyogari **Eduard Benediktus** nitroselyuloza bilan to'la bo'lgan shisha kolbani tasodifan sindirib qo'yadi. Shisha sindi, ammo lekin Benediktus xavfsirab yuzini qo'llari bilan berkitishi bilan qaytib ko'zlarini ocharkan, sodir bo'lgan manzaragahayron qoldi: 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 peshoyalari uchun qo'llashni tavsiya etdi. Ixtiro avtomobilsozlikda muvaffaqiyat qozonib, bir necha yuzlab (balki minglab) insonlarni, peshoyna singanda shisha bo'laklari yuziga va tanasiga sachrab sanchilib qolishida saqlab qolgan...

#### *Yog'dulanuvchi professor.*

Moskva universiteti kimyo professori **Semyon Volfkovich** laboratoriyada fosfor moddasi bilan juda ko'p va uzoq ilmiy tajribalar olib borgan. Ish jarayonida gazzimon fosfor olimning kiyimlariga o'rnashib, shimilib qolar edi. Shu tufayli ham akademik ishdan so'ng qorong'u Moskva ko'chalari bo'ylab

piyoda uyga qaytayotganida, uning kiyimlari moviy rangdagi shu'la taralib turar, poyabzalidan esa uchqun chiqayotgandek taassurot uyg'otar edi. Odatda akademik o'z ortidan hayrat bilan ergashib kelayotgan avom olomonga e'tibor bermasdi. Biroq, asl mohiyatda bexabar bo'lgan savodsiz Moskvaliklarning orasida, universitetda ishlaydigan, kechalari o'zida yog'du taratadigan "o'zga sayyoralik", "narigi dunyodan kelgan kimsa" haqida uydirmalar tarqalishi uchun bu narsa yetarli bo'lgan.

### ***Fizikadan kimyoga.***

Yadro fizikasi otasi bo'lmish **Ernest Rezerford**, bir paytlar fizika faniga haddan tashqari mubolag'a bilan katta baho berib, "*barcha fanlarni ikki turkumga bo'lish mumkin: Fizika va pochta markalarini yig'ish!*" deb aytgan edi. Biroq, eng qiziqarlisi shundaki, unga Nobel mukofotini, fizikadan emas, balki kimyo bo'yicha, "**Radioaktiv moddalar kimyosi sohasida, elementlarning yemirilishi borasida olib borgan tadqiqotlari uchun**" (1906-yil) berilgan. Natijada esa, Rezerford keyingi bayonotlarining birida hazil aralash, uning hayotda ko'rgan eng kutilmagan shakl o'zgarishlaridan biri sifatida, aynan o'zining fizik mutaxassisdan kimyogarga aylanib qolganligi ekanini ta'kidlagan edi.

### ***Besaranjom xodim va uning olamshumul kashfiyoti.***

Shotlandiyalik bakteriolog **Aleksandr Fleming**, laboratoriyada mehnat qilar ekan, hamkasblari orasida unchalik saranjom emasligi va ish joyini ko'pincha yig'ishtirmasdan, pala-partish saqlashi borasida tanqidga uchrar edi. U haqiqatan ham o'ta betartib ish yuritadigan fe'l-atvor egasi bo'lgan. Lekin, baxtli tasodif tufayli uning bu xurmacha qiliqlari, 1928-yilda, XX-asr tibbiyotining eng katta yutuqlaridan biri bo'lmish - antibiotiklarning kashf etilishiga sabab bo'ldi.

o'z odatiga sodiq ravishda Fleming, bakteriyalar bilan tajriba o'tkazilgan maxsus idishchalarni, 2-3 haftalab yuvmay, tashlab qo'ygan. Saranjom hamkasblar esa, o'z idishlarini doimo toza tutishar edi. U yangi tajriba uchun ishlatish maqsadida idishlarni yuvishga chog'lanar ekan, ulardan birida saqlangan bakteriyani o'rab olib, halok qilayotgan po'panakni ko'rib qoladi. Shu tarzda tarixdagi ilk antibiotik - pensillin kashf etilgan edi.

Fleming o'z kashfiyotidan nafaqat tibbiyotda, balki, tasviriy san'atda ham foydalangan ekan. U mikroblarning shtammlaridan foydalanib, ajoyib asarlar hosil qilgan.

### ***Rezina ixtirochisi.***

Amerikalik Charlz Gudir ham rezina tayyorlash retseptini tasodifan kashf qilgan. U adashib, kauchuk va oltingugurtdan iborat aralashmani oshxona plitasida qizdiradi. Shu tarzda, kauchukning rezinaga aylantiradigan vulkanizatsiya jarayoni ixtiro qilingan. Gudirning o'zi, ixtirosining tasodifiy ekanligini inkor etmasa-da, biroq, unga shunchaki to'satdan erishilgan natija sifatida ham qarash noo'rin ekanligini ta'kidlar edi. Olim uzoq olib borilgan tajribalar seriyasida erishilgan kuzatuvchanlik va ziyraklik shunday yutuqqa olib kelgan deb fikr bildirgan.

## ***Tushda ayon bo'lgan davriy jadval.***

Bu hikoyani ham ko'p eshitganmiz: emishki, D.I.Mendeleyev, o'zi tuzgan kimyoviy elementlar davriy jadvalini avvaliga tushida ko'rgan emish... Bu haqida olimning o'zi shunday degan edi: "**Men u (jadval) haqida balki 20 yil va undan ko'proq o'ylangandirman; siz esa, "mudradi va... tayyor!"-deb o'ylaysiz**". Haqiqatan ham, Mendeleyev, davriy jadvalni kunlardan bir kun, tasodifan, o'zi umuman o'ylamagan holda tushida ko'rib qolib kashf etgan emas. Balki, uning ustida yillar davomida izlangan, tunu-kun fikri-yodi unda bo'lgan. Inson bir narsani muttasilo'ylayversa, uni tushida ham albatta ko'radi. Bu ko'pchiligimizga ayon oddiy haqiqat. Shunday ekan, har qanday yutuq va muvaffaqiyatning zamirida tinimsiz mehnat yotadi. Bu kabi tasodiflar esa, aslida qonuniyatdir.

## ***Tarjima mashaqqatlari.***

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). Talab moddani yalab ko'radi. Qarasa ship-shirin narsa...

## ***Gazli suv ichasizmi?***

Ingliz olimi Jozef Pristli 1767-yilda, uzumni achitib tayyorlanadigan ichimliklarda, bijg'ish jarayonida hosil bo'ladigan, va suyuqlik yuzasiga qalqib chiqib yoriladigan gaz pufakchalari bilan qiziqib qoladi. Achitilayotgan uzum bochkasi ustida u suv to'ldirilgan idishni qo'yib, bir muddatdan keyin uni oladi va mazasini tatib ko'radi. Pristli bunday suv tetiklantiruvchi xususiyatga ega ekanligini o'z tanasi bilan his qilgan edi. Shu tarzda olim, hozirda ham gazlangan ichimliklar tayyorlashda qo'llaniladigan karbonat angidrid gazini ochgan edi. 5 yildan keyingi e'lon qilgan ilmiy risolasida esa Jozef Pristli karbonat angidrid gazi olishning yanada takomillashgan usuli - bo'r va oltingugurt kislotasini o'zaro reaksiyaga kiritish yo'li bilan hosil qilish haqida mufassal bayon qilgan.

## ***"Buyuk Kimyogar!!!"***

1837-yil kunlarining birida, Rossiya Imperiyasining yirik shaharlaridan biri Qozondagi xususiy pansionatlardan birining yerto'lasida kuchli portlash yuz berdi. Hammani qo'rquvga solgan portlash manzarasidan so'ng, arang o'ziga kelgan shahar tartib nozirlari, tekshiruvlarda aniqlashicha, bino yerto'lasida, Aleksandr Butlerov ismli, mahalliy maktab o'quvchisi yashirincha ravishda, qandaydir kimyoviy tajriba o'tkazgan ekan.

U o'qigan maktab pedagog kengashi, "bezori"ni barchaga kulgi qilib, sazoyi qilish bilan jazolashga qaror qildi. Sasha Butlerovni, bo'yniga katta harflar bilan, "**Buyuk Kimyogar!!!**" yozuvi osilgan taxtachani ilib, maktabning eng gavjum joyida - oshxonada soatlab tik turishga majbur qilindi. Barcha kirgan-chiqqan o'quvchi va o'qituvchilar uni ustidan kulib o'tishar edi. Bunday

tahqirlovchi yozuv bilan balki maktab ma'muriyati, haqiqatan ham bo'lajak buyuk kimyogarga salbiy munosabat bildirishayotganligini xayoliga ham keltirmagan bo'lsa kerak. Yosh iste'dod egasining ham bu narsani qanday qabul qilgani noma'lum. Balki u iztirob chekkandir, balki, shu holatda ham ilmiy mulohazalar bilan band bo'lgandir. Nima bo'lganda ham, aslida ermak uchun yozilgan yozuv oqibatda haq bo'lib chiqdi. Aleksandr Butlerov o'z asrining eng buyuk kimyogarlaridan biri bo'lib yetishdi.

## **XX asrning eng yaxshi 25 ilmiy kashfiyotlari**

1. Kvant plankati nazariyasi. Bu spektral radiatsiya egri va universal doimiyligini aniqlaydigan formulani olib keldi. Eynshteyn dunyoning mohiyatini tushuntirib, Kvanta va fotonlarni ochdi. 20-yillarda kvant nazariyasi kvant mexanikasiga aylandi.
2. Rentgen nurlanishining ochilishi to'lqin uzunliklarining keng doirasi bilan elektromagnit nurlanishdir. X-Ray Vilgel Rodgenning ochilishi odamning hayotiga katta ta'sir ko'rsatdi va ularsiz ular zamonaviy dori-darmonlarni taqdim etishning iloji yo'q.
3. Nisbatan Eynshteyn nazariyasi. 1915 yilda Eynshteynning nisbiylik tushunchasini taqdim etdi va energiya va massa bilan bog'langan muhim formulani olib keldi. Nazorat nazariyasi tortishishning mohiyatini tushuntirishdi - bu to'rt o'lchovli makonning egri bo'lib chiqadi va kosmosda jasadlarning o'zaro ta'siri natijasi emas.
4. Penitsillinni ochish. Penitsillium Notatum Moldyom, bakteriyalar madaniyatiga tushib, ularning to'liq o'limiga olib keladi - bu Iskandar Flemming isbotladi. 40-yillarda ishlab chiqarish ishlab chiqilgan, keyinchalik sanoat shkalasi bo'yicha chiqarila boshlandi.
5. To'lqinlar de broglie. 1924 yilda vujudga keladigan dulizm nafaqat fotonlar, balki barcha zarralar uchun xos bo'lganligi aniqlandi. Brol sizning to'lqin xususiyatlarini matematik shaklda taqdim etdi. Nazariya kvant mexanikasi kontseptsiyasini ishlab chiqishga, elektron va neytronlarning diffraturasini izohladi.
6. Yangi DNKning yangi Helixining tuzilishi. 1953 yilda molekula tarkibining yangi modeli rentgen Franklin va Maurice Wilkins va Xarxafaning nazariy o'zgarishlari haqidagi ma'lumotlarni birlashtirish orqali olindi. Unga Francis Creek va Jeyms Uotson tomonidan olib borilgan.
7. Paspetord atomining sayyorasi modeli. U atomning tuzilishi haqidagi gipotezani olib bordi va atom yadroidan energiyani olib tashladi. Model zaryadlangan zarralar naqshlarining asoslarini tushuntiradi.
8. Katalizator Tsigler Nata. 1953 yilda ular etilen va propilen podirlashtirishni amalga oshirdi.
9. Tranzistorlarning ochilishi. 2 dan iborat qurilma p-N o'tishbir-birlariga yo'naltirilgan. Ixtirosi bilan Julia Lilienfeld, texnikaning kamaya boshladi. 1947 yilda birinchi marta vergulni Jon Bardin, Uolm Showli va Uolter Bardin taqdim etgan.
10. Radio telegrapasini yaratish. "Aleksandr Popov" ning ixtirosiga birinchi bo'lib Morom va radio signallarining yordami bilan birinchi bo'lib birinchi bo'lib, 19 va 20-asrning o'z navbatida kema tomonidan saqlanib qolgan. Ammo birinchi bo'lib shunga o'xshash Koulielmu Maron.

11. Neytronlarni ochish. Massa bo'lgan bu zararli zarralar, protonga qaraganda bir oz katta, yadroga kirib, uni beqarorlashtirishga imkon berdi. Keyinchalik, yadrolarning bu zarralari ta'siri ostida bo'lganligi isbotlandi, ammo hatto neytronlar ham bor. Shunday qilib, sun'iy ravishda sun'iy ochildi.
12. Qo'shimcha ekstrakorporal urug'lantirish (EKO). Edvard va Stepot ayoldan, uning hayoti va o'sish sharoitida, ixtiro qilingan, ixtiro qilingan, uni qanday qilib urug'lantirish va onaning tanasiga qaytish uchun qanday vaqt ajratishni ixtiro qildi.
13. Kosmosdagi birinchi parvoz. 1961 yilda Yuriy Gagarin, birinchi bo'lib yulduzlarning tushining haqiqiy mujassamlanishi bo'ldi. Insoniyat sayyoralar orasidagi bo'shliqni engish, bakteriyalar, bakteriyalar, hayvonlar, hayvonlar va hatto odam ham kosmosda xotirjam bo'lishi mumkinligini bilib oldi.
14. To'liq ovozni ochish. 1985 yilda olimlar ochiq edilar **yangi xilma-xillik** Uglarod - to'liq. Endi sizning chunki **noyob xususiyatlar** U ko'plab qurilmalarda ishlatiladi. Ushbu usul asosida uglarod oqovatlari yaratildi - grafitning o'ralgan va tikilgan qatlamlari. Ular turli xil xususiyatlarga ega: metallardan yarimo'tkazgichga.
15. Klonlash. 1996 yilda olimlar qo'ylarning birinchi kloni deb nomlangan birinchi klonni olishdi. Tuxum qotib qolgan edi, kattalar qo'yining yadrosiga qo'shib, bachadonga qo'ydi. Dolly tirik qolishga muvaffaq bo'lgan birinchi hayvon bo'ldi, qolgan hayvonlarning qolgan embrionlari vafot etdi.
16. Qora tuynuklarning ochilishi. 1915 yilda Karl Shvartshildning farazlari tomonidan ilgari surilgan, uning tortishish kuchi juda katta bo'lgan, bu hatto yorug'lik tezligida harakatlanadigan narsa - qora tuynuklar keta olmaydi.
17. Nazariya. Bu, umuman qabul qilingan kosmologiya, bu avvalgi davlatning cheksiz harorati va zichligi bilan ajralib turadigan koinotning rivojlanishidan oldin tasvirlaydi. Modelning boshlanishi 1916 yilda Eynshteyn tomonidan qilingan.
18. Relik nurlanishining ochilishi. Bu koinotning shakllanishining boshidan saqlangan va uning to'ldirilishi boshlanganidan saqlangan kosmik mikroto'lqinli nurlanish. 1965 yilda uning mavjudligi eksperimental tasdiqlandi va u katta portlash nazariyasining asosiy tasdiqlaridan biri bo'lib xizmat qiladi.
19. Sun'iy intellektni yaratishga yaqinlashish. Bu intellektual mashinalar tuzish texnologiyasi birinchi bo'lib 1956 yilda Jon Makkarti tomonidan ta'rifni oldi. Uning so'zlariga ko'ra, aniq vazifalarni hal qilish bo'yicha tadqiqotchilar insonlarning tushunish usullaridan insonlarda biologik ravishda kuzatiladigan insonlarning tushunish usullaridan foydalanishlari mumkin.
20. Ixtiro golografiy. Ushbu aniq fotografik usul 1947 yilda Dannis Gabor tomonidan taklif qilingan, bunda lazerning yordami, real yaqin bo'lgan ob'ektlarning uch o'lchovli tasvirlari qayd etilgan va tiklangan.
21. Insulinni ochish. 1922 yilda, oshqozon gormoni Frederik Banting tomonidan olingan va diabet kasalligi halokatli kasallikka uchragan.
22. Qon guruhlari. 1900-1901 yillarda bu kashfiyot qonni 4 guruhga bo'linadi: oh, A, B va AV. Bu fojiali bo'lmagan kishiga qon quyish mumkin bo'ldi.
23. Ma'lumotlarning matematik nazariyasi. Klod klade nazariyasi aloqa kanalining imkoniyatlarini aniqlashga imkon berdi.



24.Neylon ixtiro. 1935 yilda kimyo follagi karozerlari bu yo'lni ochdi **polimer materiallar**. U turli navlarini yuqori haroratlarda ham yuqori yopishqoqlikka ochdi.

25.Ochilish qobig'i. Ular inson tanasidagi barcha mavjud hujayralarning progenitidir va o'zini o'zi yangilash qobiliyatiga ega. Ularning imkoniyatlari katta va faqat fanni o'rganishni boshlaydi.

## Kimyo ta'limining ijobiy va salbiy tomonlari

### Ijobiy:

1. Kimyosiz ish qilolmaymiz, chunki bu bizning hayotimizdagi asosiy fanlardan biridir.
2. Juda qiziqarli, chunki unda juda ko'p qiziqarli ma'lumotlar mavjud.
3. Uning fizika kabi ko'plab boshqa fanlar bilan aloqasi bor.
4. Texnologiyaning kimyo bilan birlashishi ko'plab yangi bilimlarni olish imkoniyatini oshiradi.
5. Kimyo asoslari bo'yicha barcha amaliy, ilmiy va laboratoriya bilimlarini olishlari mumkin.
6. Bu tibbiyot va farmatsevtika sohasida juda katta rol o'ynaydi.
7. Qishloq xo'jaligida kimyoning ahamiyati va foydasi juda ko'p

### Salbiy:

1. Urush davrida yadroviy qurol va bomba ishlab chiqarish.
2. Nafas olish kasalliklari yoki bo'g'ilishni keltirib chiqaradigan pestitsidlar va kimyoviy moddalar kabi xavfli materiallar bilan ishlash.
3. Kimyoviy moddalarni haddan tashqari iste'mol qilish atrof-muhitning ifloslanishiga olib keladi.
4. Kustik moddalar ta'sirida bir-biri bilan aralashganda, bo'g'ilishni keltirib chiqarishi yoki teriga va teriga zarar etkazishi mumkin bo'lgan kimyoviy reaksiyalar va tozalash vositalarini inihalatsiyalash xavfi.

### Nazorat savollari:

1. O'zbekistonda kimyo maktabining asoschisi kim?
2. O'zbekiston olimlari va ular asos solgan maktablarning faoliyatini izohlang.
- 3.Kimyso sohasidagi ixtirolarni ayting.
- 4.Kimyoning ijobiy va salbiy tomonlari.

# KIMYO FANINI O'QITISHDA STEAM YONDASHUVLARIDAN FOYDALANISH

## REJA:

1. STEAM ta'limining mazmuni.
2. STEAM ta'limi imkoniyatlari
3. STEAM ta'lim texnologiyasi – Turkiya tajribasi misolida.
4. Kimyoni o'qitishda STEAM yondashuvlarning o'rni.

**STEAM ta'limining mazmuni.** O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 05.09.2018-yildagi № PF-5538 Farmonida, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Zamonaviy maktab" Davlat dasturini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori loyihasi haqida so'z boradi. Bunda 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, o'quv rejalari va dasturlarini optimallashtirishga katta e'tibor qaratilgan. 2020-yil boshida Oliy Majlisga Prezident Murojaatnomasida maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklamalari va fanlarni qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish zarurligi hamda oliy ta'lim standartlari xorijiy tajriba asosida takomillashtirilish vazifalari belgilangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 9- sentyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Prezident, ijod va ixtisoslashtirilgan maktablarni rivojlantirish agentligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi Farmoni qabul qilindi. Farmonga ko'ra, Respublikamiz hududlarida ochilgan Prezident maktablarida o'qitishning zamonaviy STEAM ta'lim texnologiyasi olib boriladi.

STEAM ta'limi Amerikada ishlab chiqilgan. Ayrim maktablar o'z bitiruvchilarining keying faoliyatini kuzatib, tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik mahorati, matematika fanlarini integratsiyalashga qaror qilishdi, shunday qilib, STEM (Science, Technique, Engineering and Math) tizimi yuzaga keldi. Keyinchalik unga san'at (Art) qo'shildi, endilikda STEAM paydo bo'ldi

STEAM – ta'lim texnologiyasi maktab o'quvchilarini yangi o'qitish metodikasi bo'lib, an'anaviy o'qitish tizimiga muqobil tizim hisoblanadi.. Axborotni olish, qayta ishlash va amaliyotda foydalanish STEAM ta'limi dasturining asosini tashkil etadi

Ushbu texnologiya o'quvchilarni bir vaqtning o'zida Science (tabiiy fanlar), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik), Art (san'at) va Mathematics (matematika) bo'yicha o'qitish tizimiga asoslangan, bunda o'quvchilar amaliy va ko'ngilochar loyihalar mashg'ulotlari yordamida saboq oladilar. STEAM ta'limi texnologiyasi tabiiy fanlar, texnologiya, tasviriy san'at, matematika fanlarini integratsiyasi asosida o'quvchilarni o'qitish metodikasi bo'lib, o'quvchida amaliy mashg'ulotlar yordamida ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantiradi. Bunda fanlarning o'zaro uyg'un holda yozilgan o'quv dasturlari bir-birini to'ldiradi va birgalikda o'quvchida yaratuvchanlik layoqatini hosil qiladi. STEAM ta'lim muhitida o'quvchilar egallagan bilimlaridan o'sha zahotiy oq amalda foydalanishlari sababli ular ulg'ayib, voyaga yetgach, real hayotda uchraydigan turli muammolarga duch kelishganida, masalan, atrof-muhit ifloslanishi bo'ladimi? Iqlim

o'zgarishimi? Shu kabi murakkab muammolarni yechish uchun faqatgina turli fan sohalari bo'yicha egallagan o'z bilimlariga suyanishlari va hamkorlikda ishlashlari zarurligini tushunishadi. STEAM o'quvchilarning loyiha va o'quv-tadqiqot faoliyatini maktabda va maktabdan tashqarida amalga oshirilishi imkonini beradi. Bu texnologiyani, aniq fanlar va tabiiy fanlarni o'rganishni o'z ichiga oladi, alohida fanlar sifatida emas, balki ushbu sohalarda bilimlarni integratsiyalashgan holda qo'llashni talab qiladigan vazifalarni qo'yib. Bu holda asosiy maqsad obyektlarni o'rganish emas, balki talabalarning mantiqiy, ijodiy va ijodiy fikrlashlari, jamoada ishlash ko'nikmalari, moslashishi va innovatsion yechimlarni topish qobiliyati, ilmiy va texnik kasbni tanlashga bo'lgan qiziqishni oshirish. **STEAM yondashuvining asosiy g'oyasi quyidagicha:** amaliyot nazariy bilimlar kabi muhimdir. O'quvchilar ko'pchilik fanlarni samarali o'rganishda aqli hamda qo'llaridan foydalanishadi, bilimlarni mustaqil "egallashadi". O'quvchilar o'quv mashg'ulotlarida tajribalar o'tkazishadi, modellarni konstruksiyalaydi, musiqa va filmlarni mustaqil yaratishadi, robotlarni yasashadi, ya'ni o'z g'oyalarni amalga oshiradilar va mahsulot yaratishadi.

**STEAM ta'limi** texnologiyasi loyihalash metodiga tayangan holda uning asosida bilish va badiiy izlanish yotadi. Bunday izlanish amaliy faoliyat jarayonida bilimlarni olish, so'ngra ulardan amaliyotda qayta foydalanish, ya'ni o'yinlarda konstruksiyalar tuzish, texnik ijodiyot elementlarini qo'llab, bilim olishga oid tadqiqot ishlarida amalga oshiriladi.

**STEAM ta'limi** o'quvchi yoshlarning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog'laydi. Ma'lumki, tabiiy fanlar atrofimizdagi olam bilan bevosita bog'liq texnologiya kundalik hayotimizda doimiy ravishda qo'llaniladi, muhandislik esa uylar, yo'llar, ko'priklar va mashina mexanizmlarda o'z aksini topgan, biror bir kasb, kundalik mag'ulotlarimiz ozmi-ko'pmi matematika fani bilan ham bog'langandir.

**STEAM ta'limi** asosida yondashuv o'quvchi yoshlarga dunyoni tizimli ravishda o'rganishga, atrofda ro'y berayotgan jarayonlarni mantiqiy mushohada qilishga, ulardagi o'zaro aloqani anglab yetishga o'zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni kashf qilishga imkon beradi. Qandaydir yangilikni kutish orqali o'quvchi yoshlarda qiziquvchanlikni rivojlantiradi, o'zi uchun qiziqarli masalani aniqlab olishni, yechimini topishning algoritmini ishlab chiqishni, natijalarni tanqidiy baholashni, fikrlashning muhandislik jihatlarini shakllantirishga olib keladi.

Bunda bitta fan doirasidagi bilimlarga tayanish yetarli bo'lmaydi. Shunga ko'ra, STEAM yondashuvi fikrlash uslubi hamdir. STEAM ta'limida o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga katta e'tibor berilishi natijasida ularning hamkorlikda ishlash, ijodiy qobiliyati rivojlanadi, irodasi mustahkamlanadi. Aynan shunday bilim va ko'nikmalar o'qitishning asosiy vazifasi bo'lib, butun o'qitish tizimi shunga intiladi. STEAM ta'limi egallangan bilimlarni real ko'nikmalar bilan chog'ishtirishga o'rgatadi. U o'quvchilarning qandaydir fikrlarni o'ylab topishlarinigina emas, asosiysi fikrlarini haqiqatda amalga oshirishga imkon beradi.

Massachuset texnologik instituti (MIT) STEAM yondashuvga yorqin misol bo'ladi. Bu universitetning shiori «Mens et Manus» («Tafakkur va qo'l») bo'lib, STEAM kurslari va bolalarning STEAM konsepsiyasi bilan oldindan tanishishlari uchun ba'zi o'quv muassasalarida STEAM mashq markazlarini ochgan.

2014-yilda Isroilning Quddus shahrida "STEAM forward" Xalqaro Konferensiyasi bo'lib o'tdi.

Unda quyidagicha bayonot berildi: bolalarni STEAMga jalb qilish. Bunday ta'lim maktabgacha bo'lgan yoshdan boshlanishi zarur. Shuning uchun dasturni bog'chalarga kiritish kerak, fan tili – ingliz tili. Ilmni o'rganish va olim bo'lishni

istaganlar bu tilni bilishlari kerak. Qizlar uchun STEAM – ta’limi dasturlari kerak. Qizlar tabiatan e’tiborli, tartibli bo‘lganliklari uchun ilmda ko‘p narsaga qodirdirlar. Ilm xursandchilik bo‘lishi kerak, u o‘quvchilarni qiziqitira olishi va jalb etishi kerak.

2014-yilda Ierusalimda o‘tkazilgan xalqaro «STEM forward» konferensiyasida quyidagi bayonot dunyo davlatlarini larzaga soldi.

1. STEAM dasturi bilan bolalarni o‘qitish lozim. Bog‘chadan boshlab, STEAM dasturi bilan bolalarni tarbiyalash kerak.

2. Fan texnika tili-Ingliz tili. Eng muhim ilmiy texnikaviy maqolalar ingliz tilida chop etiladi. Nobel lauretlari ingliz tilida so‘zlashadi. Fanni o‘rganmoqchimisan – farovon hayot kechirmoqchimisan – unda tilni o‘rgan.

3. STEAM ta’limini qizlarga o‘rgatish kerak.

4. STEAM ta’lim dasturi vatanga muhabbat va vatanparvarlik ruhiyati bilan to‘yintirilgan bo‘lishi lozim. Ona vatanni sevmagan mutaxassis-mutaxassis emas.

5. Fanning chegarasi yo‘q. Vatanga xizmat qiladigan, vatan iqtisodiyotini ko‘tarishga hissa qo‘shadigan malakali mutaxassislar yetkazib chiqarish kerak.

6. Global jamiyat muammosi-tanasiz “Aqlning sotilishi”.

7. Fanni o‘rganish rohatga aylanish kerak. Scienceisfun!

STEAM ta’limi amaliy mashg‘ulotlar yordamida ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo‘llash tushuniladi.

**STEAM ta’limida o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga katta e’tibor berilishi natijasida ularning hamkorlikda ishlash, ijodiy qobiliyati rivojlanadi, irodasi mustahkamlanadi. Aynan shunday bilim va ko‘nikmalar o‘qitishning asosiy vazifasi bo‘lib, butun o‘qitish tizimi shunga intiladi.**

**STEAM ta’limi egallangan bilimlarni real ko‘nikmalar bilan chog‘ishtirishga o‘rgatadi, asosiysi fikrlarini haqiqatda amalga oshirishga imkon beradi.**

## **2. STEAM ta’limi imkoniyatlari**

1. Ta’lim berishni o‘quv fanlari bo‘yicha emas, balki “Mavzu” lar bo‘yicha integratsiyalab olib borish.

STEM –ta’limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo‘lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bunda muhandislik bilan bog‘liq kasblarga bo‘lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi.

2. Ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo‘llash. STEM –ta’limida amaliy mashg‘ulotlar yordamida, bolalarga ilmiy-texnik bilimlaridan real hayotda foydalanish namoyish qilinadi. Har bir darsda o‘quvchilar zamonaviy industriya modellarini ishlab chiqadi, quradi va modelni rivojlantiradi. Ular konkret loyihani o‘rganadi, natijada real mahsulotning prototipini yaratadilar. Masalan, yosh muhandislar raketani qura turib muhandislik dizayni, otilish burchagi, bosim, tortish kuchi, ishqalanish kuchi, traektoriya va koordinata o‘qlari kabi tushunchalar bilan tanishadilar.

3. Tanqidiy tafakkur ko‘nikmalarini rivojlantirish va muammolarni yechish. STEM –dasturi, bolalar kundalik hayotlarida duch keladigan qiyinchiliklarni yengishda zarur bo‘ladigan tanqidiy tafakkur va muammolarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, bolalar tez yuradigan mashina modelini yig‘adilar, so‘ngra uni sinovdan o‘tkazadilar. Birinchi sinovdan so‘ng, kutilgan natijaga erishilmasa, uning sabablari haqida o‘ylaydilar va topadilar. Balkim, g‘ildiraklarining kattaligi yoki aerodinamikasi to‘g‘ri kelmagandir. Har bir sinovdan so‘ng ular kamchiliklarni bartaraf etib boradilar.

4. O‘z kuchiga ishonish hissining ortishi. Bolalar ko‘prik qurish, mashina va samolyot modelini ishga tushirishda har safar maqsadiga yaqinlasha boradilar. Har bir sinovdan so‘ng modelni takomillashtiradilar. Oxirida barcha muammolarni o‘z kuchlari bilan engib maqsadiga erishadilar. Bu bolalar uchun ruhanish, g‘alaba va quvonch demakdir. Har bir g‘alabadan so‘ng, ular o‘z kuchlariga yanada ishonadilar.

5. Faol kommunikatsiya va komandada ishlash. STEM –dasturi faol kommunikatsiya va komandada ishlash bilan farqlanadi. Muloqot davrida o‘z fikrini bayon qilish va bahs-munozara olib borish uchun erkin muhit vujudga keltiriladi. Ular gapirishga va taqdimot o‘tkazishga o‘rganadilar. Bolalar doimo o‘qituvchi va sinfdoshlari bilan muloqotda bo‘ladilar. Bolalar jarayonda faol qatnashsalar, mashg‘ulotni yaxshi eslab qoladilar.

6. Texnik fanlarga bo‘lgan qiziqishlarini rivojlantirish. Boshlang‘ich ta‘limda STEM –ta‘limning vazifasi, o‘quvchilarni tabiiy va texnik fanlarga bo‘lgan qiziqishlarini rivojlantirishdan iborat. Bajaradigan ishini sevib bajarish, qiziqishlarini rivojlantirish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. STEM – mashg‘ulotlari juda dinamik va qiziqarli bo‘lganligidan bolalar mashg‘ulot paytida zerikmaydilar va vaqtning qanday o‘tganligini sezmay qoladilar.

7. Loyihalarga kreativ va innovatsion yondashuv. STEM –ta‘limi oltita bosqichdan iborat: savol (vazifa), muhokama, dizayn, qurish, sinovdan o‘tkazish va rivojlantirish. Bu bosqichlar tizimli loyihalash yondashuvining asosi hisoblanadi. Turli imkoniyatlarning birgalikda mavjud bo‘lishi yoki birgalikda ishlatilishi o‘z navbatida kreativlik va innovatsiyaning asosi bo‘lib hisoblanadi. Shunday qilib, fan va texnologiyaning birgalikda o‘rganilishi ko‘pgina yangi innovatsion loyihalarni yaratishga olib keladi.

8. Ta‘lim va karera orasidagi ko‘prik. Turli xil baholashlarga ko‘ra hozirgi kunda talabgor eng ko‘p bo‘lgan 10 mutaxassisdan 9 tasida aynan STEM bilimlari zarur bo‘ladi. Bunday kasblarga: muhandis –kimyogar, neft bo‘yicha muhandislar, kompyuter tizimlari analitiklari, muhandis –mexaniklar, muhandis –quruvchilar, robototexniklar, yadro meditsinasi kiradi.

9. Bolalarni texnologik innovatsion hayotga tayyorlash. STEM –ta‘limi bolalarni texnologik rivojlangan dunyoda yashashga tayyorlaydi. Keyingi 60 yil davomida texnologiyalar jadal darajada rivojlandi: Internetning ochilishi (1960), GPS texnologiyalar (1978) dan DNK ni skanerlashgacha va albatta Ipod (2001). Barcha hozirda Iphone va boshqa smartfonlarni ishlatadi. Texnologiyalarsiz hozirgi kunda dunyoni tasavvur qilib bo‘lmaydi. Tenologiyalar bundan keyin ham rivojlanishda davom etadi va STEM ko‘nikmalar bu rivojlanishning asosi bo‘ladi.

10. STEM maktab dasturlariga qo‘shimcha sifatida. STEM dasturlari 7-14 yoshdagi o‘quvchilarning muttasil ravishda o‘tkaziladigan mashg‘ulotlarga qiziqishlarini orttiradi.

Prezident maktablarida “STEAM” ta‘lim dasturi asosida o‘qish tashkil qilinishi, 9-11 sinflarda o‘quvchilar o‘zlarining qiziqishiga qarab ayrim fanlarni tanlash orqali individual bilim olish imkoniyatiga ham ega bo‘lishi bilan umumta‘lim maktablaridan tubdan farq qiladi. Chunki Prezident maktablarining asosiy vazifalaridan biri – tabiiy va aniq fanlarni chuqur o‘qitish, o‘quvchilarning innovatsion bilimlarni o‘zlashtirishi, ularning intellektual, ilmiy-ijodiy salohiyatlarini ochib berish va rivojlantirishdan iborat. STEAM yondashuviga oid darslik va o‘quv qo‘llanmalari Cambridge University Press shu jumladan, Oxford University Press va Collins kabi nufuzli nashriyotlar tomonidan chop etilgan. Cambridge taklif qilayotgan o‘quv dasturining asosiy afzalligi jahon mehnat bozoridagi tamoyillardan kelib chiqib, o‘quvchilarda tegishli zamonaviy bilim va ko‘nikmalarni

shakllantirishga urg'u berishdir. O'quvchilarga mazkur fanlarni o'qitishda malakali mahalliy o'qituvchilar bilan bir qatorda, xorijlik o'qituvchilar ham hamkorlikda saboq beradilar. Yuqori malakali xorijiy mutaxassislarni ishga yollashda mazkur yo'nalishda ko'p yillik tajribaga ega "Teachaway" (Kanada) va "TIC Recruitment" (Buyuk Britaniya) rekruting kompaniyalari bilan hamkorlikda ishlar amalga oshirilmoqda.

9-11-sinf o'quvchilarining qiziqishlari va xususiyatlariga qarab, Prezident maktabida ta'lim o'quv jarayonini individualizatsiya qilingan holda olib boriladi.

Prezident maktablari bitiruvchilari belgilangan tartibda davlat tomonidan tasdiqlangan shahodatnoma, attestat bilan bir qatorda, xalqaro nufuzli oliy o'quv yurtlariga kirish uchun tayyorgarlik ko'rishadi.

Al-Xorazmiy nomidagi IT maktabning ta'lim jarayonida ham STEAM texnologiyasidan keng foydalanib kelinadi. Bundan asosiy maqsad, o'quvchilarning darsda olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash va hayotga tadbiiq qilish imkonini yaratishdan iborat.

Maktabda robototexnika, sexmatexnika xonalari bilan bir qatorda STEAM xonasi ham mavjud bo'lib, u zamonaviy interaktiv platforma, ish qurollari, tikuv mashinalari, to'quv moslamalari, Arduino platformalari va 5 xil turdagi kesish va randalash uskunalaridan iborat. Qizig'i shundaki, bu uskunalar o'quvchilar tomonidan qayta yasali, boshqa ko'rinish va vazifani bajarish imkonini beradi. Maktabda STEAM va robototexnika darslari o'zaro uyg'unlikda olib boriladi. Texnologiyalar rivojlangan hozirgi davrda robototexnika istiqbolli sohalardan biri hisoblanadi. Al-Xorazmiy nomidagi IT maktabda ham bu sohaga alohida e'tibor qaratilgan.

Robototexnika darslari orqali o'quvchilar quyidagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lib kelmoqdalar:

- ✓ C dasturlash tili
- ✓ Elektronika asoslari
- ✓ Sodda va murakkab sxemalar yasash
- ✓ 3D dizayn va 3D modellashtirish
- ✓ 3D printerdan 3D modellarni chiqarish
- ✓ Arduino dasturlash
- ✓ Tranzistor va mikrochiplar bilan ishlash
- ✓ Qo'shimcha modul va sensorlar bilan ishlash (RGB, WiFi, PIR, LCD display, RFID)
- ✓ Mustaqil ravishda turli xildagi Arduino proyektlar yasash.

### **3. STEAM ta'lim texnologiyasi – Turkiya tajribasi misolida.**

Turkiya ta'lim tizimida STEAM – ta'limi (Science, technology, engineering, mathematics) asosiy konseptual ahamiyat kasb etadi. Turkiyaning 2015-2019-yillar uchun Strategik rejasida bu ta'lim tizimi haqida to'xtalib o'tilgan. 2013-yilda STEAM ta'limi tizimini Kaysari milliy ta'lim mudirligi (boshqarmasi)ning Kayseri Bulent Altop o'rta maktabi va Melikgazi ona maktabilarida aprotatsiyadan o'tkazdi.

2014-yilda Kaysari milliy ta'lim mudirligining STEAM – loyihani bu loyihaning vatani bo'lgan AQShda ham bu soxaning eng muhim loyihalaridan biri deb tan olindi.

Turkiya ta'lim tizimining barcha bosqichlarida STEAM ta'limi yo'lga qo'yilgan. Bog'cha yoshidagi bolalar eng sodda loyihalarni amalga oshirishga yo'naltirilsalar, maktab va litseylarda bir muncha murakkabroq loyihalarni amalga oshiradilar. Buning uchun esa eng avvalo, o'qituvchilarning STEAM haqidagi bilimlari oshirilib

borilishi kerak. Turkiyada universitetlarda STEAM yoʻnalishi oʻqituvchilarini tayyorlash fakultetlari va STEAM laboratoriyalari ochilgan. Istanbul Aydin universiteti va Baxchishexir kollejida bu yoʻnalishda juda koʻp loyihalar amalga oshirilgan. Jumladan, aqlli uy, aqlli parnik, aqlli termometr va h.k.

Mush Alparslon universiteti STEAM laboratoriyasida amalga oshirilgan loyihalar AQShda boʻlib oʻtgan STEAM loyihalari konferensiyasida nufuzli oʻrinlarni olib keldi. Mamlakatlar kuchli kelajak yaratish uchun har bir inson fan va texnologiya savodxonligiga ega boʻlishi va bunda fan asosiy oʻrinda ekanligini tushunib yetishmoqda.

Turkiyada STEAM fan taʼlimi dasturi:

Kearney (2015) maʼlumotlariga koʻra, maktablarda STEAM taʼlimi oʻqituvchilarining vazifalari odatda quyidacha boʻlishi kerakligi aytilgan:

- \*STEAM taʼlimi bilan bogʻliq faoliyatni amalga oshirish;
  - \* STEAM taʼlimi professional rivojlantirish dasturida ishtirok etish;
  - \*STEAM taʼlimi amaliyotlarini qoʻllash va baholash uchun maktab rahbariyati bilan ishlash;
  - \* STEAM taʼlimini tashkil etish, rivojlantirish va muvofiqlashtirish;
  - \* STEAM tadbirlari va taʼlim masalalari boʻyicha oʻqituvchilarga rahbarlik qilish;
  - \* STEAM vision bilan yangi dasturlarni ishga tushirish;
  - \*ijtimoiy media orqali STEAM bilan bogʻliq natijalar va tajribalarni almashish;
- (akt: meb, 2016)

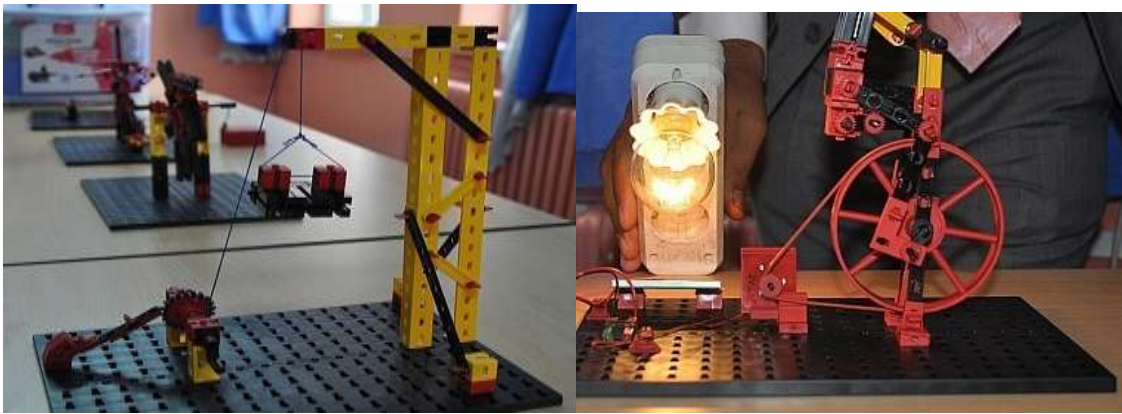
Turkiyada STEM taʼlimi yoʻlga qoʻyilgan taʼlim muassasalaridan biri bu Bilim va sanʼat markazlaridir. Turkiyada 137 ta Bilim va sanʼat markazlari tashkil etilgan. Bu taʼlim turi maktabdan tashqari taʼlim turi boʻlib, oʻquvchilar darsdan soʻng bu yerda oʻz iqtidorlarini rivojlantirib, oʻstirib boradilar. Markazda oʻquvchilarga oʻzlari qiziqqan yoʻnalish boʻyicha kuchli bilim berish bilan birga ularda ijodkorlik va kreativlik, yaratuvchanlik qobiliyatlarini rivojlantirilib boriladi. Bu markazlarga oʻquvchilar 3 xil usulda qabul qilinadilar:

- Maktab oʻqituvchilari tavsiyasi asosida;
- Onlayn ariza asosida;
- Oliy taʼlim professor oʻqituvchilari tavsiyasi asosida saralanib olinadilar.

Markaz iqtidorli oʻquvchilarni izlash, iqtidorlarini erta aniqlash, tanlab olish, ularni oʻqitish, rivojlantirish, ishlab chiqarishga yoʻnaltirish bilan shugʻullanadi. Markazda matematika, musiqa, tasviriy sanʼat, fan (fizika, kimyo, biologiya laboratoriyalari), robototexnika, mexatronika, 3D modellashtirish, kompyuter grafikasi dizayneri toʻgaraklari tashkil etilgan. Iqtidorli oʻquvchilar mazkur STEAM – laboratoriyalarda fan va texnikaning raqamlashtirilgan texnologiyalaridan foydalanmoqda.

Yuqori sinf oʻquvchilar markazda aniq maqsadga yoʻnaltirilgan loyihalarni haqiqiy muhandislar kabi amalga oshiradi.

Bu strategik loyihalar insoniyatning farovon yashashi uchun yangi texnologiyalarni jamiyatga olib kelishga xizmat qiladi. STEAM taʼlimi asosida faoliyat yuritayotgan bu markaz kelajakda eng talab kuchli boʻlgan soha mutaxassislarini yetishib chiqishga xizmat qiladi.



Texnika, texnologiya jadal rivojlanib borayotgan bu davrda robototexnik muhandis, aerokosmik muhandis, suv inshootlari muhandisi, kompyuter muhandisi, elektr tarmoq muhandisi, ishlab chiqarish muhandisi, inshootlar dizayni muhandisi kabi kasblarni egallamoqchi bo'lgan o'quvchilar uchun barcha imkoniyatlar yaratilgan. STEAM trenerlar maxsus tayyorgarlikdan o'tgan, tanlab olingan, ta'lim mudirligi tavsiyasi asosida ishga olingan o'qituvchilardir. Markazda o'quvchilar 1-12 sinfgacha tahsil oladilar, qiziqishlariga ko'ra 8 kishidan iborat guruhlariga ajratiladilar. Sinf yuqorilagan sari guruhdagi o'quvchilar soni kamayib boradi. Eng yuqori sinfga kelib guruhda 2 kishi qoladi. O'quvchilar ta'lim muassasasini tark etishmaydi, balki guruhlar soni ortadi. Loyihani juftlikda ishlab yakuniga yetkazadilar. Har semestrda loyihalar taqdimoti bo'ladi, hududiy ko'rgazmalarda ishtirok etiladi.

Markazda robototexnika mashg'ulot xonasi eng so'nggi rusumdagi elektron asboblardan va jamlanmalar, maxsus dasturlar bilan jihozlangan. Bunda kichik loyihalar sinflar yuqorilagan sari, katta loyihalarni bajarish uchun zamin yaratadi.

STEAMni ta'limga joriy etishda Kompyuter injeneriya sohasida Turkiya yutug'i:

STEAM markazlarida yangi Turkiya operatsion tizimi modeli ishlab chiqilgan va joriy etilgan.

Kompyuter savodxonligi darslarida o'quvchilar tasviriy san'at va muhandislik grafikasini integratsiya qilib loyihalar tayorlaydi.

Elektron qurilmalarni yasashdan oldin uning loyahasini tuzadilar, loyiha asosida elektron qurilma MONO (toolbox & organaiser) yordamida qurilmalarni birlashtiradilar.

1-3-sinf yoshidagi bolalar uchun mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi mashg'ulotlar tashkil etilgan bo'lib, unda monopoliya, abalon kabi 80 dan ortiq miya faoliyatini rivojlantiruvchi o'yinlar o'rgatiladi.

Matematika darslari ham aynan mantiqiy fikrlashga undovchi o'yinlar asosida tashkil etiladi.

#### **4. Kimyoni o'qitishda STEAM yondashuvlarning o'rni**

Ko'pgina mamlakatlarda STEAM-ta'limi quyidagi sabablarga ko'ra yuqori baholanadi:

-yaqin yillarda dunyoda IT-mutaxassislari, dasturchilar, muhandislar, yuqori texnologik ishlab chiqarish mutaxassislari va boshqa shunga o'xshash mutaxassisliklarning keskin yetishmovchiligi yuzaga keladi;

-kelajakda hozir tasavvur ham qilish qiyin bo'lgan kasblar yuzaga keladiki, ularning barchasi tabiiy fanlar bilan bog'liq holda texnologiya hamda yuqori texnologik ishlab chiqarishga oiddir. Ayniqsa, bio va nanotexnologiya mutaxassislari ehtiyoj ortadi. Kelajak mutaxassislari har tomonlama



tayyorgarlikka ega bo'lgan va ta'limning turli sohalari: tabiiy fanlar, muhandislik va texnologiyadan bilimlarga ega bo'lishlari talab qilinadi.

❖ STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o'quvchilarga ta'lim - tarbiya berishda umumta'lim fanlari bo'yicha fanlararo bog'lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirishga qaratilgan. Shu sababdan, biologiya fani geografiya, kimyo, fizika fanlari bilan integratsiya qilgan holda o'qitiladi. Biologiya fanini o'qitishda o'simliklar va ularning ahamiyati, hayvonlarning tuzilishi, odam organizmining boshqarilishi va funksiyalari, odam anatomiyasi, fiziologiyasi va gigiyenasi, hujayralar shakli va tuzilishi, seleksiya sohasida yangi navlar yaratishga qaratilgan tushunchalar shakllantiriladi. Dasturning yana bir jihati shundan iboratki, spiralsimon shaklda ma'lumotlar berilib, bunda o'quvchilarning bilim, ko'nikmalarini amaliyotda qo'llashga e'tibor qaratilgan. Mazkur o'quv dasturida kimyo fani ixtisoslashtirilgan ta'lim uchun qo'shimcha soatlar (\*) bilan berilgan. Bunda ajratilgan qo'shimcha soatlarni taqsimlashda o'qituvchilar ijodiy yondashgan holda, o'zlashtirilishi qiyin mavzular hamda amaliy mashg'ulotlarga e'tibor qaratishlari tavsiya etiladi. Bunda o'quvchilarning ijodkorligi va amaliy ko'nikmalari rivojlantiriladi. STEAM ta'limi bilim, ko'nikma va malakalarning ilmiy jihatdan qanday qilib kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatish orqali sinfdagi dars mashg'ulotlari va maktabdan tashqari kundalik faoliyatida o'quvchilarning o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarib ko'rish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan. Bunda o'quvchi yoshlarning qiziqishlarini ertaroq aniqlash va iqtidorini, ijodkorligini rivojlantirishga yo'naltirish, yangiliklarni hayotga tatbiq etish orqali ilmiy izlanuvchanligi hamda yaratuvchanligini rivojlantirishni inobatga olib, mazkur o'quv dasturida o'quvchilarni mantiqiy fikrlashini va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan xalqaro baholash dasturi (PISA, TIMSS) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo'ljallangan amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari va mavzularda o'quvchilar mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi loyiha ishi va nazorat ishlari uchun alohida soat ajratilgan. Shuningdek, mavzularda o'quvchilar mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi amaliy topshiriqlar berilishi maqsadga muvofiq. Xususan, umumta'lim maktablarida biologiya fanini o'qitishda tirik organizmlarning tuzilishi, yashash muhiti va kelib chiqishini o'quvchilarga o'rgatar ekanmiz, bu o'rinda organizmlar anatomiyasini tushunarli va qiziqarli tushuntirishda STEAM texnologiyasidan foydalanish o'rinlidir. Bunda bolalar Scienc (tabiiy fanlar), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik), Art (san'at), Mathematics (matematika) ni fanlararo bog'lanishlar va amaliy yondashuvga asoslangan holda o'rganadilar. STEAM o'quvchilarning loyiha va o'quv tadqiqot faoliyatini maktabda va maktabdan tashqarida amalga oshirilishi imkonini beradi. Masalan, biologiya darslarida hujayraning tuzilish modelini yasashadi, hujayrada kechadigan jarayonlar, uning organoidlari funksiyasi va tuzilishi, hujayrada joylashishining modelini eziб тушинтирилса, ўз билимларини мустахкамлайди.

❖ Ўқувчилар ўзлари кўрмаган ёки эшитмаган атамаларни ҳар доим ҳам тез англаб етмайдилар.

❖ STEAM машғулотларида улар қизиқарли экспериментларни ўтказганларида бу атамаларни осонгина тушуниб олишлари мумкин

STEAM yondashuvining asosiy xususiyati shundaki, bunda o'quvchilar ko'pchilik fanlarni samarali o'rganishda aqli hamda qo'llaridan foydalanishadi,

bilimlarni mustaqil “egallashadi”. O‘quvchilar o‘quv mashg‘ulotlarida tajribalar o‘tkazishadi, modellarni konstruksiyalaydi, musiqa va filmlarni mustaqil yaratishadi, robotlarni yasashadi, ya’ni o‘z g‘oyalarini amalga oshiradilar va mahsulot yaratishadi.

. Bunda bitta fan doirasidagi bilimlargagina tayanish yetarli bo‘lmaydi. Shunga ko‘ra, STEAM yondashuvi fikrlash uslubi hamdir.

STEAM ta’limida o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga katta e’tibor berilishi natijasida ularning hamkorlikda ishlash, ijodiy qobiliyati rivojlanadi, irodasi mustahkamlanadi. Aynan shunday bilim va ko‘nikmalar o‘qitishning asosiy vazifasi bo‘lib, butun o‘qitish tizimi shunga intiladi.

AQSh, Singapur, Koreya, Avstraliya, Xitoy, Buyuk Britaniya, Isroil kabi ko‘pgina mamlakatlarda STEAM ta’limi sohasida davlat dasturlari amalga oshirilmoqda.

### **Kimyoni o‘qitishda STEAM loyihalari. “EKOLOGIK QOG‘OZ LOYIHALASH”**

(qog‘oz-urug‘-ko‘chat usuli)

Kim uchun: 5-9-sinf o‘quvchilari

Guruhdagi o‘quvchilar soni:6nafar

Qaysi fanlarni birlashtiradi: fizika, biologiya, kimyo, matematika, informatika, texnologiya (mehnat), muhandislik, san’at

I. Loyihadan asosiy maqsad:

1. O‘quvchilar muhandislik loyihasi jarayonlarini aniqlaydi.
2. Rejalashtirish, loyihalash, bajarish, sifatni nazorat qilish va hisobot berish bosqichlarini tushuntirib beradilar.
3. O‘quvchilar loyiha ishidagi turli rollarda jamoa a’zosiga aylanish orqali ushbu rolni talab darajasida ijro etadilar va loyihani muvaffaqiyatli yakunlashadi.

II. Loyihada o‘quvchilardan kutilayotgan kompetensiyalar:

1. Matematik hisob-kitoblarni qo‘llagan holda algoritmgaga asoslanib topshiriqlarni to‘g‘ri yecha oladilar.
2. Muhandislik qobiliyatlari rivojlanadi (rejalashtirish, ilmiy va kreativ yondashuv).
3. Guruhda ijtimoiy hamjihatlikni o‘rnatadilar.
4. San’atga bo‘lgan qiziqishlari ortadi.

III. Qog‘oz qanday tayyorlanadi? U haqida nimalarni bilasiz? Nimalarni bilishni xohlaysiz?

#### ***Moziyga nigoh:***

Shimoliy Amerikada qog‘oz 1850-yilgacha deyarli faqat qayta ishlangan zig‘irlardan va bezaklardan qilingan. Masalan, zig‘ir (25 foiz) va paxta (75 foiz) dan tayyorlangan pullar shular jumlasidandir. Qog‘oz – dag‘al va mayin, shu bilan birga elastik va bardoshli, neytral rangli, eng kichik sintetik tolalar (qizil va ko‘k tuklar) bilan ajralib turadi. 1800-yillarning oxirlarida qog‘oz uchun asosiy material sifatida mustahkam o‘rmon yaratilgan. Qog‘ozga bo‘lgan etiyoj uchun ushbu o‘rmonlarni nobud qilishga to‘g‘ri kelgan. Ikkinchi jahon urushi paytida va 1960-yilgacha Amerika Qo‘shma Shtatlarida 25 ta tegirmon bor edi, bug‘doy somonidan qog‘oz ishlab chiqarildi.

Hindiston va Xitoyda ishlab chiqarilgan qog‘ozlarning 20% dan ortig‘i bug‘doy va guruch somonidan tayyorlangan.

Dunyoda barcha qog‘oz mahsulotlarining 8 foizi qishloq xo‘jalik chiqindilaridan ishlab chiqariladi. Har yili millionlab tonna bug‘doy va zig‘ir somoni qoldiqlari

ishlatilmayapti, qog‘oz ishlab chiqarish esa o‘shida davom etmoqda. Bu Qo‘shma Shtatlarda har yili taxminan 830 million daraxtni kesishga olib keladi.

### ***Qog‘oz ishlab chiqarish bo‘yicha 7 ta qiziqarli va ajoyib fakt:***

1. 1 tonna qog‘oz ishlab chiqarish uchun 98 tonna boshqa resurslar ishlatiladi;
2. 1 tonna po‘lat ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan elektr energiyasi kabi 1 tonna qog‘oz ishlab chiqarishda ham bundanda ko‘p elektr energiyasi sarflanadi;
3. Dunyodagi barcha avtomobillardan chiqadigan zararli moddalar ekologiyaga ta’sir qilgani kabi o‘rmonlarning kesilishi natijasida ham yuzaga keladigan ekologik o‘zgarishlar bundan ko‘pni tashkil qiladi;
4. Barcha ishlatilayotgan qog‘ozlarning 4,45% kun tugagunga qadar chiqindiga chiqadi;
5. Mamlakatimizda yiliga bir million tonnadan ziyod qog‘oz sarflanadi;
6. Bir-birlariga yuborgan qog‘ozning 44% o‘qilmaydi;
7. Mamlakatimizda har bir kishi boshiga kunlik chiqindilar miqdori 1,14 kg ni tashkil etadi.

### ***MA’LUMOTGA ASOSLANGAN HAYOT MUAMMOSI:***

*Chiqindi: muammo yoki manba?*

Chiqindi nafaqat atrof-muhit muammolari, balki iqtisodiy yo‘qotishdir. O‘rtacha yevropaliklar yiliga 481 kilogramm shahar chiqindilari ishlab chiqaradi. Ushbu chiqindilarning katta qismi qayta ishlanadi yoki go‘ng ishlab chiqariladi va kamroq qismi chiqindixonalarga yuboriladi. Manba sifatida barcha chiqindilarni ishlatishda kamroq chiqindilarni ishlab chiqarish uchun ishlab chiqarish va iste‘mol qilish usulini qanday o‘zgartirishimiz mumkin?

### ***Chiqindilarni tabiiy ravishda yo‘qqilish mumkinmi?***

Yevropada katta miqdordagi chiqindilar ishlab chiqariladi: oziq-ovqat va bog‘ chiqindilari, qurilish va halokat chiqindilari, mineral chiqindilar, sanoat chiqindilari, cho‘kindi chiqindilar, eski televizorlar, eski avtomobillar, batareyalar, polietilen paketlar, qog‘ozlar, tozalagichlar, eski kiyimlar va eski mebellar. Ro‘yxat davom etmoqda.

Biz ishlab chiqarayotgan chiqindilar miqdori iste‘mol va ishlab chiqarish modellari bilan chambarchas bog‘liq. Bozorga kiradigan mahsulotlar soni juda ko‘p. Demografik o‘zgarishlar, masalan, yakka tartibdagi uy xo‘jaliklari sonining ko‘payishi, biz ishlab chiqaradigan chiqindilar miqdoriga ham ta’sir qiladi (masalan, tovarlarni kichikroq birliklarda qadoqlash).

Chiqindilarning turli xil turlari va chiqindilarni qayta ishlashning murakkab usullari (shu jumladan, noqonuniy yo‘llar bilan) chiqindilar va ularning kelib chiqishi to‘g‘risida to‘liq ma’lumot olishni qiyinlashtiradi.

### ***Qog‘ozlarni qayta ishlash mumkinmi?***



Xom-ashyo resurslari tugaganligi yoki chiqindilar miqdori to'lganligi sababli, qayta ishlashning ahamiyati ortadi. Odamlar tomonidan ishlab chiqarilgan chiqindilarning deyarli yarmi qog'ozdir. Qog'ozni qayta ishlash - bugungi kunda chiqindilarni qayta ishlashning eng chuqur qayta ishlash jarayonlaridan biridir. Yevropa Ittifoqi 2025-yilga qadar qog'oz chiqindilarni qayta ishlashni 75 foizga va 2030-yilga kelib 85 foizga kamaytizzrishni maqsad qilib qo'ygan.

Qog'oz ishlab chiqarishda qog'ozni ishlatish havo ifloslanishini 74-94%, suv ifloslanishi 35%, suv ishlatish 45% to'g'ri keladi.

Kundalik turmushda katta miqdorda chiqindilar chiqadi.

IV. Loyihada qatnashuvchilar.

- Atrof-muhit muhandisi
- Jihoz muhandisi
- Kimyogar
- Rejalashtirish bo'yicha mutaxassis
- Ishlab chiqarish muhandisi
- Dizayner mutaxassis

V. Qatnashuvchilarning vazifalari nimadan iborat:

➤ Atrof-muhit muhandisi – ekologik muammolar, chiqindilarni tabiiy ravishda yo'q qilish usullari va ularning foydali tomonlarini aniqlaydi.

➤ Jihoz muhandisi – loyiha uchun kerakli jihozlarni aniqlaydi. Jihozlar ro'yxatini beradi.

➤ Kimyogar – qayta ishlanadigan qog'oz sifatiga kimyoviy ishlov beradi.

➤ Rejalashtirish bo'yicha muhandis - rejalashtirish, prototip olish, loyihalash, bajarish, sifatni nazorat iqlish va hisobot berish bosqichlarini tushuntiradi.

➤ Ishlab chiqarish muhandisi – mahsulotni ishlab chiqaruvchi.

➤ Dizayner mutaxassis – mahsulotning reklama filmi ssenariysini tuzadi hamda ishlab chiqadi.

VI. Loyihaga qo'yiladigan talablar:

Muhandislar yer va atrof-muhitni himoya qilishning yangi usullarini o'ylab, suv va havo ifloslanishi oldini olish va chiqindilarni yo'q qilish kabi texnologiyalarni ishlab chiqishadi. Qog'oz chiqindilarini qayta ishlaydigan kompaniya sifati bir jamoa bo'lgan holda yechim topishlari lozim. Bundan tashqari, ishlab chiqilgan mahsulotlar uchun jamoatchilikni xabardor qilish, savdo film ssenariysi va marketing rejasi tayyorlanishi kerak.

1. Ishlatilgan qog'oz chiqindilarini qayta ishlash.

2. Qayta ishlangan qog'ozlar tabiatga qaytganda, undan o'simlik o'sishi kerak.

3. Siz yaratgan mahsulot estetik jihatdan chiroyli va foydali bo'lishi kerak.

4. Ushbu mahsulot reklamasi uchun 3 daqiqalik rolik ishlab chiqish.

VII. Loyihani amalga oshirishda kerak bo'ladigan materiallar:

- Rangli qog'ozlar;
- qog'oz ivitish uchun idish;
- Blender;
- Elak;
- Sochiq;
- Bezatish uchun turli buyumlar;
- Urug'.

VIII. Loyiha asosida ishlab chiqiladigan mahsulot maketi chiziladi.

IX. Chizilgan maket asosida mahsulot tayyorlanadi.

X. Mahsulot reklama qilinadi.

XI. Ma'lum mezonlar asosida baholanadi.

Mezon	Reyting			
			44	
Loyiha yaxshi tashkil etilgan.				
Reklama filmining mazmuni dolzarbdir.				
Original, ijodiy va ajoyib.				

XII. To'plangan ballar hisoblab chiqiladi.

XIII. Xulosa:

- Siz yaratgan mahsulot bilan boshqa mahsulotlarni (ekrandagi) solishtiring.
- Qanday boshqa moddalarni qayta ishlash mumkin deb o'ylaysiz?
- Oxirgi 50 yil ichida qayta ishlash usullari o'zgardi deb o'ylaysizmi?
- Bugungi kunda qanday yangi texnologik o'zgarishlar qayta ishlash samaradorligiga ta'sir ko'rsatdi?
- Sizningcha, muhandislik sohasi butun dunyoda qayta ishlashga qanday ta'sir ko'rsatdi?

Xulosa qilib aytganda, STEAM ta'limi texnologiyasi tabiiy fanlar, texnologiya, tasviriy san'at, matematika fanlari asosida o'quvchilarni o'qitish metodikasi bo'lib, o'quvchida amaliy mashg'ulotlar yordamida ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llash ko'nikmalarini shakllantiradi. Bunda fanlarning o'zaro uyg'un holda yozilgan o'quv dasturlari bir-birini to'ldiradi va birgalikda o'quvchida yaratuvchanlik layoqatini hosil qiladi.

STEAM ta'limining rivoji tabiiy fanlar (fizika, kimyo, biologiya), texnologiya, tasviriy san'at, matematika fanlari dasturlarining mazmun-mohiyati, mavzularning mantiqiy ketma-ketligi va uzviyligining ta'minlangani hamda o'quvchilarda shakllanishi zarur bo'ladigan bilim va ko'nikmalarning aniq belgilanishi bilan bog'liq.

Har kuni yangidan-yangi ish turlari, shuningdek, yangi mutaxassislik sohalari paydo bo'lmoqdaki, bu bugungi kun pedagoglarini o'ylashga majbur qilishi kerak. Ular o'qitayotgan o'quvchilarining bilim va malakalari hozirgi zamon talabiga mos keladimi?

STEAM ta'limi egallangan bilimlarni real ko'nikmalar bilan chog'ishtirishga o'rgatadi. U o'quvchilarning qandaydir fikrlarni o'ylab topishlarinigina emas, asosiysi fikrlarini haqiqatda amalga oshirishga imkon beradi. STEAM o'quvchilarni tajribalar o'tkazish, modellarni konstruksiyalash, musiqa va filmlarni mustaqil yaratish, o'z g'oyalarini amalga oshirish va mahsulot yaratishni rag'batlantiradi. O'qitishga bunday yondashuv bolalarga nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarini samarali chog'ishtirish imkonini beradi. O'quvchilarning ijodkorligini oshiradi, yuqori malakali, zamon talabiga mos kadrlar tayyorlashda mustahkam poydevor bo'ladi.

STEAM hozirgi kunda jahon ta'limidagi asosiy tendensiyalardan biridir. Hozirgi kunda axborot texnologiyalari sohasi dunyo bo'ylab jadal sur'atlarda o'sib bormoqda. Shu bois, ilm-fan, texnologiya, biologiya, injenering va matematika fizika– sohalaridagi malakali kadrlarga bo'lgan ehtiyoj, aksariyat hollarda, taklifga nisbatan ancha oshyapti. Bu texnologiyaning jadal rivojlanishi tufayli yangi kasblar paydo bo'layotganligidan dalolat beradi.

O'zbekistonda ham 2019-2020-o'quv yilidan boshlab "Prezident maktablari"ning ochilishi bunga yaqqol misoldir. STEAM ta'limining konsepsiyasi bolalarni, o'quvchilarni texnologik jihatdan rivojlangan dunyoga tayyorlaydi. Bundan

tashqari o'quvchilarning kompyuter savodxonligini rivojlantirishi, darsda bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirishi, axborot madaniyatini shakllanishi, ularning bilim saviyasini oshishi, past o'zlashtiruvchi o'quvchilarni darsga qiziqishi ortishi, o'zini-o'zi baholashi hamda ularning natijasida kelgusi kasbiy faoliyatiga yetuk mutaxassis bo'lib yetishishlariga olib keladi.

Tavsiyalar: Tabiiy fanlar shu jumladan **kimyo** fanining rivojlanishida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llashda quyidagilarni tavsiya qilamiz:

- Darslarda integratsiyalashtirib o'tgan holda o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini orttirish hamda yangilik yaratish, izlanish va loyihalashtirish ishlarini amalga oshirish;

- Darsdan tashqari STEAM to'garaklarni tashkil qilish;

- Maktab darslarida dasturida o'rgangan mavzularga 5doir loyihalar tayyorlash

- STEAM to'garaklarida loyihalarni qo'l va aqlari yordamida amalga oshirishga o'rgatish

- Multimedia ilovalardan foydalanish: Elektron darslik va qo'llanmalardan foydalanish;

Axborot madaniyatini shakllantirish, internetdan to'g'ri va samarali foydalanish

## 2 -MAVZU: KIMYO FANIDAN YANGI TAHRIRDAGI DTS, MODERNIZATSIYA QILINGAN O'QUV DASTURLARI, DARSLIK VA O'QUV QO'LLANMALARI VA ULARNING TAHLILI.

*(2 sost ma'ruza)*

<b>Darsning maqsadi</b>	Tinglovchilarni Kimyo fanidan yangi tahrirdagi DTS, modernizatsiya qilingan o'quv dasturlari, darslik va o'quv qo'llanmalari va ularning tahlili bilan tanishtirish.
<b>Darsning rejasi</b>	<b>Reja.</b> 1.Davlat ta'lim standarti va kimyo fanidan o'quv dasturi. 2.Kimyo fanini o'qitishda o'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirish. 3.Milliy o'quv dasturi haqida tushuncha. 4.Tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalar.
<b>Dars turi</b>	Ma'ruza
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	I. Tashkiliy qism II. Yang mavzu bayoni III.Mavzuni mustahkamlash IV. Darsga yakun yasash
<b>O'quv jarayonining mazmuni</b>	<b>Metod:</b> hamkorlikda o'rganish, jamoada, guruhlarda. <b>Jihoz :</b> dars ishlanmasi namunasi, marker, rangli qalamlar, qog'oz. <b>Usul:</b> og'zaki, yozma, ko'rgazmali-taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimda.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o'tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish.Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish.

## **1. Kimyo fanidan Davlat ta'lim standartlari va kimyo fanidan o'quv dasturi**

“Standart” so‘zi inglizcha bo‘lib, “nusxa, o‘lcham, me‘yor” degan ma‘nolarni anglatadi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining Davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida” 2017 yil 6 apreldagi 187-son qarori bilan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan Davlat ta’lim standartlari qabul qilindi. Davlat ta’lim standartlari 2017-2018 o‘quv yilidan boshlab bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etilishi belgilangan.

Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standarti 1-ilovaga muvofiq; o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standarti 2-ilovaga muvofiq; umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining umumta’lim fanlari bo‘yicha malaka talablari 3-ilovaga muvofiq; umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari uchun umumta’lim fanlaridan o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqishga qo‘yiladigan umumiy talablar 5-ilovaga muvofiq tasdiqlangan.

Umumiy o‘rta ta’limning Davlat ta’lim standarti 6 ta bob, 22 banddan iborat: 1-bob. Asosiy qoidalar; 2-bob. Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standartining maqsad va vazifalari; 3-bob. Umumiy o‘rta ta’lim davlat ta’lim standartining asosiy prinsiplari; 4-bob. Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standartining tarkibiy qismlari; 5-bob. Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standartini joriy etish tartibi; 6-bob. Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standarti talablariga rioya etilishini nazorat qilish.

**Davlat ta’lim standartining maqsadi** — umumiy o‘rta ta’lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg‘or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma’naviy barkamol va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdan iborat.

**Davlat ta’lim standartining vazifalari quyidagilardan iborat:** umumiy o‘rta ta’lim mazmuni va sifatiga qo‘yiladigan talablarni belgilash; milliy, umuminsoniy va ma’naviy qadriyatlar asosida o‘quvchilarni tarbiyalashning samarali shakllari va usullarini joriy etish; o‘quv-tarbiya jarayoniga pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish, umumiy o‘rta ta’lim muassasalarining o‘quvchilari va bitiruvchilarining malakasiga qo‘yiladigan talablarni belgilash; kadrlarni maqsadli va sifatli tayyorlash uchun ta’lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta’minlash; ta’lim va uning pirovard natijalari, o‘quvchilarning malaka talablarini egallaganlik darajasini tizimli baholash tartibini, shuningdek ta’lim-tarbiya faoliyati sifatini nazorat qilishning huquqiy asoslarini takomillashtirish; davlat ta’lim standartlari talablarining ta’lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo‘yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta’minlash.

**Davlat ta’lim standarti quyidagi asosiy prinsiplarga asoslanadi:** o‘quvchi shaxsi, uning intilishlari, qobiliyati va qiziqishlari ustuvorligi; umumiy o‘rta ta’lim mazmunining insonparvarligi; davlat ta’lim standartining ta’lim sohasidagi davlat va jamiyat talablariga, shaxs ehtiyojiga mosligi; umumiy o‘rta ta’limning boshqa ta’lim turlari va bosqichlari bilan uzluksizligi va ta’lim mazmunining uzviyligi; umumiy o‘rta ta’lim mazmunining respublikadagi barcha hududlarda birligi va yaxlitligi; umumiy o‘rta ta’limning mazmuni, shakli, vositalari va usullarini tanlashda innovasiya texnologiyalariga asoslanilganligi; o‘quvchilarda fanlarni o‘rganish va ta’lim olishni davom ettirish uchun tayanch va fanlarga oid umumiy

kompetensiyalarni rivojlantirishning ta'minlanganligi; rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yorlarni belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda foydalanish.

**Davlat ta'lim standarti quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:** umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasi; umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi; umumiy o'rta ta'limning malaka talablari; baholash tizimi.

Umumiy o'rta ta'limning tayanch o'quv rejasi umumiy o'rta ta'lim muassasalarida o'qitiladigan o'quv fanlari nomi, o'quv yuklamasining minimal hajmi hamda ularning sinflar bo'yicha taqsimoti belgilangan hujjat hisoblanadi. Tayanch o'quv reja umumiy o'rta ta'lim muassasalarining dars jadvalini ishlab chiqish uchun asos hisoblanadi. Tayanch o'quv reja umumta'lim fanlari bo'yicha belgilangan ta'lim mazmunini o'quvchiga etkazish uchun ajratilgan o'quv soatlari (davlat ixtiyoridagi va maktab ixtiyoridagi soatlar)ning minimal hajmini belgilaydi.

Pedagog kadrlar salohiyati hamda moddiy-texnika bazasi etarli bo'lgan umumiy o'rta ta'lim muassasalarida Qoraqalpog'iston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi, Toshkent shahar xalq ta'limi bosh boshqarmasi va viloyatlar xalq ta'limi boshqarmalarining ruxsati bilan umumiy o'rta ta'lim muassasalarining pedagogik kengashlariga dars jadvalini tuzishda tayanch o'quv rejadagi umumiy soatlar hajmidan oshmagan holda, ma'lum bir fanlarni chuqurlashtirib o'qitish maqsadida 15%gacha o'zgartirish kiritish huquqi beriladi.

Umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturi tayanch o'quv rejaga muvofiq o'quv fanlarining sinflar va mavzular bo'yicha hajmi, mazmuni, o'rganish ketma-ketligi va shakllantiriladigan kompetensiyalari belgilangan hujjat hisoblanadi.

O'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

Umumiy o'rta ta'limning malaka talablari umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmunining majburiy minimumi va yakuniy maqsadlariga, o'quv yuklamalari hajmiga hamda ta'lim sifatiga qo'yiladigan talablardan iborat bo'lib, u quyidagilardan tashkil topadi:

**bilim** — o'rganilgan ma'lumotlarni eslab qolish va qayta tushuntirib berish;

**ko'nikma** — o'rganilgan bilimlarni tanish vaziyatlarda qo'llay olish;

**malaka** — o'rganilgan bilim va shakllangan ko'nikmalarni notanish vaziyatlarda qo'llay olish va yangi bilimlar hosil qilish;

**kompetensiya** — mavjud bilim, ko'nikma va malakalarni kundalik faoliyatda qo'llay olish qobiliyati.

**Baholash tizimi** — davlat ta'lim standarti bo'yicha umumiy o'rta ta'limning malaka talablarini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishi darajasini hamda umumiy o'rta ta'lim muassasasining faoliyati samaradorligini aniqlaydigan mezonlar majmuidan iborat.

Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldagi 187-son qaroriga 3-ilovasida "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining umumta'lim fanlari bo'yicha malaka talablari" keltirilgan. U 2 bobdan iborat: I-bob. Umumiy qoidalar. 1-§. Qo'llanish sohasi. 2-§. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimida umumta'lim fanlarini o'rganish bosqichlari; 3-§. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining umumta'lim fanlari bo'yicha malaka talablarining tuzilishi; 4-§. Tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalar. II-bob. Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining umumta'lim fanlari bo'yicha malaka talablari.

**Tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalar**



O‘zbekiston Respublikasida ta’limning uzluksizligi, uzviyligi, o‘quvchi shaxsi va qiziqishlari ustuvorligidan kelib chiqib, ularning yosh xususiyatlariga mos ravishda quyidagi tayanch kompetensiyalar shakllantiriladi.

II-bob. Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining umumta’lim fanlari bo‘yicha malaka talablari. 11-§. Kimyo.

**Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarida kimyo o‘quv fanini o‘rganish bosqichlari**

<b>Ta’lim bosqichi</b>	<b>Bitiruvchilar</b>	<b>Standart darajasi</b>	<b>Daraja nomlanishi</b>
<b>Umumiy o‘rta ta’lim</b>	Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 7-sinf bitiruvchilari	A1	Kimyo fanini o‘rganishning boshlang‘ich darajasi
	Kimyo o‘quv fani chuqur o‘rganiladigan ixtisoslashtirilgan umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 7-sinf bitiruvchilari	A1+	Kimyo fanini o‘rganishning kuchaytirilgan boshlang‘ich darajasi
	Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2	Kimyo fanini o‘rganishning tayanch darajasi
	Kimyo o‘quv fani chuqur o‘rganiladigan ixtisoslashtirilgan umumiy o‘rta ta’lim maktablarining bitiruvchilari	A2+	Kimyo fanini o‘rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
<b>O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi</b>	Kimyo fani chuqurlashtirilmagan o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari bitiruvchilari	V1	Kimyo fanini o‘rganishning umumiy darajasi
	Kimyo fani chuqurlashtirilgan o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari bitiruvchilari	V1+	Kimyo fanini o‘rganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi

**Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarida kimyo fanini o‘qitishning asosiy maqsadi:**

o‘quvchilarni boshqa fanlardan olgan bilimlariga va hayotiy tajribalariga tayangan holda kimyo o‘quv fanining eng muhim kimyoviy tushunchalari hamda kimyo o‘quv xonasida ishlash xavfsizligi bilan tanishtirish; o‘quvchilarda tayanch va kimyo o‘quv

faniga oid umumiy kompetensiyalarni shakllantirish;tabiatda sodir bo‘ladigan kimyoviy o‘zgarishlarning ma’lum qonuniyatlar asosida sodir bo‘lishini, kimyoviy elementlar, moddalarning xossalari, tuzilishi, tarkibi, anorganik va organik moddalardan kundalik turmushda foydalana olish hamda ijtimoiy hayoti va ta’lim olishni davom ettirishlari uchun zarur bo‘lgan bilimlarni egallashi, ulardan kundalik hayotlarida foydalanishga o‘rgatishdan iborat.

### **Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalarida kimyo fanini o‘qitishning asosiy vazifalari:**

ta’lim-tarbiya jarayonida kimyo fani mazmunining hozirgi ijtimoiy hayot va fan-texnika taraqqiyoti bilan bog‘lash, buyuk allomalar va kimyogar olimlarning kimyo fani rivojiga qo‘shgan **hissalari bilan tanishtirish**;tabiatdagi kimyoviy jarayonlar, hodisalarni kuzatish, tahlil qilish, anorganik moddalarning xossalari, olinish usullari, ularga oid masalalarni echish, tajribalar o‘tkazish, eng muhim anorganik va organik moddalarning ahamiyati, kimyoviy ishlab chiqarishning ekologiyaga ta’siri **haqidagi bilim**, ko‘nikma va malakalarni o‘z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatida amaliy qo‘llay olish kompetensiyalarini shakllantirishga yo‘naltirish.

### **Kimyo fani bo‘yicha umumiy o‘rta ta’lim va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari bitiruvchilariga qo‘yiladigan malaka talablari**

#### **1. Kimyoviy jarayon, hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi**

**A1**Kundalik turmushda sodir bo‘ladigan jarayonlarni kuzatish orqali kimyoviy jarayonlar, hodisalar haqidagi dastlabki tushunchalarni biladi va bayon qila oladi;modda, uning tuzilishi, tarkibi **va ayrim xossalarini biladi**;kimyoviy element, valentlik, formula, reaksiya turlarini tuza **biladi va tushuntira oladi**;kimyoviy qonuniyatlar, atom-molekulyar ta’limot haqidagi dastlabki bilimlarni tushuntira oladi;eng muhim anorganik birikmalarning tarkibi, **olinishi**, xossalari, qo‘llanilishini biladi **va ularni tushuntira oladi**;uy-ro‘zg‘orda ishlatiladigan kimyoviy moddalar bilan ishlash qoidalarini biladi va unga amal qiladi.

**A1+**Turli moddalar hajmi, massasi, formulasini topishni, mavzu doirasida tajribalar bajarishni, masalalar echishni biladi.

**A2**Kimyoviy elementlar davriy qonuni va davriy jadval, kimyoviy bog‘lanish turlari, oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari, dissotsiyalanish va ion almashinish reaksiyalarini biladi va tushuntira oladi;metall, metallmaslarning ayrim vakillarining xossalari, olinishi va qo‘llanilishini biladi va ularni tushuntira oladi;organik birikmalar haqida **umumiy tushunchalarga ega**, ularning ahamiyati, ishlatilish sohalari haqida biladi va tushuntira oladi;nazariy bilimlar asosida masalalarni echa oladi va tegishli laboratoriya tajribalarini bajara oladi;buyuk allomalar hamda jahon kimyogar olimlarining kimyo sohasi rivojiga qo‘shgan hissalar haqida biladi va tushuntira oladi.

**A2+**Anorganik moddalar orasidagi bog‘lanish, reaksiyaning oxirigacha borish shartlarini biladi va tushuntira oladi.

**B1**Umumiy kimyo, organik kimyo kurslari asosiy qonuniyatlari, nazariyalari va organik birikmalarning muhim sinflari, ularning tuzilishi, xossalari, olinishi, biologik ahamiyatiga oid bilimlarni biladi, tushunadi va tushuntira oladi;organik bilimlarni kundalik turmushda ishlatish sohalari, oziq-ovqat mahsulotlari tarkibi haqida biladi va tushuntira oladi;

**B1+**Kolloid va dag‘al dispers sistemalar, eritmalarning konsentratsiyalarga bog‘liqligi, oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari (molekulalararo, ichki molekulyar, disproporsiya va sinproporsiya reaksiyalari), ularning tenglamalarini tenglashtirishni yarim reaksiyalar usuli va kimyoviy kinetika, reaksiya tezligi va unga ta’sir etuvchi

omillarni biladi va tushuntira oladi;elektroliz qonunlari, PN va PONni aniqlash, dissotsiyalanish asoslari, issiqlik effekti bo'yicha masalalar echa oladi;organik va anorganik moddalar, ular orasidagi farqni, ularning xossalari molekulyar tuzilishiga bog'liqligini tushuntira oladi.

<b>Ta'lim bosqichi</b>	<b>Bitiruvchilar</b>	<b>Standart darajasi</b>	<b>Daraja nomlanishi</b>
Umumiy o'rta ta'lim	Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7-sinf bitiruvchilari	A1	Kimyo fanini o'rganishning boshlang'ich darajasi
	Umumiy o'rta ta'lim maktablarining kimyo fani chuqur o'rganiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan maktablarning 7-sinf bitiruvchilari	A1+	Kimyo fanini o'rganishning kuchaytirilgan boshlang'ich darajasi
	Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilari	A2	Kimyo fanini o'rganishning tayanch darajasi
	Umumiy o'rta ta'lim maktablarining kimyo fani chuqur o'rganiladigan sinflar va ixtisoslashtirilgan maktablarning 9-sinf bitiruvchilari	A2+	Kimyofanini o'rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi	Kimyo faniga chuqurlashtirilmagan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari bitiruvchilari	B1	Kimyo fanini o'rganishning umumiy darajasi
	Kimyo faniga chuqurlashtirilgan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalaribitiruvchilari	B1+	Kimyo fanini o'rganishning kuchaytirilgan umumiy darajasi

**1-jadval**

**Umumta'lim fanlarini o'rganish bosqichlari**

<b>Standart darajalari</b>	<b>Darajalarning nomlanishi</b>
A1	Umumta'lim fanlarini o'rganishning boshlang'ich darajasi
A1+	Umumta'lim fanlarini o'rganishning kuchaytirilgan boshlang'ich darajasi
A2	Umumta'lim fanlarini o'rganishning tayanch darajasi
A2+	Umumta'lim fanlarini o'rganishning kuchaytirilgan tayanch darajasi
B1	Umumta'lim fanlarini o'rganishning umumiy darajasi

Quyida shu asosda tayanch kompetensiyalarni shakllantirishning turli darajalari keltirilgan .

### **1. Kimyoviy jarayon, hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi:**

**B1.**Umumiy kimyo, organik kimyo kurslari asosiy qonuniyatlari, nazariyalari va organik birikmalarning muhim sinflari, ularning tuzilishi, xossalari, olinishi, biologik ahamiyatiga **oid bilimlarni biladi**, tushunadi va tushuntira oladi;organik bilimlarni kundalik turmushda ishlatish sohalari, oziq-ovqat mahsulotlari tarkibi haqida biladi va tushuntira oladi.

**B1+**Kolloid va dag'al dispers sistemalar, eritmalarining konsentratsiyalarga bog'liqligi, oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari (molekulalararo, ichki molekulyar, disproporsiya va sinproporsiya reaksiyalari), ularning tenglamalarini tenglashtirishni yarim reaksiyalar usuli va kimyoviy kinetika, reaksiya tezligi va unga ta'sir etuvchi omillarni biladi va tushuntira oladi;elektroliz qonunlari, PN va PONni aniqlash, dissotsiyanlash asoslari, issiqlik effekti bo'yicha masalalar yecha oladi;organik va anorganik moddalar, ular orasidagi farqni, ularning xossalari molekulyar tuzilishiga bog'liqligini tushuntira oladi.

### **2. Element va formulalarni kimyoviy tilda ifodalash kompetensiyasi:**

**B1**Organik birikmalarning umumiy va oddiy vakilini tuzilish formulasi, gamologlari, izomerlarining trivial, IYuPAK, ratsional nomlarini yozma va og'zaki **ifodalay oladi**;organik birikmalarning fizik va kimyoviy xossalarini, ularning olinishiga oid reaksiyalar tenglamalarini yoza oladi;moddalarni tozalash usullari, texnika va turmushda ishlatiladigan kimyoviy moddalar bilan ishlash qoidalarini, ulardan foydalanishda ekologik madaniyatni biladi va amaliyotda qo'llay oladi.

**B1+**Atomlarning tuzilishidagi, reaksiyalarning mexanizmiga ko'ra farqlarini ifodalay oladi;Organik birikmalar sinflarini formulalari orqali boshqa birikmalardan ajrata oladi, ularning kimyoviy xossalarini, laboratoriya sharoitida va sanoatda olish usullarini tushuntira oladi.

### **3. Kimyoviy tajribalar o'tkazish va amaliyotda qo'llash kompetensiyasi:**

**B1**Organik va umumiy kimyoga oid masalalarni yecha oladi, organik birikmalarning laboratoriya sharoitida tarkibini o'rganish, ularni olish va xossalarini o'rganishga oid amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari tajribalarini bajara oladi;kimyoviy ishlab chiqarish jarayonlari, mahalliy ekologik muammolarni tushuna oladi;kimyo fanining nazariy asoslarini kundalik turmush va kasbi sohalarga tatbiq eta oladi.

**B1+**tajribalarni bajarishga doir jihozlar jamlamasini **mustaqil tayyorlay oladi**;amaliy, laboratoriya ishlaridagi sintez tajribalarni bajaradi, mustaqil xulosa va izohlar yoza oladi;organik birikmalardagi kimyoviy bog'lanishning elektron nazariyasi, alkanlarda almashinish reaksiyasining radikal mexanizmi, galogenlash reaksiyasining energetik balansi, nukleofil reaksiyalar mexanizmi, sikloalkanlar, alkenlar, alkadienlar, alkinlar, **aromatik uglevodorodlar**, uglevodlar, yuqori molekulyar birikmalar mavzulari asosida turli murakkablikdagi masalalarni yecha oladi;kimyoviy qonuniyatlarni asosida olgan bilimlaridan hayotiy faoliyatda foydalana oladi.

### **Kommunikativ kompetensiya:**

**B1.**Jamiyatda o'zaro muloqotga kirishish uchun kundalik hayotda uchraydigan

kimyoviy birikmalar va mazkur birikmalarning nomini [faqatgina ona tilida emas](#), balki xorijiy tillarda ham bilish.

**B1**+o‘zaro samarali muloqotga kirisha olish layoqati.

#### **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

**B1**.mediamanbalardan zarur ma’lumotlarni izlab topa olish. Xavfsizlik choralari haqida bilish.

**B1**+mediamanbalardan olingan ma’lumotlarni saralash va ulardan samarali foydalana olish.

#### **O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

**B1**kimyo fani va undagi asosiy qonuniyatlarni haqida bilish, doimiy ravishda o‘zini o‘z rivojlantirib, kamolotga intilish, kimyo bo‘yicha bilimlarni mustaqil ravishda oshirib borish.

**B1**+bilim va tajribalari asosida hayot davomidagi tajribasidan foydalangan holda kundalik turmushda uchraydigan muammolarni hal eta olish.

#### **Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:**

**B1**jamiyatda o‘z o‘rnini bilgan holda tabiatdagi voqea, jarayonlarga daxldorlikni his etib, kimyoviy moddalardan iborat bo‘lgan tabiat boyliklarini muhofaza qilish ishlarida faol ishtirok qilish.

**B1**+tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni, mahsulotlardan tejab foydalanishni bilish.

#### **Milliy va umummadaniy kompetensiyalar:**

**B1**organik kimyo fanining rivojlanish tarixi va bu yo‘nalishdagi Vatanimiz kimyo sohasining taraqqiyoti, o‘zbek kimyogarlarining olib borayotgan ishlaridan xabardor bo‘lish.

**B1**+vatanga sadoqatli bo‘lishni o‘rganish, orasta kiyinish madaniyatiga ega bo‘lish, badiiy va san’at asarlari hisoblangan me’moriy obidalarni qayta tiklashda kimyoviy birikmalarning ahamiyatini bilish.

#### **Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

**B1**o‘rganilgan bilimlar asosida hisoblashlarni bilish va fan-texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish.

**B1**+Mavzular asosida o‘rganilgan bilimlar orqali kundalik turmushda foydalaniladigan jarayonlardagi hisoblashlarni, mehnat unumdorligini oshiradigan va qulay shart-sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish.

### **AMALIY MASHG‘ULOT**

#### **MAVZU:..KIMYO FANIDAN O‘QUV USLUBIY MAJMUALAR TAHLILI**

**Ishdan maqsad:** Kimyo o‘quv fanidan o‘quv-metodik majmualarni yaratishga qo‘yilgan talablar asosida darslik va o‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanmalarni tahlil qilish.

#### **Bajarilishi lozim.**

1. O‘quv uslubiy majmualar, ularni ishlab chiqishning asosiy maqsad va vazifalari bilan tanishish.
- 2.Kimyoo fanidan o‘quv-uslubiy majmualar tahliliga doir nazariy matireal

## 1. O'quv uslubiy majmualar, ularni ishlab chiqishning asosiy maqsad va vazifalari, prinsiplari

Vazirlar mahkamasining 2019-yil 29-apreldagi «O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5712-sonli Farmonlariga muvofiq uzluksiz ta'lim tizimi mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek professional kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish;

o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish;

xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish;

xalq ta'limi muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va byudjetdan mablag' bilan ta'minlashning samaradorligini oshirish masalalariga katta e'tibor qaratilgan

**O'quv-metodik majmua** — darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasidan iborat majmua.

**Darslik** — davlat ta'lim standartlariga muvofiq o'quv dasturi asosida didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablarga javob beradigan, o'quv fanining mavzulari to'liq yoritilgan, uning asoslari mukammal o'zlashtirilishiga qaratilgan, o'quv fanining maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda ta'lim oluvchilarning yoshi va psixofiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladigan, nazariy ma'lumotlardan tashqari amaliy-tajriba va sinov mashqlarini qamrab olgan kitob shaklidagi o'quv nashri.

**Mashq daftari** — darslikning tarkibiy qismi hisoblanadigan, davlat ta'lim standartlariga muvofiq o'quvchilar tomonidan egallangan bilim va ko'nikmalarni mustahkamlash hamda o'quv fanining mavzulariga mos ravishda ishlab chiqilgan, mantiq va tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan (krossvordlar, boshqotirmalar, mantiqiy fikrlashga undovchi topshiriqlar va hokazo) topshiriqlardan iborat bo'lgan didaktik vosita.

**O'qituvchi uchun metodik qo'llanma** — darslikdagi har bir mavzuni samarali o'qitish metodikasi, qo'shimcha sinov topshiriqlari va o'qituvchining darsni qiziqarli tashkil etishiga oid boshqa metodik ko'rsatmalar berilgan, har bir darsning maqsadi, darsda foydalaniladigan vositalar va ulardan foydalanish usullari, darsning mazmuni, amaliy mashg'ulotlar, qo'shimcha topshiriqlar va boshqalar haqida metodik ko'rsatmalar aniq bayon qilingan kitob shaklidagi o'quv nashri.

**Darsliklarning multimediali ilovalari** — axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o'quv faniga oid materiallarni davlat ta'lim standarti va o'quv dasturiga mos ravishda yoritilgan, o'quv fanini samarali o'zlashtirishga, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olishiga ko'maklashuvchi hamda video, ovoz, animatsiya, jadval, matn va lug'atlarni o'z ichiga olgan, bilimlarni nazoratdan o'tkazish va mustahkamlashga yo'naltirilgan, o'quv fanining asosiy mazmunini boyitadigan qo'shimcha materialga ega bo'lgan yoki shu kabi manbalarga murojaatlarni o'z ichiga olgan interaktiv elektron axborot-ta'lim resursi.

O'quv-metodik majmualar davlat ta'lim standartlari, o'quv reja va dasturlariga muvofiq, didaktik, metodik, pedagogik-psixologik, estetik va gigiyenik talablar asosida ishlab chiqilgan darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma va darslikning multimediali ilovalarini o'z ichiga oladi.

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish qonun hujjatlari hamda umumiy talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning maqsadi umumiy o'rta ta'limi muassasalari uchun zamonaviy fan va texnika rivojini hisobga olgan holda kompetensiyaviy yondashuv talablari asosida o'quv materiallari mazmuni va sifatini takomillashtirish hamda ushbu sohadagi ilg'or xorijiy tajribani samarali tatbiq etishdan iborat.

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

o'quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish prinsiplari hamda ularning mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

o'quvchilarda milliy g'urur va iftixor, moddiy va ma'naviy merosga qadriyatli munosabatni tarkib toptirish;

davlat ta'lim standartlari talablari asosida o'quvchilar tomonidan bilim, ko'nikma va malaka hamda kompetensiyalarning to'liq o'zlashtirilishiga erishish;

o'quvchilarda mustaqil va erkin fikrlashni hamda ularning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

yangi avlod o'quv-metodik majmualarini yaratish va amaliyotga joriy etish;

o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash va global tafakkur yuritish kompetentligini shakllantirish;

umumta'lim fanlarini o'qitishning prinsipial yangi metodologiyasi asosida ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish.

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish quyidagi prinsiplar asosida amalga oshiriladi:

o'quv-metodik majmualar ta'lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplari asosida yaratilganligi;

o'quvchilarning aqliy va jismoniy imkoniyatlari, yoshi, psixofiziologik xususiyatlari, bilim darajasi, qiziqishlari, layoqatlari hisobga olinganligi;

o'quvchilarda vatanparvarlik va milliy g'urur hissini shakllantirishga qaratilganligi;

umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining zarur hajmi berilganligi, o'quvchilarda mustaqil ijodiy fikrlash, tashkilotchilik qobiliyati va amaliy tajriba ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilganligi.

## **1.2. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga qo'yiladigan talablar**

O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga quyidagicha talablar qo'yiladi:

### ***Didaktik talablar:***

o'quvchi tomonidan o'quv materiallarining to'liq o'zlashtirilishini ta'minlash;

matnlar axborot berishga emas, balki o'quv fanining mazmun-mohiyatini tushuntirish maqsadlariga xizmat qilishi;

qiziqarli, lo'nda va hamma uchun qulay va tabaqalashtirilgan bo'lishi; ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, vatanparvarlik va millatlararo totuvlik talablariga javob berishi, aniq dalillarga asoslangan materiallardan tarkib topishi;

ta'limning kundalik hayot va amaliyot o'rtasidagi bog'liqligini ta'minlashga, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish layoqatlari shakllantirilishiga, boshqa o'quv fanlari bilan uzviy bog'liqlikni ta'minlashga yo'naltirilgan bo'lishi;

rasmlar ko'rinishidagi illyustrasiyalar: xaritalar, chizmalar, sxemalar, jadvallar, diagrammalar va fotosuratlar bilan bezatilgan bo'lishi;

yangi tushunchalar, atamalar, qoidalar, formulalar, ta'riflar va shu kabilar lug'at ko'rinishida ifodalangan bo'lishi lozim.

### ***Ilmiy-metodik talablar:***

fan-texnikaning so'nggi yutuqlarini o'zida aks ettirishi;

o‘quv fani mavzularining mazmunan yaxlitligi ta’minlangan bo‘lishi;  
o‘quv fani mavzulari o‘zbek adabiy tili qoidalariga to‘liq rioya qilgan holda oddiy va sodda, tushunarli va ravon tilda bayon qilinishi;  
 mantiqiy ketma-ketlikka va izchillikka amal qilinishi;  
O‘zbekiston xalqining mentalitetiga zid bo‘lmagan tegishli illyustrasiyalar bilan boyitilishi;  
savol va topshiriqlar aniq ifodalangan bo‘lishi;  
o‘quvchilarni fikrlashga, yozishga, tasvirlashga, chizma chizishga, hisoblashga, amaliy ishlarni bajarishga, tajribalar o‘tkazishga o‘rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish nazarda tutilgan bo‘lishi;  
bir tushunchaning ikki xil atama bilan ifodalanishiga, sanalarni keltirishda mavhumlikka yo‘l qo‘yilmasligi;  
kasb-hunarga yo‘naltirishga oid matnlar va rasmlar, izohli lug‘at, texnik ijodkorlik va mantiqiy tafakkurni o‘stirishga qaratilgan loyihalash hamda modellashtirish yuzasidan topshiriqlarni qamrab olgan bo‘lishi lozim.

***Pedagogik-psixologik talablar:***

keng jamoatchilik tomonidan tan olingan ilmiy asoslangan ma’lumotlar, o‘quvchilarning bilim darajalari, eslab qolish qobiliyatlari, tafakkuri hisobga olingan holda voqea va hodisalarning mohiyatini anglashga va amaliy qiziqishlarini rivojlantirishga, bilim olishga va amaliy faoliyat bilan shug‘ullanishga bo‘lgan ehtiyojlarini to‘laqonli qondirishga yo‘naltirilgan bo‘lishi;

o‘quv fani mavzularining o‘quvchi yoshi va psixofiziologik xususiyatlariga mos holda berilishi, ma’lum faktlar, tushunchalar, qoidalar va fanlararo bog‘liqlikni hisobga olgan holda tushunarli bayon qilinishi;

o‘quvchilarning yangiliklarni qabul qilish qobiliyatlari, oldin olgan bilimlarini o‘zlashtirganlik darajasi hisobga olingan bo‘lishi lozim.

***Estetik talablar:***

imkon darajasida yorqin, rangli, qiziqarli va chiroyli bo‘lishi;

matnlar o‘quvchiga ma’lum ijobiy hissiy ta’sirlarni o‘tkazishi va o‘quv faniga qiziqish uyg‘otishi;

bo‘lim, bob, paragraf va mavzular matnlarining turli shakl va ranglar bilan ajratilishi, mutanosibli ta’minlanishi;

rasm va tasvirlar badiiy estetik talablarga javob berishi, aniq va tiniq ifodalanishi lozim.

***Gigiyenik talablar:***

matn va illyustrasiyalar sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga mos bo‘lishi;

harflarning kattaligi va qog‘ozning sifati (og‘irligi, qalinligi, oqligi va shaffofligi) Vazirlar Mahkamasining «Ta’lim muassasalari uchun matbaa mahsulotlarining xavfsizligi to‘g‘risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash to‘g‘risida» 2015 yil 3 iyundagi 146-son qarori talablariga mos bo‘lishi lozim.

**1. 3. Kimyo o‘quv fanidan ishlab chiqilgan o‘quv-uslubiy majmualar**

Davlat ta’lim standartlari bosqichma-bosqich amalga oshirilishi bilan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan darsliklar chop etilmoqda. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 7-sinf o‘quvchilari uchun kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan “Kimyo” darsligi Asqarov I.R., G‘opirov K., To‘xtaboyev N.X., ( 7-sinf



uchun darslik. T:–“Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, - 2017). muallifligida yaratilgan.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 8-sinf o‘quvchilari uchun kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan “Kimyo” darsligi Asqarov I.R., G‘opirov K., To‘xtaboyev N.X., ( 8-sinf uchun darslik. T:–“Yangiyul Poligraph Service”,-2019) muallifligida yaratilgan.

Umumiy o‘rta ta’lim muassasalarining 9-sinf “Kimyo”darsligi Asqarov I.R., G‘opirov K., To‘xtaboyev N.X., (9-sinf uchun darslik. T:–“O‘zbekiston”-2019.)muallifligida yaratilgan.

10-sinf darsligi Masharipov S., Mutalibov A., Murodov E., Islomova H., (10-sinf uchun darslik. T:–“G‘ofur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”, -2017.)

tomonidan nashr etildi.

Umumiy o‘rta ta’lim muassasalarining 11-sinf darsligi Masharipov S., Mutalibov A., Murodov E., Islomova H., (11-sinf uchun darslik. T:–“G‘ofur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”, -2018.) muallifligida nashr etildi.

Darsliklarning elektron versiyalari ham yaratilgan, lekin uni elektron darslik deb bo‘lmaydi. Elektron darslik ishlab chiqishga alohida talablar qo‘yiladi.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quv fanlari bo‘yicha yaratilayotgan elektron darsliklarga qo‘yiladigan metodik talablarning asosiy mohiyati, mazmuni va mundarijasi quyidagicha belgilangan:

- metodik talablar: ilmiylik, o‘zlashtirishning osonligi, muammoni qo‘yish va asosli tarzda bilim olish, o‘qish jarayonida o‘quvchining faol va ongli ishtiroki, bilim olishning tizimli va bosqichma-bosqich amalga oshirilishi, bilimlarni mustahkam o‘zlashtirilishini ta’minlanishi, ta’lim tizimida bilimni o‘zlashtiruvchi, rivojlantiruvchi o‘qituvchi va o‘quvchilar vazifalarining yaxlitligi, o‘quvchi uchun o‘qish mustaqil holda bo‘lishning ta’minlanishi, o‘qitishning interaktivligi, uning uyg‘unligini ta’minlash, o‘quv materialini taqdim qilishda tizimli yondashish, kompetensiyaviy yondashuv kabilar kiradi.

Ma’lumotlarni qabul qilishda uning faqat mazmuni emas, balki o‘lchami, harflarning ko‘rinishlari, rangi va tasvirning harakati kabi omillar muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun elektron darsliklarning matni o‘zining xususiyatlariga ega bo‘lishi kerak.

O‘quvchilarning ma’lumotlarni qabul qilishiga elektron darslikdagi o‘ziga xos xususiyatlar, ya’ni o‘chib-yonishi, rangini ajratib ko‘rsatish, tagiga chizib qo‘yish, ovoz kabilar ta’sir qilishi mumkin. Shu narsani esdan chiqarmaslik kerakki, bunday holatlarning ko‘payib ketishi insonning sog‘ligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Darslikning elektron versiyasini yaratishda yana bir muhim muammo o‘quvchilarga qancha miqdorda ma’lumot berish mumkinligi bilan bog‘liqdir. Odatda, o‘quvchi shaxsi tashqaridan kelayotgan ma’lumotlarga nisbatan moslashishni talab qiladi. Bu sohadagi izlanishlar ko‘rsatadiki, darslikning elektron versiyasi bilan ishlashda undan mashq qilish rejimida yoki ko‘proq mustaqil ish soatlarida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Kimyo fanidan elektron darslikning samaradorligiga erishish kompyuter bilan o‘zaro muloqotning psixologik tomonlarini hisobga olib amalga oshiriladi:

Kimyo bo'yicha elektron darsliklardagi o'quv materiallarini taqdim qilish, anglash (kognitiv) jarayonning verbal-mantiqiy, sensor-perseptiv (his qilish, sezish) va ifodalanish darajasiga mos kelish kerakligi yuqorida belgilagan kognitiv-konseptual modellar asosida mantiqiy-falsafiy modelini mazkur darslikka nisbatan yaratish xususiyatiga ega bo'lindi. Shuningdek, anglash bilan bog'liq psixologik jarayonlarga axborotlarni qabul qilish (asosan, ko'rish hamda eshitish, his qilish), diqqat (uning turg'unligi, jamlanishi, bir narsadan ikkinchisiga o'tishi, taqsimlash) fikrlash (nazariy tushuncha, amaliy ko'rgazmali va amaliy harakatli), tasavvur qilish xotira (bir soniyalik qisqa va uzoq muddatli, qisqa muddatli xotirada ma'lumotlarni joylashtirish hodisasi) va boshqalar kabi jarayonlarning ta'lim jarayonidagi xususiyatlari ham e'tiborga olinishi zarur.

Elektron darslikning muqovasi imkoniyat darajasida chiroyli bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Buning uchun uni grafika va multimedia, animasiya kabi elementlar bilan boyitish zarur. Elektron darslikning muqovasida darslikning nomi, yuqori tashkilot haqida ma'lumot (masalan, vazirlik), mualliflik huquqi, yaratilgan vaqti. Elektron darslikni yaratgan tashkilotning nomi, mualliflar haqida qisqacha ma'lumot berilishi kerak. Bu ma'lumotlarning ma'lum bir qismi (mualliflar haqida ma'lumot, elektron darslikni yaratgan tashkilot, mualliflik huquqi) kabilar maxsus tugmalar yordamida amalga oshiriladi.

Mundarija esa elektron darslikning juda muhim tarkibiy elementlari hisoblanadi. U bir tomondan yetarli darajada mavzular ketma-ketligini saqlab qolish kerakligi mavzularga zaruriy ravishda murojaat qila oladigan darajada, ya'ni gipermurojaatlar bilan boyitilgan bo'lishi va ekranning bir qismida joylashishi kerak. Shuni qayd etish kerakki, hozirgi kunda biologiya fanidan o'quv-uslubiy majmualar to'liq emas, sababi, uning tarkibiga kiradigan mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanmalar, darsliklarning multimediali ilovalari kompetensiyaviy yondashuv asosida to'liq shakllantirilmagan. Bu muammoni hal etishda olimlar, metodistlar, ilg'or o'qituvchilar hamkorlikda ishlashlari, to'plangan ilg'or tajribalar, ma'lumotlarni tizimlashtirish, umumlashtirish orqali kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan o'quv-uslubiy majmuaning tarkibiy qismlarini to'liqligicha shakllantirish dolzarb vazifa sanaladi.

Davlat ta'lim standartlari bosqichma-bosqich amalga oshirilishi bilan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan darsliklar chop etilmoqda. Har bir mavzudan keyin o'quvchilarning egallagan bilimlarini tekshirib ko'rish uchun mustahkamlovchi savollar, topshiriqlar keltirilgan. Darslikdan o'rin olgan amaliy ishlar, laboratoriya mashg'ulotlari va qo'shimcha ma'lumotlar o'quvchilarning bilimlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Bunday topshiriqlar o'quvchilarning fanga qiziqishini orttiradi.

Har bir mavzuda rangli rasmlar, jadvallar, sxemalar, mavzudan keyin tayanch so'zlar, o'quvchilar darsda bajarishi uchun savol va topshiriqlar, o'quvchilarning mustaqil bajarishi uchun topshiriqlar berilgan. Darslik oxirida atamalar lug'ati keltirilgan. Mazkur lug'at o'quvchilarning darslikdagi tushunchalarni to'liq anglab olishlariga ko'maklashadi. O'quv dasturidan o'rin olgan to'rtta laboratoriya mashg'uloti darslikda o'z aksini topgan, laboratoriya mashg'ulotining maqsadi, laboratoriya jihozlari, ishning borishi, ob'ektlarning rangli rasmlari va jadvallar, o'quvchilar to'ldirishi uchun jadvallar o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyati samaradorligini oshirishga yordam beradi.

**3-MAVZU: KIMYO FANINI O‘QITISH BO‘YICHA ILG‘OR PEDAGOGIK  
TAJRIBALAR VA ULARNI AMALDA QO‘LLASH. DARSLARDA  
INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH.**

*(2 soat amaliy mashg‘ulot)*

**DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

<b>Darsning maqsadi</b>	Tinglovchilardagi pedagogik texnologiyalar va ta’limda kreativ yondashuv, kimyo darslarida muammoli ta’lim yondashuvlaridan foydalanish. yollariga doir mavjud bilim va ko`nikmalarini rivojlantirish, mustahkamlash.
<b>Darsning rejasi</b>	<b>Reja.</b> 1. Rivojlangan xorijiy davlatlarda kimyo ta’limi mazmunining o‘ziga xos jihatlari. 2. Buyuk Britaniyada kimyo ta’limi mazmuni. 3. AQShda kimyo ta’limi mazmuni. 4. Finlyandiyada kimyo ta’limi. 5. Singapur ta’lim tizimi. 6..Darslarda interfaol metodlardan foydalanish
<b>Dars turi</b>	Amaliy mashg‘ulot
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	I. Tashkiliy qism II. Yang mavzu bayoni III.Mavzuni mustahkamlash IV. Darsga yakun yasash
<b>O`quv jarayonining mazmuni</b>	<b>Metod:</b> hamkorlikda o`rganish, jamoada, guruhlarda. <b>Jihoz :</b> dars ishlanmasi namunasi, marker, rangli qalamlar, qog`oz. <b>Usul:</b> og`zaki, yozma, ko`rgazmali-taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimda.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o`tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish.Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish.

**Tayanch tushunchalar:** Xorij kimyo ta’limi, jahon tajribasi, rivojlangan davlatlarda kimyo ta’limi, rivojlanayotgan davlatlarda kimyo ta’limi, fin mamlakatlarida kimyo ta’limi, xorij kimyota’limi, jahon tajribasi, Xalqaro Iqtisodiy hamkorlik, PISA xalqaro tadqiqoti, TIMSS —baholash dasturi,STEAM-ta’limi.

**RIVOJLANGAN DAVLATLARDA KIMYO FAN O‘QITILISHI**

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi “Umumiy o‘rta ta’lim va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 187-sonli qarori bilan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan Davlat ta’lim standartlari qabul qilindi. Davlat ta’lim standartining maqsadi umumiy o‘rta ta’lim tizimini mamlakatda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ilg‘or tajribalari hamda ilm-fan va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan holda tashkil etish, ma’naviy barkamol va intellektual shaxsni tarbiyalashdan iborat.

Davlat ta'lim standartining vazifalaridan biri, davlat ta'lim standartlari talablarining ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash etib belgilangan. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standartining asosiy prinsiplaridan biri, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim sohasida me'yorlarni belgilash tajribasidan milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda foydalanishdir. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, rivojlangan xorijiy mamlakatlarning ta'lim tizimini o'rganish, ularning ilg'or tajribalarini milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda amalda qo'llash dolzarb vazifa sanaladi. Quyida bir qator rivojlangan xorijiy davlatlarning ta'lim tizimi, xususan, biologiya ta'limi mazmuni yoritilgan.

### **Buyuk Britaniyada ta'lim tizimi**

Buyuk Britaniyada 5 yoshdan 16 yoshgacha ta'lim olish majburiy hisoblanadi. Ammo, chet ellik oila farzandlari 7 yoshdan maktabga qabul qilinadi. Ta'lim bosqichlari: maktabgacha ta'lim (3-5 yosh); boshlang'ich ta'lim (5-11 yosh); o'rta ta'lim (11-16 yosh); oliy ta'lim. Ta'lim tizimi 2 tarmoqqa ajratilgan: davlat byudjeti hisobidan bepul ta'lim (state school), unda bolalarning 93% i o'qiydi hamda xususiy, pullik ta'lim (private school)da bolalarning 7% i o'qiydi.

7-11 yoshli bolalar boshlang'ich maktab (junior school yoki preparatory school)da o'qishadi. Maktabda matematika, ingliz tili, geografiya, tarix, musiqa va san'at o'qitiladi. Asosiy o'qitilayotgan fanlardan Common Entrance Examination (CEE) – umumiy kirish imtihonini test sinovlari ko'rinishida va IQ topshiriladi.

11 yoshdan 16 yoshgacha davlat yoki xususiy maktablarda o'qitish o'quvchilarning GCSE (General Certificate of Secondary Education) – o'rta ma'lumot haqidagi shahodatnoma yoki GNVQ (General National Vocational Qualification) — kasbiy malaka haqidagi milliy guvohnomani olishga qaratilgan. 14 yoshdan 16 yoshgacha o'quvchilar, odatda, 7-9 ta fandan imtihon topshirishga va o'rta ma'lumot haqidagi sertifikat GCSE ni olishga tayyorlanishadi.

Britaniya maktablarining asosiy vazifalaridan biri ijodiy, o'ziga ishongan, mustaqil insonni tarbiyalashdir. O'quvchilar ta'limning maxsus umumiy siklini o'tib bo'lgach, imtihon (Common Entrance Examination) topshirishadi. Imtihondan muvaffaqiyatli o'tish yuqori maktabga o'tishning majburiy sharti sanaladi. Majburiy ta'limdan so'ng 16 yoshli o'smirlar ish boshlashlari yoki universitetga o'qishga kirish uchun o'qishni davom ettirishlari mumkin.

Maktabda biologik ta'limning maqsadi o'quvchilar biologiya fanidan egallagan bilim, malakalarini maktab ta'limining oxirgi bosqichida namoyish eta olishidir. Barcha fanlardan o'quv maqsadlari ortib boruvchi qiyinlik darajasi bilan ifodalanadi.

Buyuk Britaniya biologik ta'lim tizimida o'qitish natijasining muhim jihatlaridan biri fanni o'zlashtirganlik darajasi sanaladi. Bu o'quvchilarning fanni nafaqat o'qish jarayonida, balki biologiya kursini tugatganlaridan so'ng ham ilmiy tadqiqotlarni o'tkazishda tadqiqot metodlarini to'g'ri tanlash muhimligini anglaydilar. O'quvchilar maktab davrida o'z o'quv tadqiqotlarining kuzatish natijalari yuzasidan hisobot tayyorlaydilar. Maktab biologiya kursidan o'rin olgan biologik hodisalarning dalillariga tanqidiy fikr bildiradilar. Mazkur dalillarga qo'shimcha dalillarni mustaqil topish imkonini beradigan usullarni tushuntirishga harakat qiladilar. Shuningdek, Buyuk Britaniyada biologiya kursini o'qitishda interfaol o'qitish shakllari va metodlardan foydalaniladi. Zoologiya va botanikadan laboratoriya ishlarini o'tkazishda kompyuter texnologiyalari qo'llaniladi, chunki tajribalar o'tkazishda tirik preparatlardan foydalanish qonun tomonidan ta'qiqlangan.

Angliyada tabiiy fanlarning biologiyaga oid qismida mavzular quyidagi ketma–ketlikda yoritilgan: 1. Hayot nima? 2. Klassifikatsiya; 3. Hujayra; 4. Hujayra, to‘qima, organ; 5. Oziqlanish; 6. Odamning ovqat hazm qilish sistemasi; 7. Tishlar; 8. Nafas olish; 9. O‘pka va nafas olish harakatlari; 10. Qon; 11. Yurak; 12. Ayirish; 13. Infeksiyalar bilan kurashish;

Buyuk Britaniyada: 1. Tirik mavjudotlarning xususiyatlari; 2. O‘simliklarning tuzilishi; 3. Skelet, bo‘g‘inlar va muskullar; 4. Odam organi va organlar sistemasi; 5. hujayralar hayotning asosi sifatida; 6. O‘simlik va hayvon hujayralarini taqqoslash; 7. Ixtisoslashgan hujayralar; 8. Mikroorganizmlar; 9. Lui Paster; 10. Yuqumli kasalliklar; 11. Foydali mikroorganizmlar; 12. Organizmlarning moslashishi; 13. Oziq zanjiri; 14. Turlar xilma-xilligi; 15. Sistematika; 16. O‘zgaruvchanlik turlari.

**Germaniyada** maktab ta'lim tizimi ikki bosqichli tizim bo'lib, boshlang'ich maktab (Primastufe) va o'rta ta'lim tizimi (Sekundastufe) dan iborat. Kunduzgi maktabga 9 yil, bazi Federal yerlarda 10 yil o'qish majburiy. Bu tugagach, kunduzgi maktabning keyingi bosqichida o'qishni davom ettirishni istamagan 18yoshgacha bo'lgan o'quvchilar kasbiy ta'lim maktablarida o'qishlari shart.

GFR Federal Yerlar 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. Diny fanlarni o'qitish mazhburiy emas. 14 yoshida bu fanni Ta'lim spektri Federal yerlarning yordamidan foydalanuvchi turli tashkilotlarning xususiy maktablari bilan to'ldirib boriladi

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, gidrokarbonar, spirtlar, uglevodorodlar, yog'lar, oqsillar mavzulari o'rganiladi.

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

1. Boshlangich 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)

## Yaponiya ta'lim tizimi tarkibi

Hozirgi zamon yapon ta'lim tizimining tarkibi quyidagicha: bolalar bog'chasi, boshlang'ich maktab, kichik–o'rta maktab, yuqori o'rta maktab, oliy ta'lim tizimlariga kiruvchi o'quv yurtlari.

**Bolalar bog'chalari.** Ta'limning bu bosqichiga 3-5 yoshli bolalar qabul qilinadi. Bolalar yosh xususiyatlariga muvofiq ravishda 3, 2, 1 yillik ta'lim kurslariga jalb qilinadilar. Yaponiyada maktabgacha ta'lim muassasalarining 59,9 foizi xususiydir. 40,8 foizi munisipal (tuman) kengashlari tasarrufida, qolgan 0,3 foizi esa davlat ixtiyoridadir.

**Majburiy ta'lim.** Ta'limning bu pog'onasiga 6 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bolalar jalb qilinib, ular shu muddat ishida 6 yillik boshlang'ich maktab va 3 yillik kichik–o'rta maktab kursini o'taydilar. 9 yillik bu ta'lim majburiy bo'lib barcha bolalar bepul o'qitiladilar va darsliklardan tekinga foydalanadilar.

**Yuqori bosqich o'rta maktabi.** Yaponiyada bunday bosqich maktablarining kunduzgi, kechki va sirtqi bo'limlari mavjud. Kunduzgi yuqori bosqich maktablarida o'qish muddati 3 yil. O'quvchilarning 95 foizi kunduzgi maktablarda ta'lim oladilar. Bu turdagi maktablarda o'qish ixtiyoriydir. Unga quyi, o'rta maktablarni bitirgan, yuqori bosqich o'rta maktablariga kirish sinovlaridan muvaffaqiyatli o'tgan 16 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan o'quvchi yoshlar qabul qilinadilar. Unda umumiy ta'lim fanlari, texnik bilimlar, tijorat, mahalliy sanoat, qishloq xo'jaligi, chorvashilik, baliqchilik, kemasozlik va boshqa sohalarga oid bilimlar o'rgatiladi. Bunday turdagi o'rta maktablarda umumiy va xususiy tarmoqlarni qo'shib hisoblaganda 98 foiz yosh bilim oladi. Yaponiyalik maktab o'quvchilarining ko'pchiligi maktabdan keyin turli xil mashg'ulotlarga qatnaydi. U yerda ular maktabdagi mashg'ulotlarga qaraganda ko'proq narsani o'rganadi, ba'zilar esa, vaqtni uyda yoki boshqa joyda o'tkazadi. Va nihoyat, dorilfununlar, kichik kollejlari. Maxsus ixtisoslashtirilgan kollejlari Yaponiyada oliy ta'lim tizimini tashkil etadi.

Bu mamlakatda boshlang'ich va o'rta oliy o'quv [yurtlaridan tashqari](#), bir-biridan farq qiluvchi «Ixtisos maktabalari» va «Turli maktablar» mavjud. Ularning ko'pchiligi xususiy bo'lib, turli firma, konsern va sindikatlar uchun qisqa vaqtli kurslarda bichuvshi, tikuvchi, to'quvchi, oshpaz, hisobchi, mashinkada yozuvchi, avtotexnik, elektron hisoblash mashinalari uchun dastur tuzuvchi va boshqa zaruriy kasblar o'rgatiladi. Maktablarning ayrimlari chet tillarini o'rgatish bo'yicha ixtisoslashtirilgan.

1976-yildan e'tiboran vazirlikning aniq talablarini bajarayotgan «Turli maktablar» ixtisoslashtirilgan maktablarga aylantirildi.

Boshlang'ich, o'rta ta'lim o'quv jarayonini tashkil qilish, ta'lim mazmuni.

**Boshqa joylardagidan farqli o'laroq Yaponiya maktablarida o'qish 1-apreldan boshlanib, kelasi yilning 31-martidan nihoyasiga yetadi.**

Boshlang'ich va kichik–o'rta maktablarda o'quv yili uch semestrga bo'linadi: aprel-iyul, sentabr-dekabr, yanvar-mart. Katta–o'rta maktablarda esa o'quv yili 2 yoki 3 semestrga bo'linadi:

Ta'tillar yozda, qishda (Yangi yildan oldin va keyin) va bahorda bo'ladi. Yozgi ta'tillarning boshlanishi va tugashi munisipalitetlardagi vaziyat, ya'ni yuzaga kelgan holatlarga va o'quv yurtlari xususiyatlariga qarab belgilanadi. Ko'pchilik boshlang'ich va kichik–o'rta maktablarda ta'tillar [iyun oxirida boshlanib](#), avgust oylarida tugaydi. Qishloqlarda esa qishloq xo'jalik ishlarini bajarishdagi dolzarb holatlardan kelib chiqib, bahor va kuzgi ta'tillar yozgi ta'tillar hisobidan qisqartiriladi.

Yuqori bosqich oʻrta maktablarida butun oʻquv jarayonida oʻquvchilar 80 ta sinov topshirishadi. Oʻquvchilar majburiy, asosiy fanlardan tashqari oʻz xohishlariga koʻra ingliz tili, texnik taʼlim va maxsus fanlardan sinovlarga jalb etiladilar.

Yapon maktablari elektron hisoblash mashinalari va boshqa oʻquv-texnika vositalari bilan toʻla taʼminlanganligiga qaramay, mutaxassislarning fikricha, asosiy eʼtibor oʻqituvchi faoliyati va darslikka qaratilmogʻi kerak. Ularning fikricha, oʻqituvchi bilan oʻquvchi oʻrtasidagi jonli muloqot oʻrmini har qanday takomillashgan mashina ham bosa olmaydi.

Deyarli barcha darsliklar xususi bosmaxonalarda chop etiladi. Ularni chop etishga mablagʻni vazirlik ajratadi. Yuqorida qayd etilganidek, darsliklar boshlangʻich va quyi oʻrta maktablarda bepul, yuqori pulli maktablarda esa pullidir. Darsliklar narxi shundayki, ularni xarid qilishga hammaning imkoniyati bor. Foydalanilgan darsliklar pullik boʻlsa ham, tekin boʻlsa ham oʻquvchining oʻzida qoldiriladi.

Yaponiyada oʻqituvchi kadrlar tayyorlash sifatiga juda katta talablar qoʻyiladi. Oʻqituvchilar 4 yillik dorilfununlarda va 2 yillik kollejlarda tayyorlanadi. Bu oʻquv yurtlarining bitiruvchilariga birinchi va ikkinchi darajali guvohnoma beriladi.

Maktab direktori boʻlish uchun 1 darajali guvohnomaga ega boʻlish shart.

Yapon oʻqituvchilarning jamiyatda tutgan obroʻ-eʼtibori katta. Binobarin ularning maoshlari ham yuqori, 74 foiz oʻqituvchi jamoa va kasb-korlik assotsiatsiyasiga aʼzo.

Yaponiya-juda tez rivojlanayotgan davlat boʻlib, bu hol asosan yaponlarning tabiatan mehnatsevarlik va ishbilarmonligi bilan bogʻliqdir. Dunyodagi barcha yangiliklar va yuksalishlar sari intilish, eng soʻnggi yutuqlardan yuklash va ularni yanada rivojlantirish - bu yapon xalqining azaliy milliy odatlariga aylanib kolgan. Bugungi kunda Yaponiya dunyodagi barcha davlatlar uchun ochiq va xalqaro hamkorlikda faol ishtirok etib kelmoqda. Yaponiyada juda qadimdan xalqning aqliy imkoniyatlaridan foydalanuvchi fan va texnikani qoʻllash siyosati eng muhim oʻrin tutadi. Hozirgi davrda Yaponiya ilmiy tadqiqotlarga ketgan sarmoya miqdori boʻyicha dunoda 2-oʻrinda turadi.

Yaponiya taʼlimining shakllanishi 1867-1868 yillarda boshlangan. Yaponiya oʻz oldiga 2 vazifani: 1-boyish, 2-garb texnologiyalarini Yaponiya ishlab chiqarishiga kiritish masalasini qoʻydi va bu ishni amalga oshirish uchun birinchi galda taʼlim tizimini tubdan oʻzgartirish kerakligini anglatdi.

### **Maktablar quyidagicha boʻlingan:**

1. Boshlangʻich maktab - 6 yil
2. Oʻrta maktab - 3 yil
3. Yuqori maktab - 3 yil



Kimyo tabiiy fanlar toifasiga kiradi

U o'rta maktabdan boshlab o'qitiladi. 7, 8, 9-sinflarni qamrab oladi. Asosiy kimyoviy tushunchalar berilgan. Moddalarning tasnifi, davriy sistemasi, tabiatning asosiy qonunlari va nazariyalari, kimyoviy reaksiyalar, organik va noorganik moddalarni bilish. Ixtisoslashgan maktablar tabiiy yoki aniq fanlarni o'rganishni tanlashi mumkin. Maktablar uchun umumiy darsliklar mavjud emas.

#### Yapon maktablarining 10 ta xususiyati

1. Avval tarbiya, keyin ta'lim. Yapon o'quvchilaridan 4-sinfgacha imtihon olinmaydi. Ular kichik mustaqil ishlarni qilishadi. Bu yoshda asosiy e'tibor o'quvchilarni tarbiyalashga qaratiladi:

hurmat, mehr-oqibat, halollik, o'zini tuta bilish, rostgo'ylik, o'zini nazorat qilish rivojlanadi.

2. Yaponiyada sakura daraxtini ochilish davri bilan boshlanadi.

Ta'limning davomiyligi 3 ga bo'lingan:

1 apreldan 20 iyulgacha;

1 sentyabrdan 26 dekabrgacha,

7 yanvardan 25-martgacha amalga oshiriladi. 6 hafta yozda , 2 haftadan bahor va qishda ta'tilga chiqishadi.

Yaponiya maktablarida farrosh yo'q. Sinf xonalarini o'quvchilarning o'zlari tozalashadi.

4. O'quvchilar uchun standartlashtirilgan taomlar tayyorlanadi. Oshpaz va shifokor ovqat uchun javobgardir.

5. Qo'shimcha sinfdan tashqari mashg'ulotlar maktab boshidanoq qo'llaniladi. Soat 21:00da bolalarning transportda qo'shimcha darslardan uyga shoshilishlari tabiiy.

6. Maktabda yapon xattotligi va she'riyati alohida o'qitiladi.

7. Barcha o'quvchilar maxsus maktab formasini kiyishlari shart.

8. Davomat 99,99%, ular hech qachon darsga kechikmaydi.

9. Yakuniy imtihonlar talabalar taqdirini hal qiladi. O'quvchilar o'qishni davom ettirish uchun test sinovlaridan o'tadilar. Sinov natijalari juda muhimdir. Ularning universitet talabasi bo'lish-bo'lmasligini ularning nazorati hal qiladi.





## 10. Boshlang'ich maktabdan universitetgacha

11. Bu davrda o'quvchilar tinimsiz o'qishadi. Ularga oliy o'quv yurtiga qabul qilingandan so'ng eng mazmunli va qimmatli ta'lim beriladi.

Kimyo tabiiy fanlar toifasiga kiradi

U o'rta maktabdan boshlab o'qitiladi. 7, 8, 9-sinflarni qamrab oladi. Asosiy kimyoviy tushunchalar berilgan. Moddalarning tasnifi, davriy sistemasi, tabiatning asosiy qonunlari va nazariyalari, kimyoviy reaksiyalar, organik va noorganik moddalarni bilish. Ixtisoslashgan maktablar tabiiy yoki aniq fanlarni o'rganishni tanlashi mumkin. Maktablar uchun umumiy darsliklar mavjud emas.

### **Xitoyda kimyo ta'limi**

Xitoyliklarning fikriga ko'ra, bu "kimyodagi liberal san'at". O'rta maktabda kimyo ta'limining maqsadi asosiy bilimlarni berishdir. 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 ishlab chiqarish bilan bog'langan holda o'qitiladi. O'quvchilarda mustaqil fikrlash, izlanish va mustaqil ta'lim ko'nikmalari rivojlantiriladi. Bu borada xitoy yoshlar o'zlarining iqtidorlari va shaxsiy imkoniyatlarini faol namoyish etishi natijasida kelajakda egallaydigan kasbiga poydevor qurishadi.

Kimyo fanini 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. Mafkuraviy vaziyatlarni shakllantirish
3. Ilmiy yo'naltirish
4. Ilmiy metodlardan foydalanish

.Kimyo gumanitar va aniq fanlar bilan uzviy bog'liq fan sifatida qaraladi. Har bir fandan olingan fragmentlar kimyoda umumlashtiriladi deb qaraladi. Bundan tashqari, kimyo "ikkinchi ingliz tili" sifatida ulug'lanadi. Kimyoviy formulalar va reaksiya tenglamalarining lotin grafikasida yozishilishi xitoyliklarni fanni jiddiy o'rganishga majbur qiladi.

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

## **2.Xorijiy ta'lim muassasalarining tajribasi**

Oliy o'quv yurtlarida kadrlar tayyorlash, ta'lim tizimini isloh qilishning jahonda tan olingan, tajribada isbotlangan 4 ta modeli mavjud.

Bular AQSH, Fransiya, Germaniya va Yaponiya mamlakatlarining modellaridir. Ular, garchi, umumiy qoida va yo'nalishlar bo'yicha bir-biriga yaqin bo'lsa-da, lekin mavjud mamlakatlarning hozirgi iqtisodiy, ijtimoiy-siyosiy holati, milliy xususiyatlari hamda fuqarolarning yashash sharoitidan kelib chiqib, farq qiladi. Masalan, Yaponiya ta'lim tizimida «Oila» omiliga katta e'tibor berilgan. Amerika yoki Fransiyada esa mahalliy sharoitdan kelib chiqqan holda pullik maktablar joriy etilgan. Lekin ayrim mamlakatlarda o'zini oqlagan va samara bergan modellarni o'zga davlatlar uchun to'g'ridan-to'g'ri qo'llab yoki tatbiq etib bo'lmaydi. Shuning uchun ham rivojlangan mamlakatlar tajribalari chuqur o'rganilib, milliy hamda O'zbekiston respublikasiga xos bo'lgan xususiyatlar, sharoitlar inobatga olingan holda kadrlar tayyorlash tizimining yangi modeli ishlab chiqildi. Kadrlar tayyorlash milliy modelining asosiy tarkibiy qismlari: shaxs, davlat va jamiyat, uzluksiz ta'lim, fan va ishlab chiqarish tizimlari yaxlit ma'rifiy-tarbiyaviy, ijtimoiy-ma'naviy ierarxiyasi (hukmronligi)ning uzviy mushtarakligidan tashkil topgan.

AQSH fuqarolari Konstitutsiyani, Amerika davlatchiligining asoslari va demokratik tamoyillarni muqaddas deb biladilar va bu tuyg'uni yoshlar ongiga singdirish haqida tinimsiz qayg'uradilar. Yoshlarda erkin yashashga ishtiyoq, mustaqillikni qadrlash tuyg'usi shakllantiriladi. Har bir amerikalik bolaligidanoq kimgadir va nimagadir orqa qilishga emas, balki o'z kuchiga tayanishga o'rgatiladi. Har bir amerikalikda kelajakka ishonch uyg'otiladi. Xuddi ana shu «Amerika orzusi» kishilarni yangi maqsadlar sari rag'batlantiradi, yangi g'oyalarni amalga oshirishga shavq uyg'otadi. Umuman, demokratiya qoidalari va erkinlik Amerika mafkurasining poydevorini tashkil etadi. Bunday tarbiya natijasida faqat o'z kuchiga ishonish, ruhiy ozodlik va mustaqil fikrlash kabi xislatlar amerikaliklarning qon-qoniga singib ketgan.

Amerikaning yuqori maktablarida shunday o'qituvchilar borki, ular kollejlarning birinchi kurslarida o'qitiladigan ma'lum fanlardan dars berishlari hamda imtihon olishlari shart. Amerika maktablarida bitirish imtihonlari yo'q. Oliy o'quv yurtlariga kirish uchun bizdagidek kirish imtihonlari olinmaydi. Biroq har bir abituriyent oliy o'quv yurtiga kirish uchun matematika va ingliz tilidan sinov (test) topshiradi. Bunday testlar Amerikada har yili 3—4 marta o'tkaziladi. Sinov savollari kitob shaklida har yili chop etiladi. Ularda mingga yaqin mashqlar, masalalar va ularning yechimlari ko'rsatiladi. O'quvchilar bu kitobni olib, kirish sinovlariga tayyorlanadi.

Amerikada talabalar matematika va ingliz tilidan kirish sinovlarini 10-12 sinflarda o‘qib yurgan vaqtlarida, o‘zlariga qulay paytda topshira oladilar.

Bulardan tashqari murakkablashtirilgan sinov ham bor. Bu sinovni oliy maktablarga kirayotgan barcha talabalar ham topshirishlari shart emas. Mabodo biror talaba shu murakkablashtirilgan sinovlarni topshirib universitetga kirs, u talabaga maxsus stipendiya beriladi. Amerikaning eng katta boyligi — bu aql. Aql bu mamlakatda qadrlanadi, aqlli talabalar alohida taqdirlanadi. Aqlli, a’lochi talabalar o‘quv yurtlarining faxri sanalgani sababli ham, ularga turli yo‘llar bilan yordam berish, stipendiyalar tayinlash orqali ularni o‘quv yurtlarida saqlashga harakat qiladilar.

O‘zi tanlagan sohada yutuqlarga erishayotgan talabalar ro‘yxati har yili alohida kitobda nashr etilib turiladi. Bundan maqsad mazkur soha bilan qiziquvchi kompaniyalarning e’tiborini bo‘lajak olimlarga qaratishdir.

Yaponiya oliy ta’lim muassasalariga katta o‘rta maktabni yoki 12 yillik oddiy maktabni tugatgan o‘quvchilar qabul qilinadi. U yerda 460 ta universitet bo‘lib, 95 tasi davlat tasarrufida, 34 tasi munitsipal, 331 tasi xususiy, 1toifadagi universitetlarda har bir o‘qituvchiga 8 nafar, 2-toifali universitetlarda esa 20 tadan talaba to‘g‘ri keladi. Universitetlarga qabul qilish ikki bosqichga bo‘linadi: 1-bosqichi turar joyda o‘tkaziladi: buning uchun yapon, eski yapon tili, matematika, fizika, kimyo, jamiyatshunoslik, tarix bo‘yicha test sinovlaridan o‘tadilar.

*Xitoy Xalq Respublikasi ta’lim tizimi* ham tajriba o‘rganishga loyiq o‘ziga xos jihatlarga ega. Xitoy kadimdan sharkdagi yirik davlatlardan biri bo‘lgan. Qadimgi Xitoyda pedagogik fikrlar, ta’limotlarning paydo bo‘lishi eramizdan avvalgi 2 ming yillik o‘rtalariga to‘g‘ri keladi va ular asosan konfutsiylik, daotsizm, Yan Chju ta’limotlarida o‘z ifodasini topgan.

Oliy ta’lim (Higher education)muassasalari – universitet, kollejlari va boshqalar o‘z egallagan mavqeiga ko‘ra bir necha turlarga bo‘linadi. Bu muassasalarga ta’lim olish uchun xujjat topshirishda bitiruv imtihonlarida olingan ballar miqdori katta ahamiyatga ega. Har bir to‘rajagan ball miqdori ma’lum turdagi oliygohga hujjat topshirish imkonini beradi. Mamlakat aholisining orasida yoshlar salmog‘ining yuqoriligi, o‘qish istagida kelgan xorijiy talabalar miqdorining yildanyilga ortib borayotganligi natijasida bir o‘rin uchun 200-300 atrofida talabgor mavjud bo‘ladi. Kirish imtihonlari yo‘nalishiga qarab yetti fan bo‘icha o‘tkaziladi. Boshqa ta’lim turlaridan farqli ravishda oliy ta’limda pullik to‘lov ham joriy etilgan. Iqtidorli talabalar bepul ta’lim olish imkoniyatiga egadirlar. Shu bilan birga talaba ishlaydigan korxonalar ham pul o‘tkazish yo‘li bilan to‘lov ishlarini amalga oshirishi mumkin.

XXR oliy ta'lim tizimi universitetlar, kollejlari va professional oliy maktablardan tashkil topgan. Mazkur o'quv yurtlari fan, texnika va madaniyatni rivojlantirish hamda jahon ta'lim tizimida raqobatbardosh ilmiy markazlarga aylanishni o'z oldilariga maqsad qilib qo'yganlar. Asosiy e'tibor siyosiy, iqtisodiy va huquqiy sohalarga qaratilgan bo'lib, shular bilan birga moliya, mashinasozlik, elektronika, kompyuter texnologiyalari kabi sohalarda rivoj uchun ahamiyatli bo'lgan kadrlar tayyorlashga kuchli e'tibor beriladi.

Xitoy oliygohlari politexnik va biron ma'lum texnik yo'nalishga egaligi bilan ajralib turadi. Politexnik yo'nalishdagi universitetlar tabiiy va texnik soha vakillarini tayyorlab bersalar, ma'lum yo'nalishdagi texnik universitetlar aniq biron texnik kasb vakillarini o'qitadilar. Bu yerda 2 mingdan ortiq kollejlari, universitetlar va professional oliy maktablar mavjud bo'lib, 9 mln.dan ortiq talabalar tahsil oladilar. Ulardan 5,5 mln. bakalavriat ta'lim tizimi talabalari hisoblanadilar. 450 mingdan ortiq magistrant va doktorantlar mavjud. Bundan tashqari universitetlar tarkibida 100 ta ilmiy tadqiqot laboratoriyalari va 36 ta davlat muhandislik markazlari ham mavjud.

Xitoy oliygohlariga xorijiy talabalar 1950 yillardan boshlab qabul qilina boshlangan. Hozirda mamlakatning 31 provintsiyasidagi 360 ta oliygoh xorijiy talabalar qabul qilish xuquqiga ega. Ushbu o'quv maskanlarida 175 davlatdan 78 mingdan ortiq xorijiy davlat talabalari tahsil oladilar. Pekin (4 ming) va Fudan (3 ming) universitetlarida eng ko'p xorijlik talabalar tahsil oladilar. Ularning 80%ni turli Osiyo davlatlari vakillari tashkil qiladilar.

### **Finlyandiya ta'lim tizimi**

Bugun dunyoning ko'plab mamlakatlaridagi o'qish tizimi murakkab imtihonlarga to'la ekanligi va o'quvchilarning ham xuddi shu imtihonda yuqoriroq natijalar qayd etishga bo'lgan intilishlari bilan xarakterlanadi. Bunday vaziyatda o'quvchilar ko'pincha shunchaki imtihon topshirishni o'rganadilar va o'qituvchilar faqat o'quvchilarni imtihon topshirish uchun o'qitadilar. O'z kelajagi uchun yangi narsalarni o'rganish esa tabiiy ravishda mazkur tenglamadan chiqarib tashlanadi.

Finlyandiya bo'lsa standart sinovlar yo'q. Ularning yagona istisnosi bu Milliy Matritulyasiya Imtihoni deb nomlanadigan narsa, bu o'rta maktabni tugatgan o'quvchilar uchun ixtiyoriy imtihondir. Finlyandiya bo'ylab barcha bolalar o'qituvchi tomonidan individual baholovchi tizim asosida baholanadi.

Finlandiyada o'qituvchilik kasbi juda talabgir kasb hisoblanib, ularning ijtimoiy mavqesi juda baland hisoblanadi. Bunga sabab ishga kirishdagi shaffof va murakkab tizimning mavjudligi, muallimning malakasi hamda bilim darajasi chuqur sinovdan o'tkazilishidir.

Jumladan, ishga kirishdan oldin barcha o'qituvchilar **magistr** darajasiga ega bo'lishlari shart. Agar darslar davomida o'qituvchi yaxshi natijalar qayd qilolmasa, bu masala bilan maktab direktorining o'zi shug'ullanadi.

Shuningdek, bir vaqtlar shogirdlar tayyorlashda ustuvor bo'lgan o'quvchi-o'qituvchi dinamikasi konsepsiyasini bir nechta byurokratik tekshiruvlar va standartlashtirilgan test choralari bilangina muvofiqlashtirib bo'lmaydi. Buni individual ravishda hal qilish kerak.

Aksariyat amerikaliklar va boshqa mamlakatlar ta'lim tizimini bitta yirik Darviniya musobaqasi sifatida ko'rishadi, Finlar esa bunga boshqacha qarashadi. Sahlberg Samuli Paronen ismli yozuvchi bu borada shunday degan edi:

«Ajablanarlisi shundaki, doimiy raqobat muhitida tashkillashtirilgan tizimlardan ko'ra, fin ta'lim tizimi ko'proq muvofaqiyat keltirmoqda. Mazkur tizimda eng yaxshi ishlaydigan maktablar yoki o'qituvchilar ro'yxati bo'lmaydi. Bu yerda raqobat muhiti mavjud emas – uning o'rniga hamkorlikka urg'u beriladi».

Ko'pgina maktab tizimlari test natijalarini oshirish va matematika va tabiiy fanlardan bilimlarni oshirishga e'tibor qaratadilar. Ular uchun o'quvchining yakuniy imtixonlarda qayd etadigan natijalari muhimroq. Ko'p yillar oldin fin maktablari ham shunday edi. Undan keyin jiddiy isohotlar davri boshlandi. Finlandiyada a'lo baholarga ega bo'lish katta ahamiyat kasb etmaydi. Buning o'rniga ular maktab muhitini yanada adolatli tashkil qilishga harakat qilishdi.

O'tgan asrning 80-yillaridan beri Finlyandiya o'qituvchilari ushbu asoslarni ustuvor ahamiyat qartib kelmoqdalar:

- Ta'lim ijtimoiy tengsizlikni muvozanatlash vositasi bo'lishi kerak.
- Barcha o'quvchilar maktabda bepul ovqatlanishadi.
- Sog'liqni saqlash xizmatlaridan foydalanish qulay bo'mog'i darkor.
- Maktabda o'ziga xos psixologik maslahatlar berib boriladi.
- Kollektiv tenglik muhitini shaxs bilan boshlash Finlyandiya ta'lim tizimi tomonidan tanlangan yo'ldir.

Finlandiyada o'quvchilar yetti yoshdan maktabga bora boshlashadi. Majburiy ta'lim 9 yil davom etadi, undan keyin o'qishni davom ettirish yo ettirmaslikni bolaning o'zi tanlaydi.

Bu narsa bolalarga o'zini muayyan fikrlar qafasiga solmasdan, hayotga tayyorlashni osonlashtiradi. Finlandiyada qarorni o'quvchining o'ziga qo'yib berishadi, bu esa har tomonlama samarali usul hisoblanadi.

Amerikada ta'lim olish uchun mavjud bo'lgan tizim nihoyatda turg'un va o'zgarmasdir. O'quvchilar hayotda nimagadir erishish uchun o'qishni kollejlarda davom ettirishlari, imtixonlardan o'tishlari, murakkab bir tizim ichida bo'lishlari kerak. Bu esa ularni psixologik qafasga solib qo'yadi.

Finlyandiyada esa ushbu masala boshqacharoq hal qilinadi. Maktab bitiruvchilariga o'z hayotlarini davom ettirish uchun kollejlari bilan birga bir xil foydali bo'lgan boshqa imkoniyatlar taklif qilinadi.

Kasb hunar kollejlari va kurslari xuddi shu jumladandir. Bu fin o'quvchilariga o'z iqtidorini istaganicha yo'naltirish imkoniyatini beradi.

Finlyandiyada uch yillik o'quv dasturi bo'lgan Yuqori O'rta Maktab mavjud bo'lib, u o'quvchilarni universitetga kirishini belgilaydigan Matritasiya Testiga tayyorlaydi. Odatda bu yerda o'qitiladigan narsalar o'quvchilarning «o'rta maktab» da o'qigan vaqtlarida olgan mutaxassisliklariga asoslanadi.

Mamlakatda yana kasb-hunar ta'limi ham mavjud bo'lib, bu uch yillik dastur bo'lib, o'quvchilarni turli sohalar bo'yicha o'qitadi. Agar ular universitetga hujjat topshirishni istasalar, Matritasiya testidan o'tishlari ham mumkin.

Erta uyg'onish, avtobusga chiqib olish uchun shoshilish, ertalab va maktabdan tashqari mashg'ulotlarda qatnashish o'quvchi uchun juda ko'p vaqt talab etadi. Ba'zi darslar ertalab soat 6 dan ertalab 8 gacha boshlangani bu sizning sinfingizda darslarga umuman qiziqmagan uyquga to'ymagan o'spirinlar borligidan dalolat.

Finlyandiyada darslar soat 9:00 – 9:45dan boshlanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, darslarning juda vaqtli qo'yilishi o'quvchilarning farovonligi, salomatligi va yetukligiga zarar yetkazadi. Fin maktablari kun chiqqandan keyin boshlanadi va odatda soat kunduzgi 2:00 dan 2:45 gacha tugaydi. Darslar orasida ko'proq tanaffuslar qo'yilgan. Umumiy tizim ularga o'quvchilariga faqat ma'lumotlar taqdim etish emas, balki yaxlit ta'lim olish uchun ham munosib muhit yaratishga xizmat qiladi.

Fin maktablarida o'qituvchilar juda ko'p emas. Jumladan, ta'limning dastlabgi 6 yilida sinflarga faqat bitta o'qituvchi dars beradi. Bu vaqt davomida o'qituvchi murabbiy yoki hatto oila a'zosi rolini o'z zimmasiga olishi mumkin. O'sha yillarda o'zaro ishonch va rishtalar shu tarzda qurilganki, ikkala tomon ham bir-birini taniydilar va hurmat qiladi.

Finlyandiya o'z maktablari bilan qanday ish olib borishi haqida umumiy tendensiya mavjud. Kamroq stress, kamroq keraksiz regimentasiya va ko'proq g'amxo'rlik. Odatda o'quvchilar kuniga atigi bir necha darsga qatnashishadi, xolos. Ular bir necha marta ovqatlanishlari, dam olishlari mumkin. Kun davomida darslar oralig'ida 15-20 daqiqali intervallar bo'lib, bunda bolalar biroz dam olishlari, toza havoda sayr qilishlari mumkin.

Bunday muhit o'qituvchilarga ham kerak. Finlyandiya maktablarida o'qituvchilar xonalari bo'lib, ularda dam olish, darsga tayyorgarlik ko'rish yoki shunchaki suhbatlashib o'tirish mumkin. Chunki, o'qituvchi ham odam, unga ortiqcha ruhiy-jismoniy bosim o'tkazib bo'lmaydi. Finlandiyada o'qituvchilar

faoliyatini samarali tashkil qilish uchun ularning zimmasidagi keraksiz topshiriqlarni kamaytirishga urg'u beradilar.

OECD tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarga ko'ra, Finlyandiyada o'quvchilar dunyodagi boshqa o'quvchilarga qaraganda eng kam mustaqil ish va uy vazifalrini bajaradilar. Ular har kuni uyda atigi yarim soat davomida maktabdagi narsalar ustida ishlashadi. Fin o'quvchilarida darsdan qo'shimcha o'qitadigan repititorlar ham yo'q.

Fin o'quvchilari maktabda bajarilishi uchun zarur bo'lgan hamma narsani, biron bir mavzuning zavqini keltiradigan qo'shimcha bosim o'tkazmasdan olishmoqda. Baholar va bandlik haqida tashvishlanmasdan ular eng muhim masalaga o'rganish va mutaxassislar malakasini oshirishga e'tibor qaratmoqdalar. Bu esa mazkur ta'lim tizimining butun dunyodagi eng yaxshi tizim deya tan olinishiga sababchi bo'ldi.

Nufuzli Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti tomonidan uch yilda bir o'tkaziluvchi xalqaro tadqiqotlarga ko'ra, finlyandiyalik maktab o'quvchilari dunyodagi eng yuqori bilimlar darajasini namoyish etishadi. Ular shuningdek dunyodagi eng ko'p kitob o'quvchi bolalar hamdir. Bundan tashqari, finlyandiyalik maktab o'quvchilari tabiiy fanlar bo'yicha - dunyoda ikkinchi, matematika bo'yicha esa beshinchi o'rinni egallashadi. Biroq pedagogik jamiyatni quvontiradigani birgina bu natijalar emas. Shunisi ajablanarliki, dunyo miqyosida yuqori ko'rsatkichlarni qayd etishlariga qaramay, finlyandiyalik maktab o'quvchilari darslarga u qadar ko'p vaqt ajratishmaydi.

**Finlyandiyada o'rtacha majburiy umumta'lim tizimi ikki bosqichli maktabni o'z ichiga oladi:**

- quyi (alakoulu), 1-6 sinf;
- yuqori (yläkoulu), 7-9 sinf.

Qo'shimcha 10-sinfda o'quvchilar o'z baholarini yaxshilashlari mumkin. So'ngra bolalar yo professional kollejga yo'l olishadi, yoki litsey (lukio)da o'qishni davom ettirishadi.

**Finlyandiya ta'limi "o'rta" bosqichining 7 tamoyili:**

### **1. Tenglik**

#### **Maktablar**

Mamlakatda na elita va na "bo'shroq" maktablar bor. Finlyandiyadagi eng yirik maktabda 960 nafar o'quvchi ta'lim oladi. Eng kichigida esa - 11 nafar. Barcha maktablar mutlaqo bir xil jihozlangan, birdek imkoniyatlarga ega va bir xil moliyalashtirilgan. Deyarli barcha maktablar - davlat maktablari bo'lib, o'nlab xususiy maktablar bor. Ularning ota-onalar qisman to'lov kiritishlaridan tashqari yana bir farqi - o'quvchilarga bo'lgan talabning yuqoriligida. Qoidaga ko'ra, bu o'ziga xos "pedagogik" laboratoriyalar: Montessori, Fren, Mortan va Valdorf

maktablari. Ingliz, nemis va fransuz tillarida ta'lim beriluvchi o'quv muassasalari ham xususiy hisoblanadi.



Finlyandiyada tenglik tamoyiliga rioya qilgan holda shved tilidagi parallel ta'lim tizimi mavjud - bog'chalardan tortib to universitetlargacha. Saam xalqining manfaatlari ham unutilmagan, mamlakat shimolida ona tilida ta'lim olish mumkin.

Yaqin vaqtlargacha finlarga maktab tanlash taqiqlangan edi, bolalar shunchaki eng yaqin oradagi maktabga chiqishardi. Taqiq bekor qilindi, lekin ota-onalarning aksariyati baribir bolalarni yaqin oradagi ta'lim muassasasiga berishni ma'qul ko'rishmoqda, zero Finlyandiyada barcha maktablar birdek yaxshi.

### **Barcha fanlar**

Bir fanning boshqalaridan chuqurroq o'rgatilishi maqsadga muvofiq emas. U yerda, masalan, matematika san'atdan muhimroq hisoblanmaydi.

Aksincha, qobiliyatli bolalar uchun alohida sinflar tashkil qilinishiga yagona sabab ularning tasviriy san'at, musiqa va sportga moyilligi bo'lishi mumkin.

### **Ota-onalar**

O'qituvchi o'quvchisining ota-onasi kim bo'lib ishlashini oxirgi navbatda, zarurart tug'ilgandagina biladi. O'qituvchilarga ota-onalarning ish joyiga doir savollar berish taqiqlangan.

### **O'quvchilar**

Finlar o'quvchilarni xususiyatlari yoki tanlovlariga qarab tasniflashmaydi. Shuningdek, "yaxshi" va "yomon" o'quvchilar ham yo'q. O'quvchilarni bir-biriga taqqoslash taqiqlangan. Daho bolalar ham, aqliy salohiyati bo'shroq bolalar ham "o'ziga xos" hisoblanib, barcha bilan birga o'qishadi. Umuman olganda, jamoada nogironligi bo'lgan bolalar ham ta'lim oladi. Oddiy maktabda ko'rish va eshitish organlari kasalliklari bo'lgan o'quvchilar uchun sinf tashkil qilingan bo'lishi



mumkin. Finlar alohida munosabatga talabgor insonlarni jamiyatga maksimal darajada integratsiya qilishga harakat qilishadi. Bilimi kuchli va bo'sh o'quvchilar orasidagi farq - juda kichik.

### **O'qituvchilar**

O'qituvchilar ham bolalarga bor mehrini beradi, "sevimlilar" ajratilmaydi. Qoidadan har qanday chetga chiqish bunday o'qituvchi bilan shartnoma buzilishiga olib keladi. Fin o'qituvchilari faqat ta'lim beruvchi vazifasini bajarishlari kerak. Jamoada barcha o'qituvchilar - fiziklar ham, adabiyotchilar ham, mehnat o'qituvchilari ham birdek teng.

### **Katta yoshli kishilar (o'qituvchilar, ota-onalar) va bolalar huquqlari tengligi**

Finlar bu tamoyilni "o'quvchiga hurmat" deb atashadi. Bolalarga 1-sinfdan ularning huquqlari tushuntiriladi, ijtimoiy xizmatchiga katta yoshlilar ustidan shikoyat qilish ham shular jumlasidandir. Bu finlyandiyalik ota-onalarni ularning farzandi - mustaqil shaxs ekanini, ularga so'z bilan ham, "qamchi" bilan ham ozor yetkazib bo'lmasligini tushunishga rag'batlantiradi. Finlyandiya mehnat qonunchiligiga ko'ra, pedagog o'z kasbidan kelib chiqib o'quvchini taxqirlashga haqqi yo'q. Barcha o'qituvchilar faqat 1 yilga shartnoma imzolashadi, bu muddatni uzaytirish ham, to'xtatish ham mumkin. O'qituvchilarga juda yaxshi maosh to'lanadi: fan o'qituvchisi - 5000 yevrogacha, yordamchi - 2500 yevrogacha.



## **2. Bepul**

O'qishning o'zidan tashqari quyidagilar bepul:

– tushlik;

- ekskursiyalar, muzeylar va sinfdan tashqari har qanday faoliyat;
- bolani uyidan olib ketuvchi va qaytaruvchi transport, agar eng yaqin maktab 2 kilometrdan uzoqda bo‘lsa;
- o‘quv darsliklari, barcha o‘quv qurollari, kalkulyatorlar va hatto planshet-noutbuklar.

Har qanday maqsadlar uchun ota-onalardan pul yig‘ish taqiqlanadi.

### 3. Individuallik

Har bir bola uchun individual ta'lim va rivojlanish rejasi tuziladi. Individuallik o‘quvchilar tomonidan foydalanilayotgan darsliklar mazmuni, mashg‘ulotlar, sinf va uy ishlari soni hamda ularga ajratilayotgan vaqt, shuningdek ta'lim materialiga ham tegishli.

Bir sinfning o‘zida darsda bolalar turli murakkablikdagi mashqlarni bajarishadi. Baholash tizimi ham personal darajaga muvofiq. Agar "odatiy" mashq a'lo bahoga bajarilsa, ertasiga yuqoriroq darajali mashq beriladi, mobodo uddasidan chiqsa, hechqisi yo‘q, yana oddiy mashq beriladi.

Finlyandiya maktablarida oddiy ta'lim bilan bir qatorda ta'lim jarayonining ikki noyob turi mavjud:

**"Bo'shroq" o‘quvchilar ta'limini qo‘llab-quvvatlovchi** — bu boshqa mamlakatlarda repetitorlar bajaradigan ish. Finlyandiya repititorlik keng tarqalgan ta'lim usuli hisoblanmaydi, maktab o‘quvchilari dars vaqtida yoki undan keyin kerakli o‘quvchilarga qo‘shimcha yordam ko‘rsatishadi.

**Korreksion ta'lim** — materialni o‘zlashtirishdagi umumiy barqaror muammolar bilan bog‘liq. Masalan, bu ta'lim olib boriluvchi fin tilini tushunmaslik yoki eslab qolish yo matematik qobiliyatining yaxshi emasligi, yoxud ba'zi bolalarning asotsial xatti-harakatlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Korreksion ta'lim kichik guruhlarda yoki individual tarzda o‘tkaziladi.



#### **4. Amaliyot**

"Yo hayotga tayyorlaymiz, yoki — imtihonlarga. Biz birinchisini tanlaymiz", - deydi finlar. Shuning uchun Finlyandiyadagi maktablarda imtihonlar yo‘q. Nazorat ishlari va oraliq test sinovlari - o‘qituvchining qaroriga qarab belgilanadi. Umumta'lim maktabini tugallashda faqat birgina majburiy standart test o‘tkaziladi. Shunisi diqqatga sazovorki, o‘qituvchilar uning natijalari uchun alohida qayg‘urishmaydi, test natijalari uchun birovning oldida javob ham berishmaydi, bolalar ham unga maxsus tayyorgarlik ko‘rishmaydi: boriga baraka.

Finlyandiya maktablarida hayotda kerak bo‘ladigan bilimlar beriladi. Masalan, biror bir qurilmaning tuzilishi ularga kerak bo‘lmaydi, uni o‘rganishmaydi ham. U yerdagi bolalar bolalikdan portfolio, shartnoma, bank kartasi nima ekanini yaxshi bilishadi. Merosdan soliq fozini yoki kelgusidagi daromadlarini hisoblay olishadi, internetda tashrif-saytini yarata olishadi va h.k.

#### **5. Ishonch**

Birinchidan, maktab xodimlari va o‘qituvchilar uchun turli tekshiruvlar yo‘q, o‘quvchilarga ta'lim berishga doir turli uslublarni o‘rgatuvchilar ham yo‘q. Mamlakatda ta'lim dasturi yagona, faqat umumiy tavsiyalar bor, xolos. Har bir pedagog o‘zi to‘g‘ri deb bilgan uslubni qo‘llyaydi.

Ikkinchidan, bolalarga bo‘lgan ishonch: darslarda o‘quvchi o‘zini qiziqtirgan ish bilan shug‘ullanishi mumkin. Masalan, adabiyot darsida o‘quv filmi namoyish etilayotgan bo‘lsa-yu o‘quvchiga buning qizig‘i bo‘lmasa, u kitob o‘qib o‘tirishi mumkin. O‘quvchi o‘zi uchun nima foydali ekanini o‘zi tanlaydi.

#### **6. Istak-xohish**

O‘qishni istagan odam o‘qiydi. Pedagoglar o‘quvchining e'tiborini qaratishga harakat qilishadi, lekin uning o‘rgatilayotgan fanga qiziqishi yoki qobiliyati bo‘lmasa, darrov "ikki" baho bilan "siylashmaydi", bolani kelgusida uncha murakkab bo‘lmagan, amaliy jihatdan foydali bo‘lgan kasbga yo‘naltirishadi. Hamma ham samolyot ixtiro qilishi shart emas, avtobuslarni ham kimdir boshqarishi kerak-ku, axir!

Bunga ham o‘rta maktabda chora ko‘riladi - muayyan o‘smir litseyda bilimlarini davom ettirishi kerakmi yoki olgan bilimlari yetarlimi, professional kasb-hunar maktabiga borish kerakdir, ehtimol. Ta'kidlash joizki, bu ikki yo‘l ham mamlakatda birdek qadrlanadi.

Har bir bolaning u yoki bu faoliyatga moyilligini aniqlash "kelajak o‘qituvchisi" tomonidan test va suhbatlar yo‘li orqali amalga oshiriladi.

Umuman olganda, Finlyandiya maktabida ta'lim jarayoni yumshoq, biroq bu maktabni jiddiy qabul qilmasa ham bo‘ladi, degani emas. Maktab rejimiga rioya qilish majburiy. Barcha o‘tkazib yuborilgan darslarda qayta o‘tirishga to‘g‘ri keladi. Masalan, o‘qituvchi 6-sinf o‘quvchisi uchun o‘z jadvalidan "bo‘sh soat"ni

belgilaydi yoki 2-sinfning darsiga kirib o'tiradi. Dars qiladimi, zerikib o'tiradimi, o'ziga havola. Kichik yoshlilarga xalaqit bersa, bu hisobga o'tmaydi, yana boshqa soatda qayta o'tirishga to'g'ri keladi.

O'qituvchi bergan vazifani bajarmagan, darsda ishlamagan bolaning ota-onasi maktabga chaqirtirilmaydi, tanbeh ham berilmaydi, aqliy qoloqlikda ayblanmaydi ham. Agar ota-ona ham farzandining bunday xatti-harakatlariga befarq qarasa, bola shunchaki keyingi sinfga o'tmaydi.

Finlyandiya bir sinfda ikkinchi yilga qolish uyat hisoblanmaydi, ayniqsa 9-sinfdan keyin. Katta hayotga jiddiy tayyorgarlik ko'rish lozim, shuning uchun fin maktablarida qo'shimcha (majburiy emas) 10-sinf bor.



## **7. Mustaqillik**

Finlyandiya maktab bolani eng asosiysi - mustaqil muvaffaqiyatli hayotga o'rgatishi kerak deya hisoblanadi. Shu bois u yerda fikr yuritish va o'z xohishiga ko'ra bilim olishga o'rgatiladi. O'qituvchi yangi mavzularni so'zlab o'tirmaydi - barchasi kitobda bor. Yod olingan formulalar emas, ma'lumotnomadan, matndan, internetdan, kalkulyatordan foydalanish - joriy muammolar yechimini topish uchun kerakli resurslarni jalb qilishni bilish muhim.

Shuningdek, maktabdagi pedagoglar o'quvchilar o'rtasidagi mojarolarga ham aralashishmaydi, ularga hayotiy vaziyatlarga mustaqil tayyorlanish va o'zlari uchun javob berish mas'uliyatini rivojlantirish imkoni beriladi.

Finlyandiya maktablari bir xil bo'lsa-da, ulardagi o'quv jarayonlari turlicha tashkil qilingan.

## **Qachon va qancha vaqt o'qiladi?**

Finlyandiyada o'quv yili avgustda boshlanadi, ya'ni 8 avgustdan 16 avgustgacha, yagona kun yo'q. O'quv yili may oyi oxirida yakunlanadi. Kuzgi yarim yillikda 3-4 kunlik ta'til bor, shuningdek Rojdestvo munosabati bilan 2 haftalik ta'til beriladi. Bahorgi yarim yillik fevral oyidagi "chang'i" ta'tilini ham o'z ichiga oladi, bunda fin oilalari, qoidaga ko'ra, oilaviy chang'i uchishga borishadi. Bundan tashqari, bahorgi yarim yillikda Pasxa ta'tili ham bor.

Ta'lim - besh kunlik, faqat kunduzgi smenada. Juma - qisqartirilgan kun.

### **Nima o'rganiladi?**

#### **1–2 sinf:**

Ona (fin) tili va o'qish, matematika, tabiat, din (e'tiqodiga qarab) yoki hayotiy tushunchalar (dinga qiziqmaydiganlar uchun), musiqa, tasviriy san'at, mehnat va jismoniy tarbiya. Bir darsda biryo'la bir necha fan o'tilishi mumkin.

#### **3–6 sinflar:**

Ingliz tili o'rgatila boshlanadi. 4-sinfda - tanlov asosida yana bir chet tili: fransuz, shved, nemis yoki rus tillari. Qo'shimcha fanlar kiritiladi (tanlov asosida, har bir maktabda har xil): klaviaturada ishlash tezligi, kompyuter bilimlari, daraxt bilan ishlash, xor ijrosi. Deyarli barcha maktablarda musiqiy asboblarda o'ynashni o'rgatishadi, bolalar 9 yillik ta'lim davomida barcha musiqiy asboblarida o'ynashni mashq qilib ko'rishadi.

5-sinfda biologiya, geografiya, fizika, kimyo va tarix qo'shiladi. 1-sinfdan 6-sinfgacha deyarli barcha fanlardan bir o'qituvchi kiradi. Jismoniy tarbiya darsi haftada 1-3 marta istalgan sport o'yini shaklida o'tadi (maktabning tanlovi asosida). Darsdan keyin dush qabul qilish majburiy. Adabiyot bizning tushunchamizdagidek o'qitilmaydi, bu ko'proq shunchaki o'qishni eslatadi.

Fan o'qituvchilari faqat 7-sinfdan kira boshlaydi.



### **7–9 sinflar:**

Fin tili va adabiyoti (o‘qish, o‘lka madaniyati), shved, ingliz tili, matematika, biologiya, geografiya, fizika, kimyo, salomatlik asoslari, din (yoki hayotiy tushunchala musiqa, tasviriy san'at, jismoniy tarbiya, tanlov asosidagi fanlar va mehnat (o‘g‘il va qiz bolalar ajratilmaydi). Barcha birdek sho‘rva tayyorlashni va arralashni o‘rganadi. 9-sinfda ikki hafta davomida "mehnat hayoti" bilan tanishiladi. Bolalar o‘zlari uchun istagan "ishchi o‘rni"ni topib, katta ishtiyoq bilan "ishga" borishadi.

### **Baho kimga kerak?**

Mamlakatda 10 ballik tizim qabul qilingan, ammo 7-sinfgacha faqat so‘zda baho qo‘yiladi: o‘rtadan pastroq, qoniqarli, yaxshi, a'lo. 1-3 sinflarda umuman hech qanday ko‘rinishdagi baholar yo‘q.

Finlyandiyada barcha maktablar «Wilma» davlat elektron tizimiga ulangan, bu elektron maktab kundaligidek gap, har bir ota-ona unga kirish uchun shaxsiy kodga ega. Pedagoglar baho qo‘yib, davomatni belgilab, bolaning maktabdagi hayoti haqida xabar berib borishadi; shuningdek psixolog, ijtimoiy xizmatchi, "kelajak o‘qituvchisi", feldsher ham u yerda kerakli ma'lumotni qoldiradi.

Fin maktablarida baholar xavotir uyg‘otmaydi, ular faqat o‘quvchining o‘zi uchun kerak, qo‘yilgan maqsadga erishishda bolaga motivatsiya berish va o‘zini tekshirish uchun qo‘llaniladi. Baholar o‘qituvchi, maktab nufuziga ta'sir ko‘rsatmaydi va hech qanday ko‘rsatkichlarini buzmaydi.



### **Maktab hayotiga doir boshqa tafsilotlar**

Maktablar hududi o‘ralmagan, kiraverishda qo‘riqchilar yo‘q. Aksariyat maktablarning kirish darvozasi avtomatik tizimga ega, binoga darslar jadvali asosida kirish mumkin.

Darsda bolalar parta va stolda o‘tirishi shart emas, polda (gilamda) o‘tirish ham mumkin. Ba'zi maktablarda sinflar divan va kreslolar bilan jihozlangan. Kichik maktab inshooti gilamchalar bilan ta'minlangan.

Forma yo‘q, kiyimga nisbatan qandaydir talablar ham yo‘q, istagan kiyimda kelish mumkin. Almashtirish uchun qo‘shimcha poyabzal talab qilinadi, lekin kichik va o‘rta zvenodagi bolalar paypoqda yurishni ma'qul ko‘rishadi.

Iliq havoda darslar ko‘pincha ochiq havoda maktab oldida, maysalar ustida yoki maxsus jihozlangan qatorlarda o‘tkaziladi. Tanaffus vaqtida kichik maktab o‘quvchilari albatta ko‘chaga olib chiqiladi.

Uy vazifalari kamdan-kam beriladi. Bolalar dam olishlari kerak. Ota-onalar bolalar bilan dars qilishga majbur emas, buning o‘rniga pedagoglar muzey, o‘rmon yoki suzish havzasiga oilaviy borishni tavsiya qilishadi.

"Doska oldida" o‘qitish usuli qo‘llanmaydi, bolalar materialni so‘zlab berish uchun doska oldiga chaqirilmaydi. O‘qituvchi darsga umumiy tus beradi, so‘ngra o‘quvchilar orasida yurib, ularga vazifalarni bajarishga yordam beradi va jarayonni nazorat qiladi. O‘qituvchining yordamchisi (fin maktablarida o‘qituvchi yordamchilari ham bo‘ladi) ham xuddi shu ish bilan band bo‘ladi.

Daftarga qalam bilan yozish va qancha xohlasa, shuncha o‘chirish mumkin. O‘qituvchi ham vazifani qalamda tekshirishi mumkin.



Finlyandiya maktablaridagi ta'lim tizimi qisqa satrlarda mana shunday. Ehtimol, u kimgadir noto'g'ridek tuyulishi mumkin. Finlar mukammallikka da'vogarlik qilishmaydi va erishilgan yutuqlar bilan cheklanib qolishmaydi, hatto eng yaxshi tizimda ham kamchiliklar bo'lishi mumkin. Ular mamlakatdagi maktab tizimi jamiyatdagi o'zgarishlarga qanchalik to'g'ri kelishini doimiy ravishda tadqiq qilishadi.

Shunisi quvonarlari, finlarning farzandlari tunda asabiy zo'riqishdan uyg'onmaydi, tezroq katta bo'lishni orzu qilmaydi, ularda maktabga nisbatan nafrat yo'q, o'quvchilar navbatdagi imtihonlarga tayyorlanib, o'zlari va butun oila a'zolarini qiynamaydi. Xotirjam, sermulohaza va baxtli fin bolalari kitoblar mutolaa qilishadi, tarjimasiz (original tilda) filmlar ko'rishadi, kompyuter o'yinlari o'ynashadi, rolik va velosipedlarda uchishadi, musiqa va teatr pesalari yaratishadi, qo'shiq kuylashadi. Ular hayotdan quvonib yashashadi va buning orasida ta'lim olishga ham ulgurishadi.

### **Kimyo fanini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari va o'qitish metodlari**

#### **1.Hozirgi zamon an'anaviy ta'limi**

O'nlab yillab o'tkazilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatadiki, an'anaviy dars o'tish ta'limning o'ziga xos modellaridan biri bo'lib qolmokka.

*An'anaviy dars* - muayyan muddatga mo'ljallangan, ta'lim jarayoni ko'proq o'qituvchi shaxsiga qaratilgan, mavzuga kirish yoritish, mustahkamlash va yakunlash bosqichlaridan iborat ta'lim modelidir.



O'quv materiali yangi va ancha murakkab bo'lganda, an'anaviy dars - ko'p hollarda ta'lim jarayonining birdan-bir metodi bo'lib qolmoqda.

Ma'lumki, an'anaviy darsda ta'lim jarayonining markazida o'qituvchi turadi. Shu bois ba'zida an'anaviy darsni markazida o'qituvchi turgan o'qitish usuli deb ham atashadi.

Markazda o'quvchi bo'lgan o'quv jarayonining, darsning maqsadi va uning ijobiy jihatlari quyida keltirilgan asoslarga tayanadi:

- O'quvchining o'qishga bo'lgan ishtiyoqini oshirib borish;
- Ilgari egallagan bilimlarni ham inobatga olish;
- O'qish jarayoni tezligini muvofiqlashtirish;
- O'quvchi tashabbusi va majburiyatini qo'llab-quvvatlash;
- Amaliyot orqali o'rganish;
- Ikki tomonlama fikr-mulohazalar bilan ta'minlash;
- O'qish jarayonini to'g'ri yo'lga qo'yish;
- O'qituvchi-o'quvchilar uchun o'quv jarayonini engilashtiruvchi shaxs;
- O'quv jarayonini baholash.

An'anaviy dars o'tish modelida ko'proq ma'ruza, savol-javob, amaliy mashq kabi metodlardan foydalaniladi. Shu sabab, bu hollarda an'anaviy dars samaradorligi ancha past bo'lib o'quvchilar ta'lim jarayonining passiv ishtirokchilariga aylanib qoladilar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda, unga turli - tuman o'quvchilar faoliyatini faollashtiradigan metodlar bilan boyitish o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini ko'tarilishiga olib kelar ekan.

Buning uchun dars jarayoni oqilona tashkil qilinishi o'qituvchi tomonidan o'quvchilarning qiziqishini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi muttasil ragbatlantirilib turilishi, o'quv materialini kichikkichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda bahs, munozara, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash tadqiqot rolli o'yinlar metodlarini qo'llash, rang- barang qiziqtiruvchi misollarning keltirilishi, o'quvchilarni amaliy mashkdarni mustaqil bajarishga undash, rang-barang baholash usullaridan, ta'lim vositalaridan joyida va vaqtida foydalanish talab etiladi.

## **An'anaviy dars o'tishning asosiy tarkibiy qismlari**

### ***1. Kirish.***

- o'tgan materialni takrorlash
- dars maqsadini tushuntirish
- dars mazmuni va rejasi bilan tanishtirish.

### ***5. Yangi mavzuni yoritish.***

- yangi mavzuni kichik-kichik bo'lakchalarga bo'lib berish
- rang-barang misollarni imkoni boricha ko'rgazmali takdim qilish - mavzudan chetlashmaslik
- materialning murakkab tomonlarini qayta tushuntirish - o'quvchilarning tushunuvchanlik darajasini tekshirib borish - teskari aloqani ta'minlash.

### ***6.«Teta - poya» mashq***

Biror misol (yoki masalani) o'quvchilar bilan qadamma-qadam hal qilish va tahlil qilish.

### ***7. Yo'naltirib turiluvchi mashq.***

O'quvchilar mashq (yoki masalani) mustaqil bajarishadi, o'qituvchi esa ularni nazorat qilib, tuzatish kiritib boradi.

### ***8. Mustaqil bajariladigan mashq***

O'quvchilar mashqni mustaqil holda o'qituvchi yordamisiz bajarishadi.

### ***9. O'quvchilar mavzuni tushunganlik darajasini tekshirish.***

### ***10. Yakunlash***

Dars mavzusining asosiy tushunchalari va o'quv maqsadlarini jamlash.

O'qitishning zamonaviy modellari

*Bu modellarni shartli ravishda 3 ga ajratish mumkin.*

- hamkorlikda o'rganish modeli
- modellashtirish
- o'rganishning tadqiqot modeli.

Bu modellar asosan o'quvchi shaxsiga qaratilgan bo'lib ularni boshqacha qilib markazda o'quvchi turgan ta'lim modellari deb ham atashadi.

Modellashtirish - real hayotda va jamiyatda yuz berayotgan hodisa va

jarayonlarni ixchamlashtirilgan va soddalashtirilgan ko‘rinishini (modelini) sinfxonada yaratish va ularda o‘quvchilarni shaxsan qatnashishi va faoliyat evaziga ta’lim olishini ko‘zda tutuvchi metod.

Hamkorlikda o‘rganish modeli - o‘quvchilarni mustaqil guruhlarda ishlashi evaziga ta’lim olishini ko‘zda tutadigan metod.

O‘rganishning tadqiqot modeli - o‘quvchilarni muayyan muammoni yechishga yo‘naltirilgan, mustaqil tadqiqot olib borishini ko‘zda tutuvchi metod.

An’anaviy (ta’lim jarayoni markazida o‘qituvchi bo‘lgan) metodlarning **Afzalliklari**

- Ma’lum ko‘nikmalarga ega bo‘lgan va aniq ma’lum tushunchalarni, fanni o‘rganishda foydali.

- O‘qituvchi tomonidan o‘qitish jarayonini va o‘qitish muhitini yuqori darajada nazorat qilinishi.

- Vaqtdan unumli foydalanish.

- Aniq ilmiy bilimlarga tayanadi.

**Kamchiliklari**

- O‘quvchilar passiv ishtirokchi bo‘lib qoladilar.

- O‘qituvchining to‘la nazorati barcha o‘quvchilar uchun motivasiyani vujudga keltirmaydi.

- O‘quvchilar o‘qituvchi bilan bevosita muloqotga kirisha olmaydi.

- Eslab qolish darajasi hamma o‘quvchilarda bir xil bo‘lmaganligi sababli, sinf bo‘yicha o‘zlashtirish darajasi past bo‘lib qolishi mumkin.

- Mustaqil o‘rganish va yechimlar qabul qilish uchun sharoitlar yaratiladi.

Zamonaviy (ta’lim jarayoni markazida o‘quvchi bo‘lgan) o‘qitish metodlarining

**Afzalliklari**

- O‘qitish mazmunini yaxshi o‘zlashtirishga olib kelishi.

- O‘z vaqtida aloqalarning ta’minlanishi.

- Tushunchalarni amaliyotda qo‘llash uchun sharoitlar yaratilishi.

- O‘qitish usullarining turli xil ko‘rinishlari taklif etilishi.

- Motivasiyaning yuqori darajada bo‘lishi.

- O‘tilgan materialning yaxshi eslab qolishi.
- Muloqotga kirishish ko‘nikmasining takomillashishi.
- O‘z-o‘zini baholashning o‘sishi.
- O‘quvchilarning predmetning mazmuniga, o‘qitish jarayoniga bo‘lgan ijobiy munosabati.
- Mustaqil fikrlay oldaigan o‘quvchining shakllanishiga yordam berish.
- Nafaqat mazmunini o‘zlashtirishga yordam bermay, balki tanqidiy va mantiqiy fikrlashni ham rivojlantirish.
- Muammolar yechish ko‘nikmalarining shakllanishi.

### ***Kamchiliklari***

- Ko‘p vaqt talab etilishi.
- O‘quvchilarni har doim ham keraklicha nazorat qilish imkoniyatining pastligi.
- Juda murakkab mazmundagi material o‘rganilayotganda ham o‘qituvchi rolining past bo‘lishi.
- «Kuchsiz» o‘quvchilar bo‘lganligi sababli «kuchli» o‘quvchilarning ham past baho olishi.

O‘qituvchining o‘zi ham yaxshi rivojlangan fikrlash qobiliyatiga va muammolarni yechish ko‘nikmalariga ega bo‘lishining talab etilishi.

O‘qitish jarayonidagi mavjud an’anaviy ta’lim bilan qurollangan ta’lim muassasalari endilikda o‘z oldiga qo‘yilgan davlat va ijtimoiy buyurtmani amalga oshirishga o‘z qiziqishlarini qondira olmaydi, faol fikrlashni hamda bilishni e’tiqodga, e’tiqodni esa ongli ijtimoiy maqsadga muvofiq faoliyatga aylantirishni ta’minlay olmaydi.

Tanikdi metodist olim M.N.Maxmutovning fikriga ko‘ra, o‘quv jarayonini tashkil etishning an’anaviy sxemasi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini yetarli darajada rivojlantira olmaydi, ularning bilimga bo‘lgan ehtiyojlarini, fanga bo‘lgan qiziqishlarini qondira olmaydi, faol fikrlashni hamda bilishni e’tiqodga, e’tiqodni esa ongli ijtimoiy maqsadga muvofiq faoliyatga aylantirishni ta’minlay olmaydi.

Maktab, kasb-hunar kolleji va oliy o‘quv yurtlari o‘qituvchilarining ilgor tajribalari yoritilgan materiallarni o‘rganish, shuningdek, kuzatishlar va suhbatlardan ma’lum bo‘lishicha, ularning ko‘pchiligi o‘z amaliy faoliyatlarida kuchsiz avtoritar motivga asoslangan bir xildagi o‘qitish jarayonlarini qisman o‘zgartirgan holda foydalanishadi. Bunday hollarda o‘zlashtirishning yuqori darajasiga deyarli erishib bo‘lmaydi.

Haqiqatan ham, an'anaviy ta'lim jarayonini zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan zamonaviy ta'lim jarayoni bilan taqqoslaganda ular o'rtasidagi farq aniq ko'zga tashlanadi. (Jadvalga qarang).

<b>Ta'lim jaaryonining o'ziga xosbosqichlari, xususiyatlari</b>	<b>An'anaviy ta'lim jarayoni</b>	<b>Zamonaviy pedagogik texnologiyalarga asoslangan ta'lim jarayoni</b>
Pedagogik munosabatlar tipi.	Subyekt-obyekt	Subyekt-obyekt
Pedagogik munosabatlar tipi.	Avtoritar	Insonparvarlashtirish
Darsning maqsadi	Bilimlarni o'zlashtirish, ko'nikma va malakalarni	Shaxsning qiziqishi, motivini rivojlantirish, aqliy, ma'naviy ahloqiy, ruhiy va jismoniy barkamolligini ta'minlash.
Ta'limning harakatlantiruvchi kuchi	Tahdid, buyruq taqiqlash, jazolash, baho, eoshqalarga taqqoslab, paxsni yok kamsitish zsh ragbatlantir	Bilish quvonchi, o'zidagi ijobiy o'zgarishlarni xis qilish, o'ziga va o'z bilimiga ishonning paydo bo'lishi, o'zini va boshqalarni hurmat qilish, o'zaro hamjixatlikka asoslangan qulay ijtimoiy psixologik muhit
O'quvchining vazifasi	Axborotni qabul qilish, yodlash, axborotni qayta ishlamagan holda javob berish va tegishli bahoni kutish.	O'quv topshiriqlari va muammoni hal etishga oid individual, guruhli izlanishlarda ishtirok etish, doimo o'z bilimini boyitish va mustahkamlash maqsadida muntazam va sidqidildan mehnat qilish, o'zini, iqtidorini namoyon etish.
Ta'limning yakuniy natijasi.	DTS va dastur talablariga mos bilim, ko'nikma va malakalarning shakllanishiga erishish	O'quvchilarning aqliy, ma'naviy ahloqiy, jismoniy, ruhiy barkamolligiga erishish, bilimlarni egallash usullari, o'zlashtirgan bilimlarni yangi, kutilmagan vaziyatlarda qo'llashga o'rgatish, o'z ustida mustaqil va muntazam

An'anaviy ta'lim texnologiyalariga asoslangan ma'ruza, seminar, sinov darslarining ta'lim jarayonida tutgan o'rni va qimmatini kamaytirmagan holda,

ularni hozirgi zamon talablari asosida takomillashtirish yo'llari ustida qaygurish zarur.

Mazkur darslarni takomillashtirishda quyidagilarga e'tibor qaratilishi ko'zda tutiladi:

Pedagogik munosabatlarni insonparvarlashtirish va demokratlashtirish. Hamkorlik pedagogikasiga amal qilish.

1. Ta'lim jarayonini demokratlashtirish. O'quvchilarga tanlash huquqini berish.

2. O'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, o'zaro hamjihatlikka asoslangan qulay ijtimoiy - psixologik muhit yaratish.

3. O'quvchilarning ijodiy va mustaqil ishlarini samarali tashkil etish.

4. Ma'ruza, seminar va amaliy mashg'ulotlarda zamonaviy ta'lim texnologiyasi elementlaridan foydalanish.

Bugungi ta'lim jarayoni pedagogning shaxsga bo'lgan insonparvarlashtirilgan munosabati bolalarni sevish, ularning takdiri uchun qaygurishi, bolalarga ishonchning yuqoriligi, o'zaro hamkorlikning vujudga kelishi, muloqot madaniyatining yuqori darajada bo'lishi, ta'lim oluvchilarni to'gridan-to'gri majburlashdan voz kechish va aksincha ijobiy ragbatlantirishning usutnligi tufayli ko'zlangan maqsadga erishish, bolalar faoliyatida uchraydigan kamchiliklarga chidamli bo'lish, ularni bartaraf etishning samarali usullarini qo'llashda namoyon bo'lsa, ta'lim jarayonini demokratlashtirish esa o'qituvchi va o'quvchilar huquqdarini tenglashtirish, ta'lim jarayonida ta'lim oluvchilarga tanlash huquqining berilishi, o'z fikri, nuqtai nazarini erkin bayon etishni taqozo etadi.

Zamonaviy ta'lim jaryonida o'quvchilar va o'qituvchilar munosabatining o'ziga xos jihati o'quvchilar mustaqilligi va o'quv faoliyatini boshqarish emas, balki hamkorlikda tashkil etish, ta'lim olishda majburlash emas, balki o'quvchilarni ishontirish, biror-bir faoliyatni amalga oshirish buyruq orqali emas, balki shu faoliyatni samarali tashkil etish, shaxsning ehtiyoji, qiziqishi, imkoniyatlarini chegaralash emas, balki erkin tanlash huquqini berish sanaladi.

Yangi munosabatlarning asosiy mohiyati, an'anaviy ta'limda ko'zda tutilgan natijalarni bermayotgan majburan o'qitishdan voz kechish va uning o'rniga:

- o'zaro ishonchga asoslangan talabchanlik;
- ta'lim jarayonini samarali tashkil etish orqali o'quvchilar o'rtasida qiziqish uygotish va ongli intizomni vujudga keltirish;
- o'quvchilarni muvafaqqiyatli bilim olishga yo'llovchi hamkorlikning

paydo bo'lishi;

- muntazam faoliyatning tashkil etilishi;
- tegishli talablarni jamoa orqali qo'llashni amalga oshirish muhim sanaladi.

### **3.Zamonaviy ta'lim jarayonini tashkil etish metodlari**

- o'rta saviyali o'quvchiga nisbatan mo'ljal olishdan voz kechish;
- o'quvchilarning eng yaxshi sifatlarini anikdash va rivojlantirish;
- ta'limda psixologik-pedagogik diagnostikani qo'llash orqali o'quvchilarning qiziqishi, ehtiyoji, qobiliyati, shaxsiy sifatlari, akdiy faoliyatning xususiyatlarini aniqlash;
- o'quvchilar o'zlashtiradigan bilim, ko'nikma va malakalar dinamikasini tasavvur qilish;
- o'quvchi shaxsi rivojlanishining dasturiga tegishli o'zgartirishlar kiritish talab etiladi.

<b>An'anaviy ta'lim</b>	Rivojlantiruvchi ta'lim
<b>Boshlangich (asosiy) maqsad</b>	Aniq, so'zsiz bajaruvchi shaxsni tayyorlash
<b>Ko'rsatma</b>	Shaxsni jahon standarti talabiga javob beradigan, o'ziga munosabatini bildira oladigan, mustaqil faoliyat yurita oladigan ijodkor, tadbirkor shaxsni tayyorlash, mustaqil ishlashga, o'z-o'zini tarbiyalashga sharoit yaratish
<b>Dastur asosida o'rganish</b>	Fan sohasida berilayotgan materialni yodlash savollarga javob o'zi mustaqil javob topa olishi, yodlash emas, fan mazmunini o'zi tushunib etishi, kerakli bilimni qidirib topa
<b>Ta'limiy (didaktik) maqsadlar</b>	Bilim, ko'nikma, malakalarni dars jarayonida o'quvchilarda shakllantirish o'z fikrlarini mustaqil bayon etishga o'rganish, kerakli adabiyotlardan ustalik bilan foydalanish, ularni izlashga, topishga o'rgatish.
<b>Metodlar</b>	Informasion, reproduktiv. Muammoli, qisman reproduktiv - muammoli izlanishli axborot-reproduktiv, aktiv, interaktiv.
<b>Dars vaqtida o'quvchilar faoliyatini tashkil etish shakllari</b>	Frontal (bir necha, yakka holda, juft bo'lib, o'quvchidan yakka holda) guruhli, frontal shaklda.



#### 4. Interfaol ta'lim nazariyasi

**B.Blum taksonomiyasi:** - Interfaol usullarni qo'llash natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, xulosa chiqarish, o'z fikrini bayon qilish, uni asoslagan holda himoya qila bilish, sog'lom muloqot, munozara, bahs olib borish ko'nikmalari shakllanib, rivojlanib boradi. (taksonomiya-borliqning murakkab tuzilgan sohalarini tasniflash va sistemalashtirish nazariyasi).

Taksonomiya asosida quyi darajadan – bilim darajasidan boshlab tafakkur doiraloriga mos ravishda misol va masalalar, topshiriqlar va ularning o'zlashtirilishi uchun interfaol metodlar tanlanadi.

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish asosida ma'lum faoliyat ko'nikma va malakalarni shakllantirish, faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallagan nazariy va amaliy bilimlar darajasini baholasho'qituvchidan yuksak pedagogik mahoratni, ta'lim jarayoniga yangicha yondashuvni talab etadi.

Bugungi kunda rivojlangan mamlakatlarda o'quvchilarning o'quv va ijodiyliklarini oshiruvchi, ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi pedagogik texnologiyalarni qo'llashga doir katta tajriba to'plangan bo'lib, bu tajriba asosini interfaol metodlar tashkil etmoqda.

Bu kabi metodlar o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim oluvchilarda o'quv-bilish faolligini oshirish, ularni kichik guruh va jamoada ishlash, o'rganilayotgan mavzu, muammolar bo'yicha shaxsiy qarashlarni dadil, erkin ifodalash, o'z fikrlarini dadil himoya qilish, dalillar bilan asoslash, tengdoshlarini tinglay olish, g'oyalarni yanada boyitish, bildirgan mavjud mulohazalar orasidan eng maqbul yechimni tanlab olishga rag'batlantirish imkoniyatiga egaligi bilan alohida ahamiyat aks etadi. Ta'lim va tarbiya jarayonida o'qituvchi (pedagog)lar tomonidan interfaol metodlarning o'rinli, maqsadli, samarali qo'llanilishi ta'lim oluvchi (o'quvchi, tinglovchilar)da muloqotga kirishuvchanlik, jamoaviy faoliyat yuritish, mantiqiy fikrlash, mavjud g'oyalarni sintezlash, tahlil qilish, turli qarashlar orasidagi mantiqiy bog'liklikni topa olish qobiliyatlarini tarbiyalash uchun keng imkoniyat yaratadi.

Zamonaviy sharoitda ta'lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo'li-bu mashg'ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish deb hisoblanmoqda. Xo'sh, interfaol metodlarning o'zi nima? Ular qanday didaktik imkoniyatlarga ega? Ta'lim jarayonida interfaol metodlarning o'rinli, maqsadga muvofiq qo'llanilishi qanday samaralarni kafolatlaydi? Quyidagi ana shu kabi savollarga qisqacha javob topiladi.

Yuqoridagi savollarga javob topishda eng to'g'ri qadam tayanch tushuncha-«interfaol» atamasining lug'aviy ma'nosi bilan tanishishdir.

“**Interfaol**” tushunchasi ingliz tilida «interat» (rus tilida «interaktiv») ifodalanib, lug'aviy nuqtai nazardan «inter»-o'zaro, ikki taraflama, «at»-harakat qilmoq, ish ko'rmoq kabi ma'nolarni anglatadi.

Interfaol ta'lim-ta'lim jarayoni ishtirokchilarining bilim, ko'nikma, malaka hamda muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lida birgalikda, o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatni tashkil etishga asoslanuvchi ta'lim.

**Interfaollik** ta'lim jarayoni ishtirokchilarining bilim, ko'nikma, malaka hamda muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lida birgalikda, o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatni tashkil etish layoqatiga egaliklaridir.

Mantiqiy nuqtai nazardan interfaollik, eng avvalo, ijtimoiy sub'ektlarning suhbat (dialog), o'zaro hamkorlikka asoslangan harakat, faoliyatning olib borishlarini ifodalaydi.

Ta'lim sohasida faoliyat yuritayotgan har bir mutaxassis yaxshi biladiki, an'anaviy ta'lim ham suhbat (dialog)ga asoslangan va bu suhbat quyidagi munosabat shakllarida tashkil etiladi:

O'qituvchi-o'quvchi

An'anaviy ta'limdagi

O'qituvchi-o'quvchilar

suhbat ishtirokchilari guruhi (jamoasi)

***Interfaol ta'lim quyidagi tamoyillarga asoslanadi:***

- ❖ Mashg'ulot ma'ruza emas, jamoaning umumiy ishi;
- ❖ Guruhning tajribasi o'qituvchining tajribasidan ko'p;
- ❖ O'quvchilar yosh, ijtimoiy mavqei va tajribaga ko'ra teng;
- ❖ Har bir o'quvchi o'rganilayotgan muammo yuzasidan o'z fikrini aytish huquqiga ega;
- ❖ Mashg'ulotda o'quvchi shaxsi tanqid qilinmaydi;
- ❖ Bildirilgan g'oyalar o'quvchilarning faoliyatini boshqarmaydi, balki fikrlash uchun axborot bo'lib xizmat qiladi.

Hozirgi vaqtda o'qituvchilarning yuqori kasbiy tayyorgarlikka, pedagogik mahoratga, yuksak ma'naviy-ahloqiy fazilatlarga, mafkura borasida chuqur bilimlarga ega bo'lishi, ta'lim-tarbiya ishlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol usullardan foydalanishi davr talabi hisoblanadi.

Har bir maktabda ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish jiddiy vazifa bo'lib turibdi. Buning uchun har bir o'qituvchi o'z fanini o'qitishning eng samarali zamonaviy pedagogik texnologiyalarni puxta bilishi va bu sohadagi yangiliklarni uzluksiz o'rganib borish orqali o'z kasbiy mahoratini muntazam oshirib borishi talab qilinadi. Interfaol usullarning afzalliklari. O'qitishning interfaol usullari: tushuntirish, ko'rsatmalilik va vositalardan foydalanish kabi an'anaviy usullaridan uning yuqori samaradorligi, o'ziga xos pedagogik aloqalar, o'qituvchining mahorati yuqori bo'lib, u tinglovchilarni shaxs sifatida shakllanishi, xususiy qobiliyatlarini oshirish, ijodiy mustaqilligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. O'qitish tinglovchi faoliyatini gavdalantiradigan sharoitda olib boriladi va muammoli vaziyatlarni hal qilishga qaratilgan. Ta'limda bilim, ko'nikma va malakalarni guruh bo'lib jamoa faoliyatida birgalikda o'zlashtirish imkoniyatlari yuzaga chiqadi. Bu jarayonlarda tinglovchilarning fikrlash faoliyatida jonlanish yuz berib

faollik oshadi. O'quv mashg'uloti o'yinlar, munozara, vaziyatga doir topshiriqlar va boshqa o'qitish shakl va usullarida olib boriladi.

Kichik guruhlar bilan ishlash. Guruh asosan aqliy hujum, sinektika, mojaro, «dumaloq stol», «uch bosqichli intervyu», «muammolarni hal qilish», «ruscha stol ustida», «akademik munozara», «tanqidiy vaziyatni tahlil qilish» va hokazolar. Bu usullar bo'yicha ishlash uchun 5 kishidan iborat guruh tuzilib ishonch vaziyatini vujudga kelitirish, oshkora muhokama uchun halal beradigan ruhiy keskinlikni bartaraf etish va ish vaqti ko'pi bilan 1 - 1,5 soat qilib belgilab olinadi. Bu usullar tinglovchilar fikrlash doirasini kengaytirib, mavjud cheklovlarni yo'qotish, fikrlash faolligini oshirish, o'quv faoliyatini jadallashtirishga, qaratilgan. Ularning qiymati yangi o'quv axborotini ishlab chiqish va va mustahkamlashdan iborat.

Usulning asosiy maqsadi - qatnashchilarni bahs, munozara, tortishuvga ko'proq jalb qilish va ularni bir - birini o'rganishga imkon berish, ko'rsatmalar berib turadigan murabbiyni «sahnadan» chiqarish.

Usulning afzalliklari - qatnashchilarga o'z g'oya va fikrlari bilan ko'proq o'rtoqlashish imkoni beriladi. Guruhdagi qatnashchilar katta guruhlarda ayta olmaydigan fikrlarini boshqacha tarzda aytishi mumkin. Qatnashchilar tajriba va g'oyalar bilan qatnashib, mavjud bilimlarini kengaytiradi va yondashuvlarini o'zgartiradi. Butun diqqat e'tibor o'quvchilardan o'quvchilarga ko'chiriladi. Ularni ta'lim olishda ko'proq mas'uliyatni o'z zimmalariga yuklashga majbur qiladi.

Usulning kamchiliklari - Ancha ko'p vaqt va qo'shimcha joy bo'lishini talab qiladi. Qatnashchilarning har biri yetakchilik qilishga o'ta boshlashi, agar guruh qarshilik ko'rsatmasa, uning ustidan nazorat qilishni o'z qo'liga olishi mumkin. Guruh o'ziga berilgan topshiriqdan chalg'ib ko'rsatmalarga amal qilmasligi yoki topshiriqni noto'g'ri tushinishi mumkin.

Guruh bo'lib ishlash usullarining ba'zilari bilan tanishsak ular quyidagilardir.

Aqliy hujum (Miya hujumi). Bu usulda g'oyalarni shakllantirishga to'siq bo'ladigan mulohaza va tanqidiy fikrlar bildirmaslik. Yangi fikrlarni qo'llab-quvvatlash eng ko'p takliflar olish, g'oyalarni kombinatsiyalash va rivojlantirish. Har tomonlama dalil isbotlar keltirmasdan, fikrlarni qisqa bayon qilish. Guruhda g'oyalar beradigan va ularni ishlab chiqaradigan tinglovchilar bo'lish kabi qoidalarni o'zida mujassam etadi.

Bu usul tinglovchilarni o'z nuqtai-nazarini isbotlash, himoya qilish, har qanday vaziyatda ma'qul yechimini topish, muloqot olib borish, himoya qilinayotgan fikrning to'g'riligiga oppanentlarni ishontirishga o'rgatadi. U mavzuni to'la tahlil qila oladigan chigallarni ham yozishga juda mos.

O'qituvchi topshiriqni tahlil qilishda har bir tinglovchining to'liq ishtirokini kuzatib boradi. Javoblarni birortasi izohlab o'tilmaydi va o'rinsiz deb rad etilmaydi. Guruhda variantlar qolmagandan so'ng muhokamaga kirishiladi. Tinglovchilar o'qituvchi bilan birgalikda barcha variantlarni faollik bilan muhokama qila boshlaydilar. Bu o'rinda noto'g'ri javoblarni tanqid qilishga va bilimlarni yanada mustahkamlash uchun to'g'ri variantlarni yozib olishni tinglovchilarga taklif etadi.

Ushbu usulning maqsadi – guruhda qisqa vaqt ichida ko'p miqdordagi variantlarni olib, tinglovchilar esa nimalarni o'zlashtirganligini aniqlashdan iborat. Mashg'ulot davomida muammoni hal eta oladigan g'oyalar taklif qilinishi, umumiy fikr almashinish uchun zamin yaratilishi va tinglovchilar o'z mulohazasini bildirishi mumkin. Bu jarayon mohiyat e'tibori bilan guruhga mavzu savol va topshiriqlar beradi. Guruh a'zolari esa bir necha daqiqa ichida shu mavzu yuzasidan munozara yuritib, barcha fikrlarni bayon qiladilar va ular sinf taxtasiga daftarga bir vaqtda yozib boriladi. Mulohazalar noaniq, bahsli, bo'lsada yozilaveradi. Hamma tinglovchi o'z fikrini muhokama qilmasdan bayon etadi, chunki maqsad ko'p miqdorda va xilma-xil takliflar olishdir. Ta'qiqlar bo'lmaydi va baho berilmaydi. O'quvchilarning takliflarini tahlil qilish, norozilik bildirish va taklif etilgan hamma fikrlarni muhokama qilish uchun keyinroq imkon beriladi. Agar faollik sust bo'lsa, o'qituvchi o'z fikrlaridan ba'zilarini yozib olishni taklif etadi, bundan oldin esa u biroz sabr qiladi.

Bu usulning qiymati shundaki, u guruhni birlashtirib yakdillikka undaydi. Har bir tinglovchi uning taklifini yozib olishga arzishini his qilish imkonini beradi. Bu muammo yechimini musobaqaga aylantirmay, balki birgalikda bajariladigan ishga aylantirish imkonini beradi, bunga guruh a'zosi, muammoning o'zi asosiy raqib bo'lib qoladi.

**Sinektika:** Bu usulda o'quv materiali ancha tez va batafsil o'zlashtiriladi, xotirada uzoq saqlanib ilmiy amaliy maqsadlarda keng qo'llanilishi mumkin. Bu usulda o'quvchi - tinglovchi ancha uquvli, o'qituvchi esa yaxshi ko'rsatma beruvchiga aylanadi. Natijada o'qishning intellektualmantiqiy natijasi kuchaytiriladigan «reklama samarasi» ga erishiladi.

«Obrazli» tarzda o'qitishning o'ziga xos jihati shundaki, o'quvchi ongiga tayyor holdagi obraz majburiy berilmay, u faollik bilan shakllantiriladi va o'quv jarayoni bilan materialni «bo'rttiradigan» bo'ladi. Tinglovchi o'z layoqatini ishga solib, uni fikran boyitishga majburdir. Bu usul amaliy mashg'ulotlarda keng qo'llanilib nazariy materialni ishlab chiqish va mustahkamlash, uning o'zlashtirilganligini tekshirib ko'rishda ahamiyati katta. U an'anaviy so'rovlar o'rnini bosishi va nafaqat javob berayotgan tinglovchi va boshqa guruh a'zolarining fikrlash jarayonini faollashtiradi.

**Ish tariqasidagi o'yinlar:** Ish tariqasidagi o'yinlarning asosiy vazifasi o'rganayotganlarni amaliyotga va muloqotlar olib borishda zarur bo'lgan faoliyat ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat. O'qib-o'rganishni bu shakli murakkab vaziyatlarni ma'lum ob'ektlarda gavdalantirib, ularga taqlid qilish yo'li bilan tinglovchilar bilimini samarali tarzda malakaga aylantirishga ko'mak beradi. Bu yerda model bilan ishlash imkoni beriladi. Bu usul juda ko'p hollarda qarorlarni jamoa bo'lib qabul qilish tajribasini o'rgatadi.

**Musobaqa – tanlov:** Bu usulning asosiy xususiyati shundaki, bunda o'qituvchi butun guruh bilan ish olib boradi. Musobaqa - tanlov butun o'quv yili davomida tinglovchi - o'quvchilarning jadal bilish faoliyatini tashkil qilishga yo'naltiriladi. Tinglovchi xilma – xil tanlov topshiriqlari bajaradi.

Topshiriqlarning maqsadi – o'quvchilar bilimini tizimlashtirish, ularni samarali fikrlashga undash, egallangan bilimlarni amaliyotda ijodiy qo'llashdan iborat.

Tanlovda muayyan mavzular bo'yicha o'quvchi - tinglovchining tayyorgarlik darajasi, egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini, mustahkamlash va chuqurlashtirishdan iboratdir. O'qitish jarayonida «eshitdim», «ko'rdim», «o'zlashtirdim, bilan hamkorlikda bildim, fikrladim, esda saqladim, o'zlashtirdim va mustahkamladim tarzida tashkil etiladi».

Musobaqa - tanlov quyidagi shakllarda o'tkazilishi mumkin.

- ✓Muammoli
- ✓O'TV, kompyuterda ishlab chizma va jadvallarni o'qish
- ✓Boshqortirmalar: viktorina, rebus, krossvordlar yechish

✓Quvnoqlar va zukkolar tanlovi

✓Tezkor turnir

Bu usul oraliq nazorat bosqichlaridan birida ishlatilishi mumkin. Tinglovchilar bilimni baholashda bir emas bir necha pedagog ishtirok etishini talab qiladi. Tanlov usuli tinglovchi nutqini rivojlantiradi, o'z fikrini himoya qilish, tanlov qatnashchilari javoblarini tahlil qilishni o'rgatadi.

Yangi asr kishilarida faollik bilan mustaqil ish olib borish, tezkorlik bilan qarorlar qabul qilish, o'zgaruvchan hayot sharoitlariga moslashishni talab qiladi. Shu bois ham ta'lim tizimida birinchi navbatda dars berish faoliyatiga birlamchi e'tibor qaratilmoqda. Zamonaviy ta'limda o'qituvchi yoki darslik asosiy bilim manbai, bilish jarayonining nazoratchisi bo'lgan bo'lsa, shaxsga mo'ljallangan ta'limda o'qituvchining vazifasi tinglovchilarning mustaqil bilim olish faoliyatini tashkil etish ularning o'quv faoliyatini yo'nalishga solib aniqlab borishdan iborat bo'lmoqda. Ayni shu vazifalarni bajarish uchun mamlakatimiz ta'lim tizimiga joriy etilayotgan yangi pedagogik-texnologiyalarda o'z aksini topmoqda. Yangi ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish, tinglovchilarning faollik bilan o'qish va muammolarning mustaqil ravishda yechimini topish hamda tinglovchilarning o'z imkoniyatlari darajasida nimalarga qodir ekanligini to'la shakllantirishga katta imkoniyatlar beradi.

## **5. Interfaol usullarning maqsadi.**

*Interaktiv so'zi* «inter» –*o'zaro*, aro, «akt» –*harakat* ma'nolarini (ingliz tilida) bildiradi. «Aktiv» so'zi harakatli, harakatchan, faollashtirish ma'nolarini bildirgani sababli, o'zbek tilida «faol» deb yuritiladi. Demak, interaktiv metodlar bu o'zaro faollashtiruvchi, harakatga keltiruvchi metodlardir.

### Interfaol usullarning maqsadi:

O'quvchilarni mustaqil, ijodiy, tanqidiy, mantiqiy fikrlashga o'rgatish.

Muammoli, vaziyatli, amaliy va hayotiy topshiriqlarni bajarish

Fikrlashga majbur etish

Faollashtirish

O'quvchilarni tashkilotchilik va yo'naltiruvchanlikka undash. Interaktiv o'qitish jarayoni an'anaviy (doska yonidagi) o'qitishdan farqli o'laroq bir qancha metodologik qirralar ustunligiga ega. Bu, avvalambor, ishtirokchilarning

mashg'ulot qoidalarini ishlab chiquvchi muallim va bir-biri bilan faol, emotsional tusdagi munosabatlariga asoslanadi.

O'qituvchining interaktiv o'qitish jarayonidagi ishining samarasi bir qancha shartlarga bog'liq:

Birinchi – o'quvchi imkoniyatlarining berilgan texnologiya (mashq, mashg'ulot, o'yin, trening) maqsad va vazifalariga mutanosibli. Tanlangan texnologiyaning maqsadiga qarab o'qituvchi u yoki bu vazifani bajaradi: tashkilotchi-sardor, kommunikator, kelishmovchiliklarni bartaraf qiluvchi, fasilitator.

Ikkinchi – guruh ishtirokidagi o'zaro munosabatlarni hal etishdagi o'qituvchining professional tajribasi. Buning uchun u dialog hamda multilog, ya'ni turkumlashgan dialog san'atini egallagan bo'lishi zarur.

### ***Interfaol darslarni tashkil etishda:***

- 1.Dars konsepsiyasini rejalashtirishga tizimli yondashuv.
- 2.Darsning maqsadini belgilash.
- 3.Dars vazifasini aniqlash.
- 4.Dars maqsadi va vazifalarining farqini aniq belgilash.
- 5.Darsdan kutilayotgan natijalar.
- 6.Xulosalar chiqarishni oldindan rejalashtirish darsning muvaffaqiyatli kechishini ta'minlaydi.

### ***Interfaol usullarning asosiy elementlari O'zaro ijobiy bog'liqlik.***

Sinfda o'quvchilarning hamkorlikdagi faoliyatlari natijasida birbiridan yordam so'rash, yordam berish, o'zaro qo'llab-quvvatlash, guruhlarda (yoki juftlik, uchliklarda) ishlash natijasida bir-biriga bog'lanish yuzaga keladi.

***Mas'uliyatlilik:*** O'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida bajarish, o'zi, sherigi, guruhi, sinfi uchun javob berish, vazifalarga mas'uliyat bilan yondashish, «Bir kishi hamma uchun, hamma bir kishi uchun» shiori ostida mas'ullik hissini rivojlantiradi.

***«Yuzma-yuz» o'tirish imkon:*** Juft, guruh bo'lib yoki sinfda umumiy ishlaganda o'quvchilar yuzma-yuz, ya'ni bir-birlariga qarab o'tirishlari kerak. Shu holatda o'zaro fikrlashib, bahslashib, qarorlar qabul qilishlari osonlashadi, bir-birini eshitish, tinglash malakalari shakllanadi. «Mehr ko'zda» maqolining asl mohiyatini, ya'ni bir-biriga mehr-oqibatli bo'lishi aynan o'zaro fikr almashish jarayonida bir-birining ko'ziga qarab o'tirishi bilan ham bog'liq bo'ladi.

**Ijtimoiy malakalar:** Hamkorlikdagi faoliyat natijasida o'quvchilar bir-birlarining qobiliyatlarini aniqlay boshlaydilar, ya'ni kim rasm chiza oladi, kim tez yoza oladi, kim g'oyalar bera oladi va hokazo. Bundan tashqari, o'quvchilar juftlikda yoki guruhda ishlaganlarida bemalol gapira olish imkoniga ega bo'ladilar (bu yerda o'quvchining gapini «to'g'ri» yoki «noto'g'ri» deb baholaydigan o'qituvchi yo'q!) Demak, og'zaki nutq rivojlanmoqda, xuddi shu vaqtda qolganlar tinch eshitishi kerak, demakki, ularda tinglay olish malakalari shakllantiriladi. Yangi, yaxshi fikrlar qo'llab-quvvatlandimi, demak shu fikr egalarida o'ziga ishonch paydo bo'ladi: o'quvchilar o'zlari qaror qabul qila boshlaydilar, demakki, shu qarorlarni himoya qila oladilar.

Shunday qilib, o'quvchilar jamiyatda mustaqil hayot kechirishda o'zlari uchun zarur bo'ladigan turli ijtimoiy malakalarga ega bo'ladilar.

**Baholash:** Hamkorlik jarayonida o'quvchilar bir-birlarini kuzatadilar, nazorat qiladilar, demak baholaydilar ham. Albatta, o'qituvchi o'quv jarayonining boshqaruvchisi sifatida hammani kuzatadi, biroq o'quvchilarning fikr-mulohazalari inobatga olinishi shart. Bu jarayonda har bir berilayotgan baho, ma'lum faktlar asosida tushuntirilishi va izohlanishi kerak.

Baholash jarayonida o'quvchilar o'zlari-o'zlariga baho berishlari ham mumkin. Bu holat ularni tashqaridan o'zlariga nazar tashlashga, o'z xatti-harakatlarini nazorat qila olishga o'rgatadi.

Demak, bugungi pedagogika o'z vazifasini ijtimoiy va psixologik yo'nalishlar bilan integratsiyada olib bormoqda.

Shuning uchun nafaqat dars jarayoni, balki tarbiyaviy soatlar, sinf majlislari, to'garak mashg'ulotlari (hatto ota-onalar majlislari) shunday tashkil etilishi kerakki, bunda sinfdagi barcha o'quvchilar faollashishi zarur, ya'ni tarbiyaviy soatlar, majlislar jarayonida o'quvchilarga erkinlik va mustaqillik berilib, har tomonlama muhokama uchun sharoit yaratiladi.

***Interfaol metodlarni qo'llashda o'qituvchida quyidagi qiyinchiliklar kuzatiladi:***

- ✓ Sinfda ortiqcha shovqinning paydo bo'lishi va bir-birini eshitmaslik.
- ✓ Vaqt yetishmasligi.
- ✓ Tarqatma materiallarni tayyorlash.

***Yuqoridagi qiyinchiliklarni quyidagi tajribada o'zini oqlagan yo'llar bilan bartaraf etish mumkin:***



Shovqin turli sabablarga ko‘ra paydo bo‘ladi. Shovqinni kamaytirish uchun quyidagi qoidalarni taklif qilamiz:

**Birinchi qoida:** Dars boshlanganda hamma o‘quvchi o‘qituvchiga qarab o‘tirishi kerak!

Yuqorida tavsiya qilingan partada o‘tirgan holda guruhlarini tashkil qilishga harakat qiling. O‘quvchi o‘qituvchiga teskari o‘tirsa, bemalol gaplashib o‘tiradi.

**Ikkinchi qoida:**

Guruhda ishlash uchun beriladigan resurslar, vazifa tushuntirilmasdan oldin tarqatilmaydi!

Oldindan tarqatilgan toza qog‘oz ham nihoyatda katta qiziqish uyg‘otadi. Demak, yana shovqin ko‘tariladi (bir-biridan qog‘ozga nima qilishlarini so‘ray boshlaydilar, boshqa guruhlariga tarqatilgan resurslar bilan qiziqadilar, markerlarda yoza boshlaydilar).

**Uchinchi qoida:**

Sinfga vazifa og‘zaki tushuntirilganda albatta, yozma shakliga ham e‘tibor bering!

Demak, vazifa tushuntirishda uchta variantdan birini tanlang:

A) og‘zaki tushuntirayotganingizda doskada katta harflar bilan yozilgan vazifa bo‘lishi maqsadga muvofiq.

B) og‘zaki tushuntirib bo‘lganingizdan keyin, zarur resurslarni tarqatish vaqtida yozilgan vazifa shartlarini ham tarqatish mumkin.

V) og‘zaki tushuntirib bo‘lgandan keyin, har bir guruhdan bittadan vakilni turg‘izib, vazifani takrorlatish ham mumkin.

**To‘rtinchi qoida:**

Taqdimotga o‘quvchi doskaga chiqqanda o‘qituvchi sinf xonasining oxiriga ketishi kerak.

Agar o‘qituvchi doskaning oldida qolsa, u holda taqdimotchini o‘qituvchining o‘zidan boshqa hech kim eshitmaydi. Chunki doskaning oldida ikkalasi birga-bir qolishadi. Demak, o‘qituvchi sinfning oxiriga ketishi bilan, orqa partada o‘tirganlarni nazoratga oladi, taqdimotchi esa o‘qituvchiga qarab gapirish maqsadida, butun sinfga qarab taqdimot qila boshlaydi.

**Beshinchi qoida:**

1. Interfaol jarayonda (guruhda) o‘quvchi yarim ovozda gapirishi kerak. Buni esa u faqat o‘qituvchidan o‘rganishi mumkin. Demak, biz har kungi darsimizning 5-6 daqiqasini yarim ovozda gapirish orqali o‘quvchilarda ko‘nikma hosil qildirish kerak.

1. Vaqt yetishmasligi muammosi ham bugun tez-tez eshitilib turibdi.

Bu muammoni hal qilish uchun o'qituvchi quyidagilarga e'tibor berishi kerak:

Bir soatli – (45 daqiqali) darsda faqat bitta interfaol mashqni o'tkazish mumkin. Chunki, bu jarayon o'quvchilardan fikrlashishni,

bahslashishni, o'zaro faollashishni talab etadi. Agar biz ularning barchasini to'laqonli ishga jalb etmoqchi ekanmiz, guruh ishiga kamida 8-10daqqa beriladi. Endi hisoblaymiz:

**Guruh ishiga 10 daqiqa** taqdimotga 1 daqiqadan vaqt ketsa, 7-8 guruh uchun daqiqa ketadi. Muhokama uchun 5-6 daqiqa ketadi.

Demak, interfaol jarayon uchun 25-26daqqa vaqt ketadi. Dars boshlanishiga 10daqqa ketgan, deb faraz qilinsa, darsni yakunlashga: o'quvchilarni baholashga, uyga vazifani tushuntirishga 9-10daqqa vaqt qoladi.

Xulosa, yana bir interfaol mashq uchun vaqt yo'q!

Aksariyat o'qituvchilar tarqatma materiallarni tayyorlashda nimalarga e'tibor berish kerakligini so'rashadi. Marhamat, tajribamiz bilan o'rtoqlashamiz.

- agar, tarqatma material o'qish uchun bo'lsa, rasmlarga alohida e'tibor qarating.

- agar, ushbu tarqatma materialingiz bo'yicha keyinroq testlar berishni rejalashtirgan bo'lsangiz, u holda testning javobini matnda alohida rang yoki tagiga chizish orqali ajratib ko'rsatishga harakat qiling.

- agar, rasm rangli, biroq hajmi kichkina bo'lsa, kattaroq rangli qog'ozga yopishtirib qo'yishingiz mumkin,

- agar, boshlang'ich sinflarda tabiatshunoslik fanidan dars bersangiz, u holda barcha fanlarda ishlatish mumkin bo'lgan (rasm chizdirish, gap tuzdirish, hikoya yozdirish, ranglarni ajratish, hisoblatish) mavzularni tanlang, ya'ni tabiat, fasllar, kasb-hunar, odob –ahloq, vatanparvarlik va h.k.

-agar, o'quvchilar biror belgi qo'yishlari zarur bo'lsa, u holda kartochnalaringizga emas, balki daftar yoki alohida qog'ozga belgilashlarini tavsiya qiling.

-rangli qog'ozlardan foydalanganda ko'rgazma uchun ochiq rangdagilardan foydalaning.

-to'q rangli qog'ozlardan faqat dizayn uchun foydalaning, ya'ni to'q rangli qog'oz ustidan oq qog'oz yopishtirib, oq qog'ozga yozing. Chunki to'q rangli qog'ozlardagi yozuv uzoqdan ko'rinmaydi.

4. Interfaol jarayonni kuzatganda yana bir qiyinchilik kuzatiladi, bu - guruhlar ishi yakunlanganda o'quvchilar diqqatini jamlash muammosi. Buning uchun turli yo'llar mavjud, masalan:

Birinchi variant - meni eshitayotganlar bitta qarsak chaling, (aksariyat hollarda o'quvchilar qarsak chalishadi, biroq bitta emas, ya'ni bir necha marta, shuning uchun, to hamma birga bitta qarsak chalmaganlaricha kuting).

Ikkinchi variant– o'tirgan joylarida partadoshlari bilan birbirlariga qarating va shartni tushuntiring:

Qarsak, deganda, hamma o'zi ikki marta qarsak chaladi.

Chap qo'l, deganda, sherigingiz bilan chap qo'llaringizni urishtirib, ikki marta qarsak chalasiz.

O'ng qo'l, deganda, sherigingiz bilan o'ng qo'llaringizni urishtirib, ikki marta qarsak chalasiz.

Shunday qilib, hammani bir necha marota 1 daqiqa ichida qarsaklar chalinadi.

Uchinchi variant – bolalar, sinf xonamizda nimanidir tovushi sekin eshitilyapti, keling, eshitib ko'ramiz deb, hammani jim eshitishga chorlash mumkin.

Interfaol jarayonni olib borish pedagogdan juda katta mahorat talab etadi. Biz bilamizki, mahorat tajribalar orqali sayqallanadi. Demak, xato qilishdan cho'chimasdan yangilikni zabt etgani intilish kerak. Qanchalik ko'p harakat qilsak, shunchalik tez natijaga erishamiz. Bu esa biz olib borayotgan ta'lim-tarbiya samaradorligida o'z aksini albatta topadi. Shuning uchun o'zaro dars kuzatishga ko'proq kiring. Bu bilan hamkasbingizga maslahat bilan yordam bersangiz, o'zingiz saboq olasiz. Axir aytishadiku, boshqalarning kamchiligini ko'rgan aqlli odam, o'z kamchiliklaridan xalos bo'ladi, deb.

## **6. Interfaol ta'lim, uning shakllari va ishtirokchilari**

Interfaol 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 vaqtda ushbu turli vazifalarni bajarishi ko'zda tutiladi. 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'lim 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, jarayonga javob bermaydi, xulosa chiqarmaydi.

Mentor - ustoz, o'rgatuvchi (yakka va guruhli tartibda).

Kouch - ta'lim oluvchilarning to'liq o'zlashtirishlari uchun yordam ko'rsatuvchi repetitor, instruktor, trener. Amaliyot davomida amaliy mashg'ulotni, ish jarayonini nazorat 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'lim 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 mazmuni 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, tegshli xujjatlarni rasmiylashtirish, o'rnatilgan tartibda saqlash.

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'lim-tarbiya metodlari bo'yicha mutaxassis. Dasturlarni ishlab chiqishda va amalga oshirish jarayonida metodik masalalarni hal etib boradi.

Koordinator - loyihalar, dasturlarni ishlab chiqishga rahbarlik, ularni amalga oshirishni rejalashtirish, muvofiqlashtirish, tashkiliy va moliyaviy masalalarni hal etish.

O'quvchilar - ta'lim oluvchilar.

Xulosa qilib aytish mumkinki, interfaol ta'lim bir vaqtda bir nechta masalani hal etish imkoniyatini beradi, bulardan asosiysi-o'quvchilarning muloqot olib borish bo'yicha ko'nikma va malakalarini rivojlantiradi, o'quvchilar orasida emotsional aloqalar o'rnatilishiga yordam beradi, ularni jamoa tarkibida ishlashga, o'z o'rtoqlarining fikrini tinglashga o'rgatish orqali tarbiyaviy vazifalarning bajarilishini ta'minlaydi.

Shu bilan birga, amaliyotdan ma'lum bo'lishicha, dars jarayonida interfaol metodlarni qo'llash o'quvchilarning asabiy zo'riqishlarini bartaraf qiladi, ular faoliyatining shaklini almashtirib turish, diqqatlarini dars mavzusining asosiy masalalariga jalb qilish beradi.

## **7. O'quvchilarning bilish faoliyatini oshirishda interfaol jarayonning ahamiyati**

Interfaol metodlarda o'qitish o'quvchilardan yuqori faollikni, olingan ma'lumotlarni to'la anglashda ijodiy yondashuvni talab etadi. Interfaol o'qitishning asosiy mezonlari bu – norasmiy munozaralarni o'tkazish, o'quv materiallarni erkin ifodalash, ma'ruzalar sonini kamaytirish, o'quvchilarni tashabbuskorlikka chorlash, jamoaviy izlanuvchanlikni talab qiladigan guruhiy vazifalar va yozma ishlarni bajarishdir. O'zaro faollashish orqali individual, juft–juft yoki jamoa bo'lib fikrlash deb yuritiladi, ya'ni pedagogik ta'sir etish usullari bo'lib ta'lim mazmunining tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu metodlarning o'ziga xosligi shundaki, ular faqat pedagog va o'quvchilarning birgalikda faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi.

Interfaol dars jarayoni shunday tashkil etilishi kerakki, bunda sinfdagi barcha o'quvchilar faollashishi zarur, ya'ni dars o'tish jarayonida o'quv materiallarining ma'lum bir qismi o'quvchilar tomonidan mustaqil o'rganiladi, so'ngra bu material sinfda har tomonlama muhokama etiladi. O'qituvchi o'quv jarayoni tashkilotchisi, rahbari, nazoratchisi hamdir.

O'quvchining sinfda o'zini erkin his qilishi va o'quv faoliyati uni emotsional jihatdan qoniqtirishi lozim, ana shundagina u o'zining fikrlarini erkin bayon qila oladi. Bundan tashqari, o'qituvchi o'quvchining bilimni sinashi, ko'nikma va malakalarini aniqlashi, uning shaxsiy fikrini bilishi uchun albatta to'g'ri savol qo'ya olishi kerak. Savol berishda quyidagilarni inobatga olish kerak:

- ✓ savollar qisqa va aniq bo'lishi;
- ✓ bitta savol bilan bitta narsani so'rashi;
- ✓ savol aynan mavzuga doir bo'lishi;
- ✓ savoldagi so'zlar o'quvchilarga tushunarli bo'lishi;
- ✓ oddiydan murakkabga, soddadan umumiyga borishi;
- «yopiq» savollardan foydalanmaslik, ya'ni «ha», «yo'q», yoki «to'g'ri», «noto'g'ri» deb javob beradigan, yohud darslikda javob to'liq aks etgan, o'quvchini takrorlashga majbur qiladigan savollarni ishlatmaslik;
- o'quvchiga shaxsiy tajribasiga asoslanib javob bera oladigan savollarni berish;
- o'quvchiga o'z fikr–mulohazalarini, o'z munosabatini bildira oladigan savollarni berish;
- sinf javob bera olmaydigan savollarni bermaslik;

biror bir savolga javob olinganda «nima uchun», «nega sen bunday deb o'ylaysan» degan savollar bilan tez-tez murojaat qilib turish kerak.

Hamkorlikka asoslangan ta'limni amalga oshirishda o'qituvchining pedagogik mahorati asosiy kuchdir. Chunki o'quvchilarni jipslashtirish, hamkorlikka undash, faollashtirish va bilim samaradorligini oshirish juda murakkab vazifa.

O'qituvchi o'quvchi bilan og'zaki (va yozma) muomaladan tashqari hatti harakatlari yoki qiyofasi orqali ham muloqot qila oladi.

Ta'lim texnologiyasida ham o'quv maqsadlarini loyihalash, didaktik materiallarni yaratish, o'qitish jarayonini tashkil etish va oxirgi kafolatlangan

natija samarali o'zlashtirilishiga erishishga e'tibor qaratiladi. Amaliyotdagi an'anaviy o'qitish usulidan o'quv maqsadlari asosan quyidagicha belgilab olinadi:

1. O'quv mazmuni orqali belgilash.
2. Pedagogik faoliyat orqali belgilash.
3. O'quvchi rivojlanishidagi ichki intellektual, hissiy jarayonlar orqali belgilash.
4. O'quv faoliyatlari orqali belgilash.

### ***Interfaol mashg'ulot samaradorligi omillari***

Hozirda ta'lim metodlarini takomillashtirish sohasidagi asosiy yo'nalishlardan biri Interfaol ta'lim va tarbiya usullarini joriy qilishdan iborat. Barcha fan o'qituvchilari dars mashg'ulotlari jarayonida Interfaol usullardan borgan sari kengroq foydalanmoqdalar.

Interfaol usullarni qo'llash natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, xulosalar chiqarish, o'z fikrini bayon qilish, uni asoslagan hlda himoya qila bilish, sog'lom muloqot, munozara, baxs olib borish ko'nikmalari shakllanib, rivojlanib boradi.

O'qituvchining interfaol mashg'ulot jarayonidagi ishining samarasi bir qancha shartlarga boqliq:

Birinchi – o'quvchi imkoniyatlarining berilgan texnologiya (mashq, mashg'ulot, o'yin, trening) maqsad va vazifalariga (bitta guruhda turli qobiliyat va imkoniyat) mutanosibli. Tanlangan texnologiyaning maqsadiga qarab o'qituvchi u yoki bu vazifani bajaradi: tashkilotchi-sardor, kommunikator, kelishmovchiliklarni bartaraf qiluvchi, fasilitator.

Ikkinchi – guruh ishtirokidagi o'zaro munosabatlarni hal etishdagi o'qituvchining professional tajribasi. Buning uchun u dialog hamda multilog, ya'ni turkumlashgan dialog san'atini egallagan bo'lishi zarur.

### **XALQARO BAHOLASH DASTURLARI (PISA, TIMSS, PIRLS). XALQARO BAHOLASH TADQIQOTLARIDA ISHTIROK ETISHNING MAQSAD VA VAZIFALARI.**

1. Xalqaro baholash dasturlari.P
2. TIMSS xalqaro tadqiqoti
3. PISA xalqaro tadqiqoti
- 4 . PISA topshiriqlarini tuzish usullari

**Tayanch iboralar:** “Yo'l xaritasi”, PIRLS, TIMSS, PISA, TALIS, xalqaro tadqiqotlar, o'quv faoliyati yutuqlari, “bilish”, “qo'llash”, “mulohaza yuritish”, matematik savodxonlik, tabiiy fanlardan savodxonlik, Buyuk Britaniyada biologiya ta'limi mazmuni, Finlyandiyada biologiya ta'limi, AQSh biologiya ta'limi mazmuni

## **Xalqaro baholash dasturlari**

**TIMSS xalqaro tadqiqoti.** “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli farmoni bilan “2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi” qabul qilindi. IV. Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarining 4.4. Ta‘lim va fan sohasini rivojlantirish bandidan biri “umumiy o‘rta ta‘lim sifatini tubdan oshirish, chet tillar, informatika hamda matematika, fizika, kimyo, biologiya kabi boshqa muhim va talab yuqori bo‘lgan fanlarni chuqurlashtirilgan tarzda o‘rganish” bo‘lib, u jahonning ta‘lim sohasidagi ilg‘or tajribalariga mos keladi.

Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrda 997-son “Xalq ta‘limi tizimida ta‘lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” qarori bilan Xalq ta‘limi tizimida ta‘lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish, xalqaro aloqalarni o‘rnatish, o‘quvchi - yoshlarning ilmiy-tadqiqot va innovasiya faoliyatini, eng avvalo, yosh avlodning ijodiy g‘oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo‘llab- quvvatlash hamda rag‘batlantirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta‘lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi huzurida Ta‘lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi tashkil etildi.

Umumiy o‘rta ta‘lim muassasalarining xalqaro tadqiqotlarda muvaffaqiyatli ishtirok etishini ta‘minlash, O‘zbekiston Respublikasining xalqaro baholash dasturlarida qayd etgan natijalarini boshqa davlatlar natijalari bilan qiyosiy taqqoslash, xalqaro baholash dasturlarini ta‘lim jarayoniga joriy etish bo‘yicha tizimli monitoring olib borish, ushbu sohadagi ilg‘or tajribani ommalashtirish va uning asosida ta‘lim muassasalari uchun tavsiyalar va qo‘llanmalar ishlab chiqishda ishtirok etish, o‘qitishning innovasion usullaridan foydalangan holda o‘qish, matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlar bo‘yicha pedagog kadrlarning malakasini oshirish bo‘yicha o‘quv-uslubiy tavsiyalar tayyorlash kabilar Milliy markazning asosiy vazifalari va faoliyatining yo‘nalishlaridan etib belgilandi.

Quyidagi xalqaro baholash dasturlari bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish belgilandi: Progress in International Reading and Literacy Study (PIRLS) — boshlang‘ich 4-sinf o‘quvchilarining matnni o‘qish va tushunish darajasini baholash; Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) — 4 va 8-sinf o‘quvchilarining matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlardan o‘zlashtirish darajasini baholash; Programme for International Student Assessment (PISA) — 15 yoshli o‘quvchilarning o‘qish, matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholash; The Teaching and Learning International Survey (TALIS) — rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o‘rta ta‘lim muassasalarida o‘qitish va ta‘lim olish muhitini hamda o‘qituvchilarning ish sharoitlarini o‘rganish.

Xalqaro baholash dasturlari bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarda O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishiga tayyorgarlik ko‘rish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi”



ishlab chiqildi, unga ko'ra, o'quvchilarning yozma va nutq savodxonliklarini oshirish bo'yicha ilg'or milliy va xalqaro tajribalarni joriy etish; o'quvchilar mustaqil ta'lim olishlari uchun elektron shakldagi ta'limni rivojlantirish, unda o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan xalqaro tadqiqotlar bo'yicha savollar bazasini yaratish hamda boyitib borish; o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan xalqaro tadqiqotlarga tayyorgarlik ko'rish uchun mustaqil ta'limni joriy etish; xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish yuzasidan malakali o'qituvchi-trenerlar bilan hamkorlikda hududlarda o'quvlar tashkil etish kabilar belgilangan.

TIMSS maktabda matematika va tabiiy fanlarni o'qitish sifatining xalqaro monitoringi bo'lib, Ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assosiasiyasi (IEA) tomonidan tashkil etiladi. Ushbu dastur asosidagi tadqiqot turli davlatlardagi 4-va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlardan tayyorgarlik darajasini baholashga qaratilgan.

50 dan ortiq mamlakatlar o'quvchilarining bilim, ko'nikma, malakalari darajasini aniqlashning global resursi jahonning eng ilg'or tajribasi asosida ishlab chiqilgan. TIMSS yordamida o'quvchilarning ta'limiy yutuqdari: bilish, qo'llash, mulohaza yuritish baholanadi.

“Bilish” bo'limi o'z ichiga matematikadan masalalar yyechishni olgan bo'lib, masalalar yyechish o'quvchilardan sonlarning xususiyatlari va oddiy geometrik jismlar haqidagi nazariy bilimlar, ta'riflarni takroran aytib berish, standart grafik va diagrammalardan ma'lumot olishni o'z ichiga qamrab oladi. O'quvchilar tabiiy fanlardan alohida organizmlar va obyektlarning xususiyatlari, hodisa va jarayonlar, tabiiy-ilmiy atamalar va o'lchov birliklari haqidagi bilim darajasini namoyish etishlari kerak.

“Qo'llash” ga oid test topshiriqlarini bajarishda o'quvchilar hayotiy vaziyatlarni o'zida aks ettiradigan matematik va tabiiy-ilmiy masalalarni yyechish, jadval, sxema, diagramma, grafiklarni talqin qilish, tajribalarni o'tkazish ko'nikmalarini namoyish etishlari zarur.

“Mulohaza yuritish”ga oid topshiriqlar o'quvchilarning mantiqiy va tizimli fikrlash malakalarini aniqlaydi. Mulohaza yuritishni talab etadigan masalalar taklif etilayotgan vaziyatning yangiligi, savolning murakkabligi, yyechish bosqichlari sonining ko'pligi, turli bo'limlardan bilimlarni integrasiyalashning zarurligi bilan bir-biridan farqlanishi mumkin.

O'quv faoliyati turlari bo'yicha o'quvchilarning o'quv yutuqlarini baholashga qo'shimcha ravishda maktablarda matematika va tabiiy fanlar bo'yicha berilayotgan ta'lim mazmuni, o'quv jarayoni, o'quv muassasasi imkoniyati, o'qituvchilar salohiyati, o'quvchilarning oilalari bilan bog'liq omillar ham o'rganiladi. Ushbu ma'lumotlar belgilangan fanlarni o'zlashtirish holatini ko'rsatishda asos bo'ladi. Tadqiqot to'rt yilda bir marta dunyoning ko'plab ilmiy-tadqiqot markazlari va tashkilotlari, xususan, AQShning Ta'lim sohasidagi test xizmatlari ((ETS-Educational Testing Services), Kanadaning statistik markazi (Statistic Canada), Ta'lim yutuqlarini baholash xalqaro assosiasiyasi (IEA)ning Sekretariati ishtirokida o'tkaziladi. Shuningdek, turli davlat mutaxassislaridan

iborat maslahat qo‘mitalari tashkil etiladi.

O‘qituvchilar o‘quvchilarning o‘quv faoliyati turlari (bilish, qo‘llash, mulohaza yuritish) bo‘yicha o‘quv yutuqlarini baholashda o‘tgan yillar davomida tadqiqotda ishlatilgan, biroq konfidensiallik rejimidan chiqqan topshiriqlarni didaktik material sifatida ta‘lim jarayonida qo‘llashlari mumkin. Bu esa TIMSS xalqaro tadqiqotining o‘quvchilarning o‘quv yutuqlarini baholashning o‘ziga xos yondashuvlarini tushinishni ta‘minlaydi. Muhimi, matematika va tabiiy fanlardan savodxonlikni baholash vositalari ta‘lim texnologiyalari va o‘qitish metodikasini takomillashtirishga imkon beradi.

Xalqaro baholash dasturlari bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarda O‘zbekiston Respublikasining ishtirok etishiga tayyorgarlik ko‘rish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi”ning 13-bandida xalqaro tadqiqotlarda o‘tgan yillarda foydalanilgan savollar mazmunini o‘rganib chiqib, tahlil qilish belgilangan.

### **PISA xalqaro tadqiqoti**

PISA (The Programme for International Student Assessment) - 15 yoshli o‘quvchilarning savodxonligi va kompetensiyasini baholovchi xalqaro dastur bo‘lib, Xalqaro Iqtisodiy hamkorlik va rivojlantirish tashkiloti tomonidan har uch yilda bir marta o‘tkaziladi.

PISA tadqiqotlarida o‘quvchilarning alohida fanlardan bilimi tekshirilmaydi, balki hayotda zarur bo‘ladigan bilim va malakalarining holati o‘rganiladi, shuningdek, o‘quvchilarning fanlararo kompetentligi baholanadi.

PISA tadqiqotlari uchta yo‘nalishda olib boriladi: o‘qish savodxonligi, matematik savodxonlik, tabiiy fanlardan savodxonlik, 1000 ballik tizimda baholanadi. Tadqiqotlar uch yillik siklda o‘tkaziladi. Har qaysi siklda yuqorida qayd etilgan uchta yo‘nalishdan bittasiga asosiy e‘tibor qaratiladi. Mamlakatlar ta‘lim tizimida muayyan yo‘nalishdagi o‘zgarishlar atroflicha tahlil qilinadi.

O‘qish Savodxonligi	Matematik Savodxonlik	Tabiiy fanlardan savodxonlik
2000	2003	2006
2009	2012	2015
2018	2021	2024 va h.k.

Ushbu xalqaro dastur 1997-yili ishlab chiqilib, 2000-yilda ilk marotaba amaliyotda qo‘llangan. Dastur ko‘magida turli davlatlar ta‘lim tizimidagi o‘zgarishlar aniqlanadi, solishtiriladi, baholab boriladi. Bu tadqiqotlarning natijasi dunyo bo‘yicha katta qiziqish bilan kuzatib kelinadi. Shu bois yildan-yilga uning ahamiyati va qamrovi oshib boryapti. Misol uchun, 2000 yilda dastur testlarida 32 davlatdan 265000 nafar o‘quvchi ishtirok etgan bo‘lsa, 2018 yilda bu ko‘rsatkich 2 barobarga oshishi, ya‘ni 78 davlatdan 540000 nafardan ziyod o‘quvchi qatnashishi kutilgan edi.

PISA topshiriqlari komyuterda bajariladi. Test topshiriqlari tayyor javobli bo'lib, ulardan to'g'risi tanlanadi. Shuningdek, javobsiz testlar ham bo'ladi. Bularga o'quvchi to'liq yoki qisqa javob berishi so'raladi. Ayrim test topshiriqlari bitta hayotiy vaziyatga oid, biroq turli qiyinlik darajasidagi test savollaridan iborat bo'ladi. Testlar bir necha variantda tuziladi. Ba'zi testlar ayrim variantlarda takrorlanishi mumkin.

Shuningdek, tadqiqotda o'quvchilar o'zi va maktab direktorlari o'z maktablari haqidagi ma'lumotlarni so'rovnomaga yozishadi. To'plangan ma'lumotlar ta'lim natijasiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlashga yordam beradi.

PISA tadqiqotlari natijalari quyidagilarni aniqlashga imkon beradi:

15 yoshli o'quvchilarning asosiy bilim va ko'nikmalarini ifodalovchi miqdor ko'rsatkichlar;

o'quvchilarning ta'lim natijalari va maktabda ishning yo'lga qo'yilishiga ta'sir etuvchi omillarning holatini ifodalaydigan miqdoriy ko'rsatkichlar;

vaqt o'tishi bilan erishilgan natijalarning o'zgarishi yo'nalishini ifodalovchi miqdoriy ko'rsatkichlar.

Tadqiqot natijalari hamda turli mamlakatlarning ta'lim tizimini tavsiflovchi ko'rsatkichlar har uch yilda chop etib boriladi. Bu ma'lumotlardan mamlakatlarning ta'lim tizimidagi yutuqlarni o'zaro taqqoslash va maktab ta'limi sohasidagi siyosatni aniqlashda foydalaniladi.

Dastur yetakchi xalqaro tadqiqotchilik tashkilotlari va milliy markazlar, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotini o'z ichiga olgan Konsorsium tomonidan amalga oshiriladi. Konsorsium ishini Pedagogik tadqiqotlar bo'yicha Avstraliya kengashi (The Australian Council for Educational Research - ACER) boshqaradi.

“O'qish savodxonligi” atamasi o'qish tezligini tekshirishni emas, balki “savodli o'qish”ni anglatadi. Unga ko'ra, o'quvchi mantlarni tushunishi, ularning mazmunini mushohada qilishi va baholay olishi, o'z fikrini bildira olishi zarur. O'quvchilarga turli matnlar taqdim etiladi: badiiy asarlardan parchalar, biografiyalar, shaxsiy xatlar, hujjatlar, gazeta va jurnallardagi maqolalar, yo'riqnomalar, reklama e'lonlari, geografik kartalar va b. Ularda axborot turli ko'rinishlarda aks etadi: diagramma, rasm, xarita, jadval, chizma va h.k.

“Matematik savodxonlik” yo'nalishidagi topshiriklar yordamida o'quvchilarning maktab matematika kursida egallagan bilimlari tekshirilmaydi, balki ularning turli vaziyatlarda matematik bilim, ko'nikmalarni qo'llay olishlariga asosiy e'tibor qaratiladi. O'quvchilarga, asosan, o'quv emas, balki kundalik hayotga xos bo'lgan amaliy vaziyatlar taklif etiladi (tibbiyot, uy-joy, sport va h.k.). Bunda o'quvchilar ko'p hollarda nafaqat matematikaning turli mavzulari va bo'limlaridan, balki boshqa fanlar, masalan, fizika va biologiyadan olgan bilim va ko'nikmalaridan foydalanishlari talab etiladi.

Tadqiqotning “Tabiiy fanlardan savodxonlik” yo'nalishi o'quvchilarning fizika, biologiya, kimyo, geografiya fanlaridan egallagan bilim va ko'nikmalarini kompleks holda tekshiradi. O'quvchilarga taklif etiladigan hayotiy vaziyatlar har bir insonning shaxsiy hayotida uchraydigan dolzarb muammolar bilan bog'liq

(masalan, parhyez davomida iste'mol qilinadigan mahsulotlar), jamoa yoki jamiyatning a'zosi sifatida (masalan, shaharga nisbatan elektrostansiyaning joylashgan o'rnini aniqlash) yoki dunyo fuqarosi sifatida (masalan, "issiqxona samarasi"ning oqibatlarini anglash).

Aytish joizki, shu vaqtga qadar mamlakatimiz ta'limi PISA baholash tizimi doirasiga tushmagan. Ammo bu borada harakatlar boshlangan. Yurtimiz ta'limi PISAning 2021 yilgi xalqaro baholash dasturida ishtirok etishi va "Xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi" ochilishi haqidagi murojaati ma'qullangani buning bir tasdig'idir. Bu markazning zimmasiga mamlakatimiz ta'lim tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish, 2019-2021 yillar oralig'ida amaliy ko'nikmalar shakllantirilishini baholashga qaratilgan sinovlarni tizimli ravishda o'tkazib borish, o'quv adabiyotlarini modernizasiya qilish, xalqaro ta'lim standartlariga asoslangan holda o'qish, matematika, tabiiy yo'nalishdagi fanlardan davlat ta'lim standartlari, o'quv dasturlari hamda o'quv adabiyotlari mazmuniga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish kabi bir qator vazifalar yuklatiladi.

Xalqaro baholash dasturlari bo'yicha xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etishga tayyorgarlik ko'rish uchun o'tgan yillarda foydalanilgan savollar mazmunini o'rganib chiqib, tahlil qilish va ulardan ta'lim jarayonida foydalanish kerak. Masalan, "Sezgi organlarining ahamiyati" mavzusini o'qitishda PISA 2015 savolidan foydalanish mumkin: masalan, "Boshqariladigan ko'zoynaklar" deb nomlangan topshiriqdan.

PISA - dasturi o'quvchilarning katta hayotga tayyorgarlik darajalarini motivatsiyalash, ishontrish va bilimlarini mustahkamlashga asos bo'lib xizmat qiluvchi dastur hisoblanadi.

2000-2015 yillar oralig'ida o'tkazilgan tadqiqot natijalari bo'yicha bugungi kunda Sharqiy Osiyoda – Xitoy, Koreya, Singapur, Yaponiya, Yevropada - Finlyandiya, Estoniya, Shveytsariya, Polsha va Niderlandiya kabi mamlakatlarning o'rta ta'lim tizimi yaxshi rivojlangan.

Estoniya va Finlyandiya Yevropadagi pedagoglar va siyosatchilar uchun mashhur sayohat yo'nalishiga aylandi. Bu mamlakatlarda o'quvchilar 6 yoshga to'lgandan keyin maktabga boradi va boshqa mamlakatlarga qaraganda bir o'quv yilida mashg'ulotlarga kam vaqt sarflaydi. Ammo o'n besh yoshida bu o'quvchilar o'zlarining ijtimoiy-iqtisodiy statuslariga qaramay dunyodagi eng yuqori ko'rsatkichlardan biriga erishadilar. Va amalda bu mamlakatlar maktablar o'rtasidagi o'zlashtirishda hech qanday tafovutlarsiz a'lo darajadagi ta'lim sifati va barcha maktablar ta'lim tizimidagi ta'lim imkoniyatlari tengligini rivojlantirishning uddasidan chiqmoqdalar.

PISA ilk raundlari davomida yuqori samaradorlikka ega va tez takomillashayotgan ta'lim tizimlarining ko'pchiligi Sharqiy Osiyoda ekani ma'lum bo'ldi. Bu natijalar G'arbda hammaga rasm bo'lib qolgan, ko'pincha bu Osiyo mamlakatlaridagi muvaffaqiyatni o'quvchilarga yuqori bosim o'tkazishga va o'quv materialini yuzaki, tushunmasdan yodlab olishga qaratilganiga yo'yadigan fikrga qarshi chiqdi.

PISA reytingida g'alabaga erishish uchun yod olish kamlik qiladi. 2012-yilda muammolarni hal qilish bo'yicha ijodiy ko'nikmalarni baholash uchun PISA o'zining dastlabki testlarini taqdim etdi. Ko'p kuzatuvchilar, ular reyting jadvallarini ostin-ustun qilib yuboradi yoki, hech bo'lmasa, Sharqiy Osiyoning ancha-muncha past natijalarini namoyish etadi, deb bashorat qilishdi. Ammo birinchi o'ringa bir avlod yetishib chiqqan davridayoq rivojlanayotgan mamlakatdan zamonaviy industrial davlatga aylangan Singapur chiqdi. Garchi bizning tasavvurimizda Singapurdagi fuqarolik jamiyati hozirgacha fuqarolarning siyosiy jarayonlarga aralashuvi cheklanganligi bilan ajralib tursada, Singapurdagi ta'lim G'arbda deyarli sezilmagan tinch revolyutsiyani boshidan kechirdi. Hozirgi paytda mamlakat o'z ta'lim muassasalarining sifati bo'yicha ham, innovatsion ta'lim strategiyalarini ishlab chiqish va tatbiq etishda pedagoglarning ishtirok etish darajasi bo'yicha ham peshqadamlik qiladi.

Yaponiya PISA bo'yicha eng yaxshi natijalarni ko'rsatgan mamlakatlardan biri bo'ldi, biroq tadqiqotda o'quvchilar odatda o'quv fanining mazmunini asliday aytib berish talab qilinadigan masalalarni juda yaxshi uddalashlariga qaramay, tadqiqot o'z bilimini yangi sharoitlarda qo'llashni talab etadigan ochiq turdagi topshiriqlarni ancha yomon bajarishlarini ko'rsatdi. Yaponiya ta'lim sifatini baholash milliy tizimiga PISA topshiriqlariga o'xshash ochiq javobli topshiriqlar kiritildi. Bu kiritilgan yangilik o'quv jarayonining o'zgarishida ijobiy aks etdi. 2006-yildan 2009-yilgacha Yaponiyada Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotiga a'zo mamlakatlar ichida ochiq topshiriqlardan iborat bo'lim natijalarida eng tezkor yaxshilanish yuz berdi. Qo'shma Shtatlarda, aksincha, PISAning birinchi tadqiqotlariga nisbatan kam e'tibor qaratildi. Ammo bu vaziyat 2006-yilda o'tkazilgan tadqiqot natijalari e'lon qilinganidan so'ng o'zgardi. Amerikalik ta'lim rahnamolari o'z hamkasblari – eng samarali jahon ta'lim tizimi vakillari bilan hamkorlik qilish uchun sayohat qila boshladilar. Faqat 2009-yildagina 2009-yildan 2015-yilgacha Ta'lim vazirligini boshqargan Arne Duncan uning natijalariga astoydil e'tibor qaratdi. Vazirning Race to the Top (“Cho'qqi tomon poyga”) deb nomlangan tashabbusi Amerika shtatlari o'rtasidagi raqobatni kuchaytirishga emas, shtatlar rahbarlarini eng samarali jahon ta'lim tizimlarini o'rganishga undashga qaratilgan edi.

Germaniyada hatto PISA dasturiga bag'ishlangan juda mashhur teleko'rsatuv ham paydo bo'ldi. Bu ko'rsatuv professional bahs-munozaraning ta'lim, jamiyat va iqtisodiyot muammolarining ommaviy muhokamasiga aylanishiga imkon yaratdi.

2000-yildagi tadqiqotlarning birinchi davrida qatnashgandan keyin to'qqiz yil o'tib Braziliya o'qish savodxonligi sohasida eng katta o'sishni namoyish qildi. Meksikada ham xuddi shunday tajriba o'tkazildi.

1960-yillarda AQSHda maktabni muvaffaqiyatli tugatgan yoshlar soni juda ko'p bo'lib, u ta'lim sohasida yetakchi mamlakat edi. Umumta'lim maktablariga kiritilgan investitsiyalar mamlakat iqtisodiy rivojining garovi bo'ldi. Ammo 1970-1980-yillarda boshqa mamlakatlar AQSH dan o'zib keta boshladi. 1990-

yillarga kelib maktab bitiruvchilarining ko'rsatkichlari bo'yicha AQSH birinchi o'ringidan o'n uchinchi o'ringa tushib qoldi. Bunda Qo'shma Shtatlarning ta'lim ko'rsatkichlari shiddat bilan orqaga qaytmadi, biroq rivojlanish dinamikasini saqlab qololmadi. Aksincha, 1960-yillarda Janubiy Koreyadagi turmush darajasini bugungi Afg'onistonning turmush darajasi bilan qiyoslasa bo'lar edi, mamlakat juda past ta'lim darajasiga ega edi. Hozir Janubiy Koreyada maktabni muvaffaqiyatli tugatgan o'smirlarning ulushi eng yuqori. Janubiy Koreya o'zini yuqori texnologiyali iqtisodiyotga ega mamlakatga aylantirdi va bunga ta'lim tizimi mustahkam asos bo'ldi.

*Kambag'allar maktabda har doim yomon o'qiydi, muhtojlik - bu qismatmi?*

2012-yilda PISA masalalarini yyechishda Shanxayning eng kam ta'minlangan oilalarida ulg'aygan 15 yoshli o'quvchilarning 10 foizi matematikadan AQSH va boshqa ko'pchilik mamlakatlarning eng yaxshi ta'minlangan oilalarida ulg'aygan 15 yoshli o'quvchilarning 10 foizidan ko'ra yaxshiroq natijalarni ko'rsatdilar. Shunday qilib, PISA – 2015 tadqiqotida Estoniya va Vyetnamning eng nochor oilalari farzandlarining 10 foizi Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotiga a'zo mamlakatlarning o'rtacha o'quvchilari ko'rsatgan natijalarni namoyish etdilar. 2006-yildan 2015-yilgacha bo'lgan davrda Qo'shma Shtatlarda ijtimoiy kelib chiqish va o'quvchilarning o'zlashtirishi o'rtasidagi bog'liqlik PISA da ishtirok etayotgan boshqa har qanday mamlakatdagiga nisbatan ko'proq susaydi. 2006-yilda 15 yoshli eng qashshoq amerikaliklarning har beshinchisi tabiiy fanlardan eng yaxshi natijalarga erisha oldi. 2015-yilda buni har uchinchi o'quvchi uddaladi. Shunday qilib, ijtimoiy harakatchanlik haqidagi amerikacha orzuni hayotga tadbqiq etishga qodir o'quvchilar ulushi 10 yil ichida 12 foizga o'sdi.

*Investitsiyalarni oshirgandagina ta'limda yutuqlarga erishish mumkin*

O'z fuqarolarining samarali hayot faoliyatini qo'llab-quvvatlash uchun mamlakatlar ta'limga mablag' sarflashlari zarur. Ammo ta'limga bevosita investitsiya kiritishni oshirish ta'limning avtomatik ravishda yaxshilanishiga olib kelmaydi.

Bugungi kunda 6 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bitta o'quvchiga 50 000 AQSH dollaridan kamroq pul sarflayotgan mamlakatlar uchun PISA bir o'quvchiga sarflangan xarajatlar va ta'lim natijalari darajasi o'rtasidagi mustahkam o'zaro aloqani ko'rsatadi. Ammo ushbu xarajatlar darajasidan oshib o'tgan mamlakatlarda, shuningdek ko'pchilik Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotiga a'zo mamlakatlarda, bir o'quvchiga sarflangan xarajatlar bilan o'quvchilarning o'rtacha o'zlashtirishi o'rtasida o'zaro aloqa yo'q.

6 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bir o'quvchiga 47 000 AQSH dollari sarflayotgan Vengriyada 15 yoshli o'quvchilarning natijalari bir nafar o'quvchiga 187 000 AQSH dollaridan ortiq mablag' sarflayotgan Lyuksemburgda o'quvchilarning natijalari qanday bo'lsa, xuddi o'shanday darajada turibdi. Boshqacha aytganda, muvaffaqiyat sarflangan mablag' miqdori bilan emas, bu mablag' qanday sarflangani bilan o'lchanadi.

*Ta'lim vaqti qancha ko'p bo'lsa, natijalar ham shuncha yuqori bo'ladi*

Maktab tizimlari o'quvchilar o'qishga sarflaydigan vaqt miqdori bo'yicha bir biridan tubdan farq qiladi. Har bir davlatda, odatda, fanni o'zlashtirishga sarflanadigan aksariyat vaqt fanga oid eng yaxshi natijalarga bog'liq. PISA tadqiqotida dars soatlari ko'p bo'lgan mamlakatlar o'quvchilarining natijalari dars soatlari kam bo'lgan o'quvchilarning natijalaridan yomonroq. Qanaqasiga bunday bo'lishi mumkin? Buning sababi oddiy. Ta'lim natijalari doim ta'lim imkoniyatlarining soni va sifatining oqibati bo'ladi. Agar dars sifatining barqarorligi saqlansa, o'quv soatini qo'shish yaxshi natija beradi. Ammo mamlakatlar ta'lim sifatini oshirganida, ular, odatda, o'qishga ajratilgan vaqtni ko'paytirmasdan yaxshi natijalarga erishadilar.

Masalan, Yaponiya va Janubiy Koreyada tabiiy fanlardan o'quvchilarning ballar miqdori bir xil bo'ladi, ammo Yaponiyada o'quvchilar hamma fanlar bo'yicha o'qishga haftasiga 41 soat vaqt sarflaydilar (28 soat maktabda va 14 soat maktabdan tashqari), Janubiy Koreyada esa o'quvchilar haftasiga 50 soat (30 soat maktabda va 20 soat maktabdan tashqari) sarflaydilar. Tunis va Pekin, Shanxay, Szyansu va Guandunda – Xitoyning 2015-yildan boshlab PISA tadqiqotida qatnashgan to'rt munitsipalitetida – o'quvchilar haftada 30 soatni maktabdagi va 27 soatni maktabdan keyingi mashg'ulotlarga sarflaydilar. Ammo o'rta hisobda Xitoy shaharlari va viloyatlarida tabiiy fanlar bo'yicha natijalar 531 ballni, Tunisda esa u 367 ballni tashkil etadi. Ko'p ota-onalar ularning bolalari mustahkam akademik bilim va ko'nikmalarni egallashi mumkin bo'lgan, ularning ijtimoiy va emotsional kompetensiyalarini rivojlantiradigan teatr to'garagiga qatnashish, musiqa yoki sport bilan shug'ullanish kabi sinfdan tashqari tadbirlarga yetarlicha vaqtlari bo'ladigan maktablarda o'qishini xohlagan bo'lardi. Bu har doim muvozanat masalasi bo'lgan. Germaniya, Finlyandiya, Shveysariya, Yaponiya, Estoniya, Shvetsiya, Niderlandiya, Yangi Zelandiya, Avstraliya, Chexiya va Makao (Xitoy) – bu mamlakatlar o'qish vaqtining davomiyligi va o'zlashtirish o'rtasidagi to'g'ri muvozanatni topishning uddasidan chiqishdi. Maktab ta'limini keng miqyosda o'zgartirish uchun bizga mumkin bo'lgan narsani mutlaqo boshqacha, muqobil tarzda his etishgina emas, balki dono strategiyalar, samarador institutlar zarur bo'ladi. Chunki jamiyatdagi o'zgarishlar tezligi bizning hozirgi ta'lim tizimimizga xos bo'lgan o'zgarishlarga javob bera olish xususiyatining strukturaviy imkoniyatlaridan sezilarli darajada o'tib ketdi.

PISA dasturiga o'xshash xalqaro tadqiqotlar mamlakatlarning boshqa maktab tizimlari bilan qiyoslagandagi natijalarini aks ettiradigan o'ziga xos oynadir. Ular yana ta'lim natijalarini yaxshilashga xalaqit berishi mumkin bo'lgan ko'plab omillarni ilmiy asosda aniqlash va bartaraf etishga imkon yaratib, ta'lim tizimini muvaffaqiyatli isloh qilishga xizmat qiladi. Bizning nazarimizda, ta'lim – bu o'qishga bo'lgan ishtiyoqni rag'batlantirish, tasavvurni kuchaytirish va kelajakni qura oladigan insonlarda mustaqil qaror qabul qila olish qobiliyatini rivojlantirishdir.

## REGIDRON

Kamolaning tana harorati ko'tarilib, qorni og'rib, qusa boshladi. Onasi bu holatni ko'rib, Kamolani tezda shifoxonaga olib bordi. Shifokor tahliliga ko'ra. Kamola sifati buzilgan ovqat iste'mol qilganligi sababli salmonioz kasalligi bilan og'rigani ma'lum bo'ldi. Shifokor barcha muolajalarni amalga oshirish davomida unga har 10 daqiqada regidron (tarkibi 0,9 % NaCl eritmasi) eritmasini ichishni tavsiya etdi.

**Savol-1/1** 0,9 % NaCl eritmasi organizmning qanday holatini tiklaydi?

---

**Savol-1/2** 0,9 % NaCl eritmasi qanday eritma hisoblanadi?

---

**Savol -1/3** 0,9 % NaCl eritmasi organizmning qaysi ichki muhiti tarkibiga mos keladi?

## KAMQONLIK

Bemorga kamqonlik tashhisini qo'yish uchun qon tahlili o'tkazildi. Tahlil natijalariga ko'ra, qon tarkibida barcha moddalar yetarli ekanligi aniqlandi. Lekin eritrotsitlar soni kam chiqdi.

**1/1-savol.** Qon tarkibida eritrotsitlarning kamayish sababini ayting.

---

**1/2-savol.** Odam kamqonlik kasalligi bilan og'rimasligi uchun nimalarga amal qilishi shart deb o'ylaysiz?

---

## NAFAS OLISH

Ingliz kimyogari Djozef Pristli 1771- yilda o'simlik yorug'likda karbonat anhidrid yutib, kislorod ajratishini isbotladi. Buning uchun u yorug'lik tushadigan joyga yopiq shisha qalpoqcha ostiga sichqon hamda yashil o'simlikni, ikkinchi shisha qalpoqcha ostiga esa sichqonni o'zini joylashtirdi. Biroz vaqt o'tgach ikkinchi qalpoqcha ostidagi sichqon nobud bo'ldi, birinchi qalpoq ostidagi sichqon esa uzoq vaqtgacha yashab qoldi.





**1/1-savol.** Bu hodisani qanday izohlaysiz ? Javobingizni yozing

---

---

---

**1/2-savol.** Tunda o‘simliklar bor xona oynasini ochib qo‘yilishiga asosiy sabab nima?

- A. Tunda fotosintez bo‘lmasligi, karbonat anhidrid miqdorining ortishi.
- B. O‘simliklarda transpiratsiya jarayonini kuchayishi, xonada namlik miqdorini ortishi.
- C. Nafas olishda karbonat anhidrid yutib kislorod chiqarishi.
- D. Fotosintezning qorong‘ulik fazasi normal kechishi uchun.

### JARROHLIK AMALIYOT

Maxsus jihozlangan xonalarda jarrohlik amaliyotining o‘tkazilishi ko‘pgina kasalliklarni davolashda nihoyatda muhimdir.

1/1-savol. Jarrohlik operatsiyasi vaqtida bemorlar anesteziya ta‘sirida bo‘lganliklari sababli og‘riqni umuman his etishmaydi. Anesteziya uchun gazzimon preparat, odatda, bemorning og‘zi va burnini berkitib turadigan yuzdagi niqob orqali yuboriladi. Anesteziya uchun ishlatiladigan gazlar odam organizmining quyida keltirilgan organlar sistemasiga ta‘sir ko‘rsatadimi?

Har bir organlar sistema uchun “Ha” yoki “Yo‘q”ni doiraga oling.

- A. Ovqat hazm qilish sistemasi Ha / Yo‘q
- B. Nerv sistemasi Ha / Yo‘q
- C. Nafas olish sistemasi Ha / Yo‘q
- D. Qon aylanish sistemasi Ha / Yo‘q

1/2-savol. Bemorlar operatsiyadan keyin hech narsa yeb-icha olmaganliklari sababli ularga tarkibida suv, glyukoza va minerallar bo‘lgan tomchi qo‘yiladi. Ayrim hollarda tomchiga antibiotiklar va tinchlantiruvchi vositalar ham qo‘shiladi. Nima sababdan tomchiga qo‘shilgan glyukoza operatsiyadan keyin bemorlar uchun nihoyatda zarur sanaladi?

- A. Suvsizlanishning oldini olish uchun.
- B. Operatsiyadan keyingi og‘riqni kamaytirish uchun.

- C. Operatsiyadan keyingi infeksiyalarni davolash uchun.
- D. Zarur bo'lgan oziq bilan ta'minlash uchun.

### **KARIES**

Og'iz bo'shlig'ida yashovchi bakteriyalar tishlar kariesining sababchisi sanaladi. XVIII asrdan boshlab shakarqamishdan shakar ishlab chiqarish hajmi ortishi bilan karies muammoga aylandi. Hozirgi kunda karies haqida ko'p narsa bilamiz. Masalan:

- kariesning sababchisi bo'lgan bakteriyalar shakar bilan oziqlanadi.

- Shakar kislotaga aylanadi.
- Kislota tishlarning ustki qoplamini zararlaydi.
- Tishlarni yuvish kariesning oldini oladi.

**1/1-savol.** Tishlar kariesida bakteriyalar qanday ahamiyatga ega?

- A. Bakteriyalar emal ishlab chiqaradi.
- B. Bakteriyalar shakar ishlab chiqaradi.
- C. Bakteriyalar minerallar ishlab chiqaradi.
- D. Bakteriyalar kislotalar ishlab chiqaradi.

**1/2-savol** Ba'zi mamlakatda bir nafar odamga to'g'ri keladigan karies bilan kasallangan tishlarining o'rtacha soni ancha yuqoridir. Bu mamlakatda karies bilan bog'liq muammolarga ilmiy tadqiqotlar o'tkazish yo'li bilan quyida keltirilgan savollarga javob topish mumkinmi?

Har bir savolda "Ha" yoki "Yo'q"ni doiraga oling.

Karies bilan bog'liq muammolar bo'yicha quyida keltirilgan savollarga ilmiy tadqiqotlar o'tkazish orqali javob topish mumkinmi?

Ha yoki Yo'q

Vodoprovod suviga dezenfeksiyalovchi moddalarni qo'shish tishlar kariesi muammosiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Ha/Yo'q

Tish doktori qabulida bo'lish necha pul turishi kerak? Ha/Yo'q

### **Nazorat savollari:**

1. An'anaviy dars o'tish usuli ta'limning qanday modeli hisoblanadi?
2. An'anaviy dars qanday bosqichlardan iborat?
3. O'qituvchi tomonidan o'qitish jarayonini va o'qitish muhitini yuqori darajada nazorat qilinishi qanday amalga oshiriladi?
4. Vaqtdan unumli foydalanish deganda nimalarni tushunasiz?
5. Aniq ilmiy bilimlarga tayanish nimalarni o'z ichiga oladi?

6. O'quvchilar qanday xolatlarda passiv ishtirokchi bo'lib qoladilar?
7. O'qituvchining to'la nazorati barcha o'quvchilar uchun motivasiyani vujudga keltiradimi?
8. Motivasiyaning yuqori darajada bo'lishi uchun nimalarga ahamiyat berish kerak?
9. O'quvchilar o'qituvchi bilan bevosita muloqotga kirisha olmasligiga nima sabab bo'ladi?
10. Eslab qolish darajasi hamma o'quvchilarda bir xil bo'lmaganligi qanday xolatni keltirib chiqaradi?
11. Interfaol ta'lim asosi deb nima hisoblanadi?
12. Ta'limning interfaol metodlarini aniqlang?
13. Sinektika metodining muallifi kim?

# **AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI**

KERAKMAS OLIB TASHLA

**4-MAVZU. KIMYO DARSLARIDA MURAKKAB MAVZULARNI  
O‘QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI.  
( 4 soat amaliy mashg‘ulot)**

**DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

<b>Darsning maqsadi</b>	Tinglovchilarga “Eruvchanlik va eritma konsentrasiyasini ifodalash usullari.Eritmalarning xossalari” haqida tushuncha berish
<b>Darsning rejasi</b>	1.Eruvchanlik haqida tushincha. 2. .Eruvchanlik haqida tushincha. 3. Eritmadagi diffuziya hodisasi va sistema entropiyasi orasidagi munosabat. 4. Eritma bug` bosimining nisbiy pasayishidan foydalanib, eritmada erigan moddaning molyar massasini hisoblash.
<b>Dars turi</b>	Ma’ruza - amaliy mashg`ulot
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	I. Tashkiliy qism II. Yang mavzu bayoni III.Mavzuni mustahkamlash IV. Darsga yakun yasash
<b>O`quv jarayonining mazmuni</b>	<b>Metod:</b> hamkorlikda o`rganish, jamoada, guruhlarda ishlash <b>Jihoz :</b> dars ishlanmasi namunasi, marker, rangli qalamlar, qog`oz. <b>Usul:</b> og`zaki, yozma, ko`rgazmali-taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimda.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o`tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish.Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish.

Kimyo darslarida murakkab mavzularni o‘qitish metodikasi. O‘qituvchilardagi bo‘shliqlarni aniqlash.Muammolarni hamkorlikda yechishga o‘rgatish. Aql va amaliyot birligi. Mustaqil fikrlash, mustaqil yaratish, o‘z g‘oyalarini amalga oshirish va loyihalar tuzish hamda o‘quv tadqiqotchilik faoliyatini amalga oshirishga o‘rgatish.

O'zbekistonning milliy mustaqilligi jamiyatning iqtisodiy, ijtimoiy-siyosiy hayotida tub o'zgarishlar sodir bo'lishiga olib keldi. Xalq xo'jaligining turli jabhalarda shu jumladan ta'lim tizimida ham kuchli o'zgarishlar, islohotlar amalga oshirilmoqda. Bugungi kunda o'qitish jarayoniga ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot texnologiyalari kirib keldi. Fanlarni o'qitishda interfaol metodlardan, darsliklar, o'quv qo'llanmalari, elektron manbalar, monografiyalar, xorijiy adabiyotlar va internet ma'lumotlaridan foydalanilgan holda dars o'tish bugungi kunning talabi bo'lib qolmoqda. Ta'limda uzoq vaqt an'anaviy dars o'tish usullaridan foydalanib kelindi. Bunday dars o'tish usuli bugungi kunda samara bermay qo'ydi. Shuning uchun bugungi kunda ta'limda an'anaviy dars o'tish usullaridan asta-sekinlik bilan voz kechilib, noan'anaviy dars o'tish usullariga o'tilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 6 apreldaги 187-sonli qaroriga muvofiq kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan yangi DTS qabul qilindi. Kompetensiyaning asosiy maqsadi o'quvchilar egallagan nazariy bilimlarni kundalik hayotda qo'llay olish va o'quvchilarni kelajak hayotga tayyorlashdir. O'quvchilarda kimyo fani bo'yicha to'liq kompetensiyalar amaliy mashg'ulotlarsiz shakllanmaydi. Maktablarning kimyo fani darsliklarida amaliy mashg'ulotlarga juda kam soat ajratilgan. Natijada fan o'qituvchilari o'quv rejadani tashqariga chiqmaydi va o'quvchilar amaliy mashg'ulot malakasiga ega bo'lmaydi.

Bugun mamlakatimizda ta'lim sifatini baholashda yangicha monitoring tizimini xalqaro baholash dasturlari yordamida aniqlash va qiyoslashga asoslangan tizim shakllanmoqda. Ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro tajribalarni o'rganish, mavjud tizim bilan qiyosiy va har tomonlama tahlil qilish, tegishli yo'nalishdagi xalqaro va xorijiy tashkilotlar, agentliklar, ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan yaqindan hamkorlik qilish, ta'lim sifatini baholash bo'yicha xalqaro loyihalarni joriy qilish, zamon talablariga javob beradigan munosib milliy baholash tizimini takomillashtirish muhim sanaladi.

Bugungi kunda faoliyat olib borayotgan malaka oshirish tizimi oldida turgan eng katta vazifa - o'qituvchilardagi bo'shliqlarni aniqlash, ularga kerakli tavsiyalarni berish, o'quvchilarni xalqaro baholash dasturiga tayyorlashda o'qituvchilarga amaliy yordam berishdan iboratdir. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, kimyo fani yo'nalishida faoliyat yuritayotgan aksariyat o'qituvchilardagi bo'shliq amaliy mashg'ulotlarni yaxshi bilmasligidir.

Kimyo yo'nalishida o'quvchilarda amaliy mashg'ulotlarsiz kompetensiya shakllanmaydi va ular fan kesimida mantiqiy fikrlashda qiynalishadi

1. Eruvchanlik haqida tushincha.

2. Foiz, molyar, normal va ekvivalent konsentrasiya

3. Eritmadagi diffuziya hodisasi va sistema entropiyasi orasidagi munosabat.

4. Eritma bug` bosimining nisbiy pasayishidan foydalanib, eritmada erigan moddaning molyar massasini hisoblash.

**Eritmalar konsentrasiyasi.** Eruvchanlik. Eritmaning yoki erituvchining ma'lum massa miqdorida yoki ma'lum hajmida erigan modda miqdori *eritma konsentrasiyasi* deb ataladi. Eritma konsentrasiyasi bir necha usulda ifodalash mumkin:

1. Eritgan moddaning massa ulushi yoki foiz konsentrasiyasi Eritgan modda massasini eritmaning umumiy massasiga nisbati erigan moddaning massa ulushini tashkil qiladi.

$$\omega = \frac{m_{\text{eritgan mod}}}{m_{\text{eritgan mod}} + m_{\text{erituv}}} = \frac{m_{\text{eritgan mod}}}{m_{\text{eritma}}}$$

Bu qiymatni 100 ga ko'paytirilsa, massa ulushini *foizlar ifodalangan qiymati foiz konsentrasiyasi* olinadi

$$C_{\%} = \frac{m_{\text{eritgan mod}} * 100\%}{m_{\text{eritma}}}$$

2. Molyar konsentrasiya

1l (1000ml) eritmada erigan moddaning mollar soni bilan ifodalanadigan konsentrasiyasi *molyar konsentrasiya* deyiladi.

$$C_{\text{mol}} = \frac{n * 1000}{V * 1000} \text{ yoki } C_M = \frac{n}{V}$$

bu yerda  $C_M$  - eritmaning molyar konsentrasiyasi, mol/l *yoki molyarli*;

$m$  - erigan moddaning massasi (g);

$M$  - erigan moddaning molekulyar massasi (g/mol);

$V$  - eritmaning hajmi (ml);

$n$  - erigan modda miqdori (mol);

V - eritma hajmi (l).

3. Normal konsentrasiya.

1l (1000ml) eritmada erigan moddaning gramm ekvivalentlar soni bilan ifodalanadigan konsentrasiyasi *normal konsentrasiya* deyiladi.

$$C_M = \frac{m}{\Xi \cdot V} \cdot 1000$$

bu yerda  $C_M$  -eritmaning **normal konsentrasiyasi**

E - erigan moddaning ekvivalent masasi (g/ekv)

M- erigan moddaning masasi

V - eritmaning hajmi (ml).

4. Molyal konsentrasiya. 1000 g erituvchida erigan moddaning gramm molekular soniga *molyal konsentrasiyasi (molyallik)* deyiladi.

$$C_{\text{molyal}} = \frac{m_{\text{erigan modda}} \cdot 1000}{m_{\text{erituvchi}} \cdot M}$$

Titrl 1 ml eritmada **erigan moddaning masa miqdori** *titrl* deb ataladi va T harfi bilan belgilanadi.

$$T = \frac{\Xi \cdot N}{1000}$$

bu yerda E-erigan modda ekvivalent massa.

N- eritmaning normal konsentrasiyasi

### **Eruvchanlik haqida tushincha.**

Turli moddalarning bir erituvchining o`zida eruvchanligi turlicha bo`ladi. 100 g erituvchida necha gramm ayni moddadan erishi *eruvchanlik* deb ataladi. Ko`pchilik qattiq moddalarning eruvchanligi temperatura ko`tarilishi bilan ortadi.



Ba'zi moddalarning (masalan,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) eruvchanligi temperatura ko'tarilishi bilan kamayadi.

Barcha moddalar suvda eruvchanligiga qarab uch guruhga bo'linadi:

Yaxshi eruvchan, bir oz eruvchan va amalda erimaydigan moddlardir. Deyarli erimaydigan moddalar, ko'pincha erimaydigan moddalar deb, ataladi. Ammo shuni qayd qilib o'tish kerakki, mutlaqo erimaydigan modda yo'q. Agar suvga shisha tayoqcha yoki oltin, yo bo'lmasa kumushdan yasalgan tayoqcha botirib qo'yilsa, qisman eriydi. Ma'lumki, kumush yoki oltinning suvdagi eritmasi mikroblarni o'ldiradi.

Shisha, kumush va oltin suvda deyarli erimaydigan moddalarga (qattiq moddalarga) misol bo'la oladi. Bular jumlasiga kerosin, o'simlik moyi (suyuq moddalar) inert gazlar (gaz moddalar) ham kiradi. Suvda oz eriydigan moddalarga gips, qo'rg'oshin sulfat (qattiq modda), dietil efir, benzol (suyuq modda) metan, azot, kislorod (gaz modda) misol bo'ladi.

Ko'pchilik moddalar suvda bir muncha yaxhi eriydi. Bunday moddalarga shakar, mis kuporosin, o'yuvchi natriy, (qattiq moddalar), spirt, aseton (suyuq moddalar), vodorod xlorid, ammiak (gaz moddalar) yaqqol misoldir.

Keltirilgan misollardan eruvchanlik avvalo moddaning tabiatiga bog'liq degan xulosa kelib chiqadi.

Biroz eriydigan va deyarli erimaydigan moddalar, ko'pincha, bitta umumiy nom bilan *oz eruvchan moddalar* deb yuritiladi.

Ikki yoki undan ortiq komponentdan iborat gomogen sistemaga eritma deyiladi. Har qanday eritma eruvchi, erituvchi va ularning o'zaro ta'siridan hosil bo'ladigan mahsulotlardan iborat bo'ladi. Erituvchi va eruvchi moddalarning agregat holatiga ko'ra eritmalar gazsimon, suyuq yoki qattiq holatda bo'lishi mumkin.

Eritmada erigan modda miqdori ko'p bo'lgan eritmalar konsentrlangan eritmalar, kam bo'lgan eritmalar esa suyultirilgan eritmalar deb ataladi.

Eritma yoki erituvchining ma'lum massa yoki hajmiy miqdoridagi erigan modda miqdori eritmaning konsentrasiyasi deyiladi.

Eritmalar konsentrasiyasi bir necha usul bilan ifodalanadi.

**Foiz konsentrasiya-** 100 g eritmada necha gramm erigan modda borligini ko'rsatadi va foiz bilan ifodalanadi.

Foiz konsntrasya (C%) ni quyidagi formula bilan ifodalash mumkin:

$$C\% = m/m_1 * 100\% \quad (1)$$

bunda:  $m$ -eruvchi moddaning massasi,  $m_1$ -eritmaning massasi (eruvchi+erituvchi)

Agar eritmaning massasi uning zichligi ( $d$ ) va hajmi ( $V$ ) orqali ifodalansa,  $m_1 = d \cdot V$  bo`lgani uchun:

**1-misol.** 1,5 l suvda 50 g modda eritilgan. Eritmaning foiz konsentrasiyasini hisoblang.

Yechish. a) eritmaning umumiy massasi:

$$15000 + 50 = 1550$$

b) eritmaning foiz konsentrasiyasi:

1550 g eritmada ----- 50 g modda erigan

100 g eritmada -----xg

$$x = 3,33 \text{ yoki } 3,33\%$$

**2-misol.** 500 g 10% li  $\text{CaCl}_2$  eritmasini tayyorlash uchun necha gramm kristallgidrat  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  qancha suv olish kerak?

Yechish. a) 500 g 10% li eritma tayyorlash uchun necha gramm  $\text{CaCl}_2$  kerakligini hisoblaymiz.

100 g eritmada -- 10 g  $\text{CaCl}_2$  bor.

500 g ----- x g

$$x = 50 \text{ g}$$

b) 1 mol  $\text{CaCl}_2 = 111 \text{ g}$ ,  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} = 219 \text{ g}$  bo`lgani uchun 50 g  $\text{CaCl}_2$  necha gramm  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  tarkibida bo`lishini aniqlaymiz.

219 g  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  tarkibida 111 g  $\text{CaCl}_2$  bor

x g ----- 50 g

$$x = 98,65 \text{ g}$$

Demak, 98,65g  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  va  $500 - 98,65 = 401,35 \text{ g}$  suv olish kerak.

**3-misol.** 20% li eritma hosil qilish uchun zichligi 1,84 g/ml bo`lgan 96% li 50 ml sulfat kislota eritmasiga qancha suv qo`shish kerak?

*Yechish.* Kislotaning zichligi 1,84g/ml bo`lgani uchun 1 ml sulfat kislota 1,84 g keladi. Shunga ko`ra 50 ml kislota eritmasining massasi:

$$50 \cdot 1,84 = 94\text{g}$$

94 g eritmada necha gramm sof sulfat kislota borligini topamiz:

100 g eritmada ---- 96 g sof H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bor

94 g eritmada x g

90,24 g sof sulfat kislota necha gramm 20% li eritma tarkibida bo`lishini hisobla

100 g eritmada 20 g sof H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bor

x g eritmada 90,24 g x=451,2g

20% li eritma hosil qilish uchun sulfat kislotaning 96% li 50 ml eritmasiga qancha suv qo`shish kerakligini topamiz.

$$451,2 - 94 = 367,2 \text{ g}$$

Demak, 20% li eritma hosil qilish uchun sulfat kislotaning 96% li 50 ml eritmasiga 367,2 ml suv qo`shish kerak.

**Molyar konsentrasiya** - 1 litr eritmada erigan moddaning grammlar hisobida olingan mollar soni bilan ifodalanadi va M harfi bilan ifodalanadi.

1l (1000ml) eritmada erigan moddaning mollar soni bilan ifodalanadigan konsentrasiyasi *molyar konsentrasiya* deyiladi.

$$C_{\text{mol}} = \frac{m \cdot 1000}{V \cdot M} \text{ yoki } C_M = \frac{n}{V}$$

bu yerda C<sub>M</sub> - eritmaning molyar konsentrasiyasi, mol/l **yoki molyarli**;

m - erigan moddaning massasi (g);

M - erigan moddaning molekulyar massasi (g/mol);

V - eritmaning hajmi (ml);

n - erigan modda miqdori (mol);

V - eritma hajmi (l).

M ning oldiga qo`yiladigan raqamlar eritma konsentrasiyasi necha molyarligini ko`rsatadi. Masalan; 2M Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-sodaning ikki molyar eritmasi bo`lib, 1 l shunday eritmada 2 mol, ya`ni 106 · 2 = 212 g soda erigan

(V-litr hisobida) (V-millilitr hisobida)

**1-misol.** 500 millilitrida 20,52 g alyuminiy sulfat tuzi bo`lgan eritmaning molyarligini aniqlang.

*Yechish.* 1 litr (1000 ml) eritmada necha gramm  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  borligini topamiz:

$$\begin{array}{ll} 500 \text{ ml eritmada} & 20,52 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3 \\ 1000 \text{ ml eritmada} & x \text{ g bo`ladi} \\ X=41,04\text{g} & \end{array}$$

eritmaning molyarligini hisoblaymiz. 1 mol  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 342 \text{ g}$  bo`lgani uchun

$$\begin{array}{ll} 342 \text{ g Al}_2(\text{SO}_4)_3 & - 1\text{M} \\ 41,04 & - x \text{ M} \\ X=0,12\text{g} & \end{array}$$

**2-misol. Zichligi** 1,056 g/ml bo`lgan 10% li nitrat kislota eritmasining molyarligini toping.

*Yechish.* a) Zichligi 1,056 g/ml bo`lgan 1000 ml 10% li eritmaning molyarligini topamiz:  $1,056 \cdot 1000 = 1056 \text{ g}$

b) 1056 g 10% li eritmada necha gramm  $\text{HNO}_3$  borligini hisoblaymiz:

$$\begin{array}{ll} 100 \text{ g eritmada} & 10 \text{ g HNO}_3 \text{ bor} \\ 1056 \text{ g eritmada} & x \text{ g HNO}_3 \text{ bor} \\ X=105,6 \text{ g} & \end{array}$$

v) eritmaning molyarligini aniqlaymiz:

1 mol  $\text{HNO}_3$  63 g bo`lgani uchun

$$\begin{array}{llll} 63 \text{ g} & \text{HNO}_3 & - & 1 \text{ M} \\ 105,6 \text{ g} & \text{HNO}_3 & - & x \text{ M} \quad x=1,67\text{M} \end{array}$$

**Molyal konsentrasiya**- 1 kg erituvchida erigan moddaning grammlar hisobida olingan soni bilan ifodalanadi. Masalan, 1kg suvda 0,5 mol modda eritilgan bo`lsa, bunday eritma 0,5 molyal eritma deyiladi.

Molyal konsentraciyani qo`yidagicha formula bilan ifodalash mumkin:

Molyal konsentrasiya. 1000 g erituvchida erigan moddaning gramm molekular soniga *molyal konsentraciyasi (molyallik)* deyiladi.

$$C_{\text{molyal}} = \frac{m_{\text{erituvchi}} \cdot 1000}{m_{\text{erituvchi}} \cdot M}$$

bunda  $m_1$  va  $m_2$ - erituvchi moddaning va erituvchining grammlarda olingan massasi,

$M_r$ - erigan moddaning nisbiy molekulyar massasi.

*Misol.* 20 g suvda 0,62 g etilenglikol  $C_2H_4(OH)_2$  erigan. Eritmaning molyal konsentraciyasini toping.

*Yechish:* Masalani molyal konsentraciya formulasidan foydalanib yechish mumkin. Masala shartiga ko`ra:

$$m_1 = 20 \text{ g}, \quad m_2 = 0,62 \text{ g}$$

$$M_r[C_2H_4(OH)_2] = 62 \text{ g bo`lgani uchun}$$

$$C_m = 0,62 \cdot 1000 / 20 \cdot 62 \quad C_m = 0,5M$$

Demak, 0,5 molyal eritma hosil bo`ladi.

**Normal yoki ekvivalent konsentraciya** -erigan moddaning 1 litr eritmadagi ekvivalentlar soni bilan ifodalanadi va  $n$  yoki  $N$  bilan belgilanadi.

Normal konsentraciyani qo`yidagi formulalar bilan ifodalash mumkin:

.Normal konsentraciya.

1l (1000ml) eritmada erigan moddaning gramm ekvivalentlar soni bilan ifodalanadigan konsentraciyasi *normal konsentraciya* deyiladi.

$$C_M = \frac{m}{E \cdot V} \cdot 1000$$

bu yerda  $C_N$  -eritmaning **normal konsentraciyasi**

$E$  - erigan moddaning ekvivalent masasi (g/ekv)

M- erigan moddaning massasi

V - eritmaning hajmi

(V- litr hisobida) (V- millilitr hisobida)

Normalligi bir xil bo'lgan eritmalar o'zaro teng hajmlarda qoldiqsiz reaksiyaga kirishadi, chunki ularda erigan moddaning ekvivalentlar soni teng bo'ladi. Masalan, 25 ml 0,05 n o'yuvchi kaliy 20 ml 0,05 n nitrat kislota bilan qoldiqsiz reaksiyaga kirishadi.

Normalligi har xil bo'lgan eritmalar o'zaro ta'sir etganda eritmalarning hajmi ularning normalligiga teskari proporcional bo'ladi:

$$N_1/N_2=V_2/V_1$$

bunda  $N_1$  va  $N_2$  -o'zaro ta'sir etayotgan birinchi va ikkinchi eritmalarning normalligi,  $V_1$ ,  $V_2$ -birinchi va ikkinchi eritmaning hajmi.

*Misol.* 2 litr 0,5 n eritma tayyorlash uchun soda kristallgidrati  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  dan necha gramm olish kerak?

*Yechish.*

1 ekv  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O} = 286/2 = 143$  g bo'lgani uchun

$$143 \cdot 0,5 = 71,5 \text{ g}$$

Demak, 1 litr 0,5 n eritma tayyorlash uchun 71,5 g, 2 litr eritma tayyorlash uchun esa  $71,5 \cdot 2 = 143$  g  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  olish kerak.

Eritmalarning xossalari eritmadagi diffuziya, osmos hodisalari, eritmalar bug' bosimi, eritma mo'zlash va qaynash temperaturalari kiradi.

Bir modda zarrachalarning ikkinchi modda ichida taqsimlanishiga diffuziya deb ataladi. Agar yuqori konsentratsiyali eritma olib uning ustiga suv quysak, erigan modda zarrachalari suvga o'ta boshlaydi va ma'lum vaqtdan keyin eritma bir xil konsentratsiyaga erishadi. Eritmalarda diffuziya tufayli og'irlik kuchi ham yengiladi. Har qanday muz eritmasi ustiga suv salsak, og'ir zarrachalar yuqoriga ko'tariladi.

Agar erituvchi bilan eritma o'rtasiga yarim o'tkazgich parda qo'ysak bu parda orqali erituvchi zarrachalari eritmaga o'tib, uni suyultira boshlaydi. Erituvchi zarrachalarining yarim o'tkazgich parda orqali o'tish protsessi osmos hodisasi deyiladi.

Osmos hodisasi natijasida eritmada osmotik bosim vujudga keladi. Bu bosim osmos hodisasini to'xtatish uchun, ya'ni erituvchi molekulalarining pardadan o'tmasligi uchun eritmaga berish kerak bo'lgan tashqi bosimga teng bo'ladi.

Tubi va devorlari yarim o'tkazuvchi qilib tayyorlangan maxsus idishga qand eritmasidan quyib uni suv to'ldirilgan idishga botiramiz.

Bunda osmos hodisasi boshlanadi. Qand zarrachalari yarim o'tkazgich parda orqali o'ta olmaydi. Suv zarrachalari esa parda orqali eritmaga o'tishi natijasida eritmani suyultiradi. Buning natijasida eritmaning hajmi oshib ketadi, suyuqlik kapillyar bo'ylab yuqoriga ko'tarilib boradi. Eritmaning bunday ko'tarilishidan hosil bo'lgan suyuqlik ustunining gidrostatik bosimi suvning sirdan ichkariga kirayotgan molekulalariga qarshilik qila boshlaydi. Nihoyat paydo bo'lgan eritmaning ko'tarilishi to'xtaydi, ya'ni ustunning bosimi eritmaning osmotik bosimga tenglashadi va osmos hodisasi to'xtaydi.

Eritmalarning osmotik bosimi juda katta qiymatga ega bo'ladi. Masalan, dengiz suvining osmotik bosimi 2837 kPa ga yaqindir. P.Pfeyffer osmotik bosim konsentratsiya va haroratga bog'liq ekanligini qand eritmalarining osmotik bosimlarini o'lchash orqali topdi.

De-Friz o'simliklarni tuzning quruq eritmasiga tushirdi. Bu vaqtda suvning hujayradan eritmaga o'tishi sababli, hujayra qisqarib, o'simlik pardasi burishib qoldi. O'simlik hujayrasi toza suvga tushirilganda, hujayra shishib, o'z hajmini kattalashtirdi. O'simlik pardasining burishib

qolishini *plazmoliz* deb atadi. Eritma konsentratsiyasi sekin-asta kamaytirilib, plazmoliz hodisasi kuzatilmaydigan eritma olish mumkin bo'ladi.

Bunday eritmaning osmotik bosimi hujayra ichidagi eritmaning osmotik bosimga teng bo'ladi. De-Friz ana shunday izotonik eritmalarni tayyorlash natijasida quyidagi qonunni topdi: *bir xil haroratdagi turli moddalarning bir xil molyar konsentratsiyada olingan eritmalar bir xil osmotik bosimga ega bo'ladi*. Boshqacha aytganda ekvimolyar eritmalar o'zaro izotonik bo'ladi.

1886 yilda Vant-Goff va Pfeyffer aniqlagan natijalari Boyl-Mariott va Gey-Lyussak qonunlariga o'xshashligini ko'rsatdi. Bu nazariyaga

muvofiq, erigan moddalar eritmada xuddi gaz holatiga o'xshagan holatda bo'ladi. Vant-Goff eritmalarning osmotik bosimi uchun Mendeleyev-Klapeyron tenglamasiga o'xshash quyidagi tenglamani taklif qildi:

$$PV = nRT$$

bu erda R-osmotik bosim, atm; V-eritma hajmi; n-erigan moddaning mol soni, R-universal gaz doimiysi, 8,31; T-Kelvinda ifodalangan harorat ( $T=T^0 + t^0$ ) n/

$V=C$  ekanligini e'tiborga olsak, eritmadagi osmotik bosim quyidagi formula orqali ifodalanadi:

$$P = CRT$$

bu yerda  $C$ -molyar konsentratsiya. Vant-Goff o'z nazariyasini quyidagi qonun tarzida ta'rifladi: *agar erigan modda eritma haroratida gaz holatida bo'lib, eritma hajmiga baravar hajmni egallasa, bu gazning bosimi eritmaning osmotik bosimiga teng bo'ladi.*

**Eritmalarning bug' bosimi.** Tajribalar shuni ko'rsatadiki, baravar temperaturada erituvchi bilan eritmaning bug' bosimlari bir-biridan farq qiladi. Eritmalarning bug' bosimi hamma vaqt toza erituvchining bug' bosimidan kam bo'ladi. Buning sababi shundaki, suyuqlikda biror modda eritilsa, erigan modda va erituvchi molekulalari eritmaning sirt yuzasini ma'lum tartibda egallaydi va sathda faqat bug'lanuvchi suyuqlik molekulalarigiga bug' holga o'tadi. Erigan modda miqdori qancha ko'paysa, erituvchining bug' bosimi shuncha ko'p kamayadi, suyuqlikning bug'lanishi qiyinlashadi. Shuning uchun eritma sirtidan vaqt birligi ichida ajralib chiqadigan suv molekulalarining soni, toza suv sirtidan chiqadigan molekulalar soniga qaraganda oz bo'ladi. Shuning uchun:

$$P_1 > P_1^0$$

Bu yerda:  $P_1$ -eritma ustidagi bug' bosimi;  $P_1^0$ -toza erituvchining bug' bosimi. Bular o'rtasidagi farq eritmada erituvchi bug'i bosimining pasayishi deyiladi.

$$P_0 - P = \Delta P$$

Eritmadagi erigan moddaning konsentratsiyasi qancha katta bo'lsa bug' bosimining pasayishi ( $\Delta P$ ) shuncha katta bo'ladi. Eritma bug' bosimining pasayishi toza erituvchining bug' bosimiga nisbati ( $(P_0 - P)/P_0$ ) eritmada erituvchi bug' bosimining nisbiy pasayishi deb ataladi.

1887 yilda fransuz olimi Raul juda ko'p tajribalar o'tkazib quyidagi qonuniyatni aniqladi: *eritmada erituvchi bug' bosimining nisbiy pasayishi o'zgarmas temperaturada ma'lum miqdordagi erituvchida erigan moddaning massasiga to'g'ri proporsional bo'lib, erigan modda tabiatiga bog'liq emas.*

Bu qonun quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$P_0 - P/P_0 = n / n_0 + n \quad (1)$$



bu yerda:  $P_0$ - toza erituvchi bug`ning bosimi;  $P$ -eritma bug`ning bosimi:  $P_0-P$  eritmada erituvchi bug`i bosimining pasayishi;  $P_0-P / P_0$ -eritmada erituvchi bug` bosimining nisbiy pasayishi.

$n$ -erigan moddaning mol soni,  $n_0$ -erituvchining mol soni.

$n/n_0 + n$  N-erigan moddaning molyar qismi.

Bulardan foydalanib (1) formulani quyidagicha yozish mumkin:

$$P_0-P/P_0 = N \quad (2)$$

Erituvchi bug` bosimining nisbiy pasayishi erigan moddaning molyar qismiga teng bo`ladi. Suyultirilgan eritmalarda erigan moddaning mol soni  $n$  erituvchining mol soniga nisbatan kichik bo`lganligi sababli Raulning

I qonuni suyultirilgan eritmalar uchun quyidagicha yoziladi;

$$P_0-P/P_0 = n / n_0 \quad (3)$$

Demak, elektrolitmaslarning suyultirilgan eritmalarida bug` bosimining nisbiy pasayishi erigan modda mollari sonining erituvchi modda molyar soniga bo`lgan nisbatiga tengdir.

**1-masala.**  $50^0$  haroratda 200g  $C_2H_5OH$  da 23g modda eritildi ( $\Delta P = 219,8 - 207,7 = 12,6$ ).

207,2 ml toza spirtning bug` bosimi shu temperaturada 219,8 ml bo`lsa, erigan moddaning mollar sonini toping.

**Yechish:**

$$\Delta P = 219,8 - 207,7 = 12,6$$

$$N = 200 : 46 = 4,35 \text{ mol.}$$

**5-MAVZU: KIMYO DARSLARINI TASKIL ETISH, KUZATISH VA  
TAHLIL QILISH (MA'RUZA, SEMINAR, AMALIY ISH,  
LABORATORIYA ISHI, TRENING, OCHIQ MASHG'ULOT VA BOSHQA  
MASHG'ULOTLARNI TAYYORLASH).**  
(2 saot amaliy mashg`ulot)

**DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

<b>Darsning maqsadi:</b>	Tinglovchilar sinflar kesimida kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlarining soni va o'tkazish metodikasi bilan tanishadilar.
<b>Darsning rejasi</b>	<b>REJA:</b> 1.Dars va unga qo'yilgan talablar. 2.Darsdan tashqari ishlarni tashkil etishda o'quvchilar o'quv-tadqiqot ishlarini tashkil etish metodikasi 3.Sinfdan tashqari ishlar va ekskursiyalarni kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etish. 4.Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarini tashkil etishda ish yuritish hujjatlari. 5.VII-XI sinf biologiya fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish metodikasi bilan tanishish
<b>Dars turi</b>	Amaliy mashg'ulot
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	80 daqiqa. I. Tashkiliy qism – 5 daqiqa. II. Mavzuga doir suhbat matni – 10 daqiqa. III. Yangi mavzu bayoni – 60 daqiqa. IV. Darsga yakun yasash – 5 daqiqa.
<b>O'quv jarayonining mazmuni:</b>	<b>Metod:</b> savol-javob, kichik guruhlarda o`qitish, hamkorlikda o`qitish <b>Forma:</b> jamoada, guruhlarda. <b>Jihoz:</b> AKT vositalari, dars ishlanmasi namuna, marker, rangli qalamlar, qog'oz. <b>Usul:</b> og'zaki, yozma, ko'rgazmali taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimida.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o'tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish. Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish

**O'QITISH SHAKLLARI VA ULARNING UZVIYLIGI**

**Dars va unga qo'yilgan talablar.**

Kimyo o'qitish metodikasida o'qitish jarayonini tashki letishning turli shakllari belgilangan. Ularga dastur talablarini amalga oshiradigan o'qitishning asosiy shakli bo'lgan dars,unga bog'liq holda ekskursiyalar,uy ishlari,darsdan tashqari ishlar va ixtiyoriy ravishda tashkil etiladigan sinfdan tashqari

mashgʻulotlar kiradi. Mazkur oʻqitish shakllari birgalikda kimyo oʻqitish shakllari tizimini tashkil etadi.

**Dars**—maktab taʼlimining asosiy tashkiliy shakli. D. muayyan miqdordagi doimiy oʻquvchilar tarkibi bilan qatʼiy tartibda uyushtiriladigan va aniq maqsadga yoʻnaltirilgan didaktik tadbir. Dars bevosita oʻqituvchi rahbarligida aniq belgilangan vaqt davomida muayyan oʻquvchilar guruhi bilan olib boriladigan taʼlim jarayonining asosiy shakli sanaladi. Oʻqitishning asosiy shakli boʻlgan— dars, ularni bogʻlovchi vazifasini bajaradigan oʻqitishda yetakchi oʻrin egallaydi.

Dars-kimyo oʻqitishning asosiy shakli boʻlib, uning tuzilishi, tashkil etilishi, unda oʻquvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirish masalalari kimyo oʻqitish metodikasining asosiy muammosi sanaladi.

Darsda oʻquvdasturitalablar asosida taʼlim-tarbiya uzviyligini taʼminlash, bu jarayonda oʻqitish metodi, vositalari dan samarali foydalanish orqali oʻquvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, DTS bilan meʼyorlangan taʼlim mazmunini va uning tarkibiy qismlarini shakllantirish, maʼnaviy-axloqiy tarbiyalash hamalga oshiriladi.

Oʻquvchilarga taʼlim-tarbiya berish sifatida oʻqitish samaradorligi darsning tashkil etilishi, ularda oʻquvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirish masalalariga bogʻliq boʻladi.

Dars biologiya oʻquv dasturi bilan meʼyorlangan mazmunni oʻrganish maqsadida yoshi, tayyorgarlik darajasi birlashtirilgan, doimiy tarkibga ega boʻlgan oʻquvchilardan iborat guruh (sinf) larda belgilangan vaqt doirasida, qatʼiy jadval asosida biologiya oʻquv xonasida tashkil etiladi. Oʻrganiladigan mavzu mazmunidan kelib chiqqan holda, darslar tirik tabiat burchagida, oʻquv tajribamayoqida, biologik muzeylar dastur tashkil etilishi ham mumkin.

Dars oʻqitish hamma oʻquvchilar uchun umumiy boʻlgan oʻquvdasturi asosida tashkil etiladi. Oʻqituvchi oʻrganilayotgan mavzu mazmunini, taʼlimiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlariga muvofiq, oʻquvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirishga qaratilgan pedagogik faoliyatni amalga oshiradi. Demak, oʻquvchilarning darsdagi faoliyati ularning oʻquv-bilish faoliyatini, oʻqituvchining faoliyatini tashkil etish, boshqarish va faollashtirishga qaratilgan pedagogik faoliyat sanaladi. Darsda oʻquvchilarning oʻquv-bilish faoliyati, oʻqituvchining pedagogik faoliyati bilan uygʻun tashkil etilgan dars oʻqitish maqsadlariga erishish mumkin.

**Tayanch tushunchalar:** Maʼruza, seminar, amaliyot, laboratoriya ishi, trening, dars tahlili, darsni kuzatish, ilmiy tahlil, metodik tahlil, didaktik tahlil, umumiy pedagogik tahlil, umumiy psixologik tahlil.

**1. Maʼruza, seminar, amaliyot, laboratoriya ishi, trening, ochiq mashgʻulot va boshqa mashgʻulotlarni tayyorlash.**

**MAʼRUZA:** leksiya-oʻquv material, biror masala, ilmiy, siyosiy mavzularning izchil, tartibli ogʻzaki bayoni. Maʼruza oʻquv jarayonining asosiy shakli; oliy oʻquv yurtlarida dars berish usullaridan biri. Maʼruza, shuningdek, oʻrta maxsus va kasb-hunar taʼlimi tizimida, umumiy oʻrta taʼlim maktablarining

yuqori sinflarida ham qo'llaniladi.

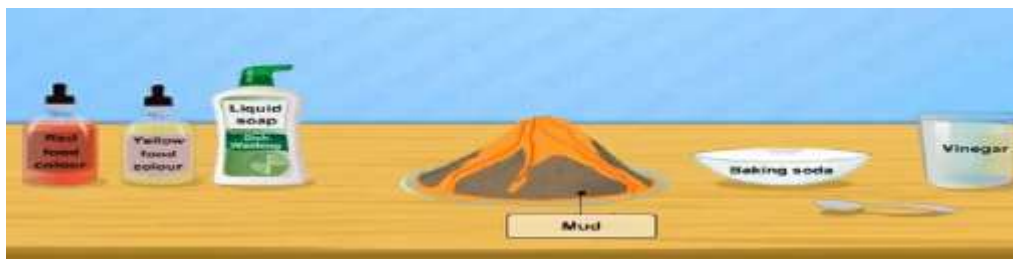
**Amaliy mashg'ulot:** O'quv fanining moddiy – texnik ta'minoti. O'qituvchi va o'quvchilar uchun stol va stullar; doska, fanni o'qitishga oid stendlar, plakatlar, tarqatma materiallardan namunalar. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar. Amaliy darslariga mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalar tatbiq etiladi. malaka ishlari, diplom loyihalarini himoya qilish shaklida amalga oshiriladi. Test, yozma savollar xajmi fanga ajratilgan soatdan kelib chiqib belgilanadi.

**Seminar:** (lot. seminarium - ko'chatxona; maktab) oliy yoki o'rta maxsus maktab talaba (o'quvchi)larining muayyan nazariy kursni qanchalik o'zlashtirganliklarini aniqlash usuli, mutaxassislar tayyorlashga yo'naltirilgan o'quv amaliyotining muhim turlaridan biri. Talaba tomonidan bajarilgan referat, ma'ruza muhokamasidan iborat. Seminar mavzuni ilmiy tadqiq etgan o'qituvchi yoki tegishli mutaxassislar rahbarligida amalga oshiriladi. O'quv predmeti xarakteri, mashg'ulot maqsadi, o'quv yurti yo'nalishiga ko'ra ayrim o'ziga xosliklar bilan universitet, institutda keng tarqalgan. Ba'zan ma'ruzaga bog'liq bo'lmagan holda, muayyan mavzudagi mustaqil ta'lim shakli sifatida ham o'tkaziladi. Ta'limning bu shakli darslar, bahs-munozara tarzida uyushtiriladigan Yunoniston va qadimiy Rim maktablarida vujudga kelgan. 17-asrdan boshlab G'arbiy Yevropa universitetlarida gumanitar yo'nalishda o'qiydigan talabalarning asl manbalar bilan ishlash usuli ta'limning asosiy shakli sifatida qo'llaniladi. Bu xil mashg'ulotlarning 3 turi mavjud:

1. kursni chuqurlashtirib o'rgatishga yo'naltirilgan ;
2. kurs doirasida asosiy va muhim hisoblangan mavzularni o'rganishga qaratilgan;
3. ilmiy izlanishga yo'naltirilgan, ma'ruza mavzusiga aloqador bo'lmagan seminar. Seminar o'tkazishning asosiy shartlaridan biri barcha ishtirokchilar uchun mavzu yoki mutaxassislikka bog'liq adabiyotlar, manbalar, arxiv materiallari va qo'lyozmalardan foydalanishda birdek imkoniyat yaratilishidir .

### **KIMYO LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINING MAQSADI, VAZIFALARI, TA'LIM- TARBIYA JARAYONIDA TUTGAN O'RNI**

**LABORATORIYA-** laboratoriya tekshiruvlarini uslubiy, texnik, tashkiliy ta'minlash va amaliy amalga oshirish: O'quvchilar kerakli jihozlar yordamida, o'qituvchining ko'rsatmasiga binoan video yo'riqnoma asosida "Harakatdagi vulqon" maketini yasaydilar.



Laboratoriyani tashkil etish tamoyillarini ishlab chiqish va amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Kelajakda yoshlarimizni hayotni murakkab muammolarini tushunish va hal qilish, o'zining yashash sharoitini mustaqil yarata olish, texnika, texnologiya yo'nalishida atrofida gilar bilan ongli munosabat o'rnata olishlari uchun ham laboratoriya ta'lim yondashuvlarini joriy qilish zarurati mavjud. Ma'lumki, bu borada muammolar borligi ham sir emas. o'quvchilar egallagan bilimlaridan amalda foydalanishlari sababli ular voyaga etgach, real hayotda uchraydigan turli muammolarga duch kelishganida, masalan, atrof-muhit ifloslanishi, iqlim o'zgarishini, echa olish ko'nikmalari shakllangan bo'ladi.

Amaldagi DTS va o'quv dasturiga muvofiq holda 7 - 11-sinflar uchun kimyo fanidan laboratoriya mashg'uloti 42ta va amaliy ishlar 21ta belgilangan.

Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar - yangi mavzuni o'rganish, kuzatish, tabiiy obyektlar namunasida tadqiqot uslublaridan keng foydalanib, ularni dars jarayonida tatbiq etishni ko'zda tutadi.

Biologiya fani maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda, ta'lim jarayonini quyidagi tashkiliy shakllarda o'tkazish ko'zda tutiladi:

- **Dars** an'anaviy ta'lim jarayonining eng dinamik, barcha jihatlardan muqobil va asosiy tashkiliy shaklidir. Darsning asosiy ko'rsatkichlari: o'qituvchi-ta'lim berish texnologiyalari; o'quvchi-bilim darajasi, o'zlashtirish; davlat ta'lim standarti - darslik; o'quv xonasi - ko'rgazmali qurollar; dars jadvali - ta'lim jarayoniga ajratilgan (cheklangan 45 daqiqa) vaqt. Darsga qatnashish - majburiydir.
- **Kuzatish** - hodisa va obyektning tabiiy sharoitda kuzatish. Kuzatish jarayoni o'quvchilardan ziyraklikni talab etadi.
- **Namoyishli tajriba** - o'tilgan mavzu, olingan nazariy bilimlarni tajribada tasdiqlash va ko'rsatish maqsadida o'quv-laboratoriya sharoitida o'qituvchi (yoki maxsus tayyorgarlik ko'rgan assistent) tomonidan namoyish etiladigan tajriba.
- **Amaliy ish** - o'quvchilar egallagan bilimlarga asoslangan holda muayyan mehnat malaka-ko'nikmalarini talab etuvchi topshiriq (xona o'simliklarini ko'paytirish, urug'larni undirish). Yakka tartibda yoki bir guruh o'quvchilar bilan bajarilishi mumkin. Amaliy ish sinfdan tashqari vaqtda ham

o`tkazilishi mumkin (uy sharoitida pichan ivitmasini tayyorlab kelish, ipak qurtini parvarish qilish).

- **Amaliy mashg`ulot** - o`qituvchi rahbarligida va uning hamkorligida bajariladi. Mashg`ulot bir nechta tashkiliy qismlarga bo`linadi. Amaliy mashg`ulotni darsga qiyoslash mumkin.
- **Laboratoriya ishi** - maxsus jihozlangan o`quv-laboratoriya xonasida tashkil etilib, o`qituvchi ishning maqsadini tushuntiradi va o`quvchilarni topshiriqni bajarish algoritmi (tartibi) bilan tanishtiradi. Laboratoriya ishida bajarilishi lozim bo`lgan amallar aniq o`rnatilgan tartibda bajarilishi talab etiladi.
- **Laboratoriya mashg`uloti** - maxsus jihozlangan o`quv-laboratoriya xonasida tashkil etilib, o`quvchilar egallagan bilimlarini aniqlashtirish, uni tajribaviy uslubda isbotlash, tushunchalarini mustahkamlash, o`quv-laboratoriya jihozlari bilan ishlashda amaliy malaka va ko`nikmalarni shakllantirish maqsadida o`tkaziladi. Mashg`ulot bir nechta tarkibiy qismlardan iborat bo`lib, unda bir vaqtning o`zida bir nechta laboratoriya ishi o`tkazilishi mumkin (pichan bakteriyasi tayoqchasi va urug` tukchalarini mikroskopda ko`rish).
- **Ekskursiya** - tabiiy sharoitda biron-bir obyekt, tabiiy hodisani o`rganish imkoniyatini yaratuvchi tashkiliy-pedagogik jarayon. Ekskursiya sinfdan tashqarida o`tkaziladi, o`tkazilish vaqti bilan cheklanmagan, o`quvchilar tarkibi o`zgarishi (sinflardan terma qilib olingan) ham mumkin
- **Eksperiment** - sinov, tajriba, ilmiy-tadqiqot metodlaridan biri bo`lib, pirovard natijada ilmiy bashorat o`z isbotini topishi lozim. Eksperiment muayyan tartibda muntazam qayd etilib borilishini talab etadi.
- **KIMYO AMALIY VA LABORATORIYA MASHG`ULOTLARINING MAQSADI, VAZIFALARI, TA'LIM- TARBIYA JARAYONIDA TUTGAN O`RNI**

**3-AMALIY  
MASHG`ULOT**

**IFLOSLANGAN OSH TUZINI  
TOZALASH**

### **IFLOSLANGAN OSH TUZINI TOZALASH**

**Kerakli jihozlar:** filtr qog`ozi, qaychi, voronka, stakanlar, probirkalar, shisha tayoqcha, Byuxner voronkasi, Byunzen kolbasi, shtativ.

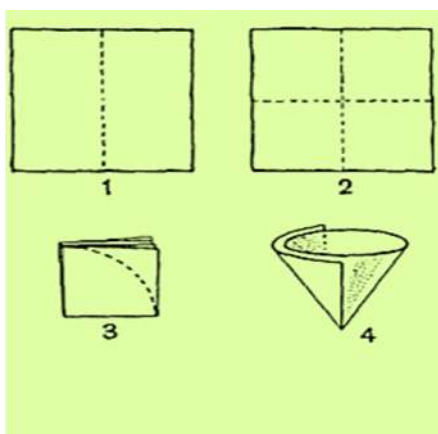
**Kerakli reaktivlar:** distillangan suv, ifloslangan osh tuzi,

**TAJRIBA QUIYIDAGI KETMA-KETLIKDA OLIB BORILADI:**

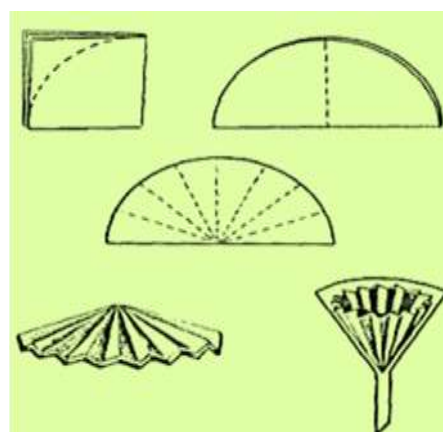


Ifloslangan osh tuzini stakanga solib, shisha tayoqcha bilan aralashtirgan holda eritamiz, Filtr qog'ozini tayyorlaymiz. Suyuqlaklarni mayda qattiq zarrachalardan ajratish uchun **filtrlash**, ya'ni mayda g'ovakli jismlar-filtrlardan suyuqlikni o'tkazish qo'llaniladi. U suyuqlikni o'tkazib, o'zining sirtida mayda zarrachalarni ushlab qoladi. Filtrdan o'tkazilgan va qattiq qo'shimchalardan tozalangan suyuqlik **filtrat** deyiladi. Laboratoriya amaliyotida odatda filtr qog'ozdan yasalgan tekis va buklama filtrlar ishlatiladi.

Tekis filtrni tayyorlash uchun to'rtburchak shakldagi filtr qog'oz varag'ini (1-rasm) olib, uni oldin ikkiga (1), so'ngra to'rtga (2) buklanadi. Buklangan to'rtburchakning bir burchagini qaychi bilan yoy bo'ylab (3) kesiladi, qog'ozning bir qavatini qolgan uch qavatdan barmoq bilan ajratiladi va ochiladi.



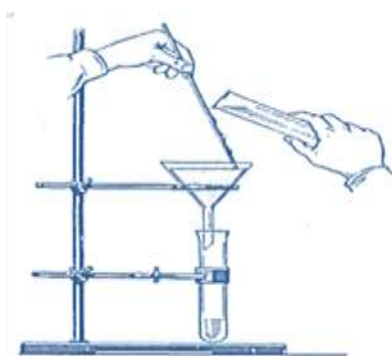
**1-rasm. Tekis filtrni tayyorlash.**



**2-rasm. Buklama filtrni tayyorlash.**

Konus (4) hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan filtrni voronkaning ichiga shunday joylashtiriladiki, u voronkaning devorlariga mahkam yopishsin, so‘ngra, barmoq bilan qog‘ozni voronkaning shishasiga qisgan holda filtrni oz miqdordagi suv bilan namlanadi. o‘rnatish kerakki, uning uchi filtratni yig‘adigan idish devorlariga tegib tursin (3-rasm).

Tayyorlab bo‘lgandan so‘ng 3-rasmdai asboblarni yig‘ib, ifloslangan osh tuzi filtrlanadi. Filtratni olib chinni kosachada qaynatiladi. Suv bug‘lanib ketadi



**3-rasm. Filtrlash**

**Xulosa:** Ifloslangan osh tuzini eritib, filtrlab bug‘latish yo‘li bilan tozlanadi.

**LABORATORIYA SHAROITIDA VODOROD PEROKSID ERITMASIDAN KISLOROD OLISH, XOSSALARI BILAN TANISHISH.**

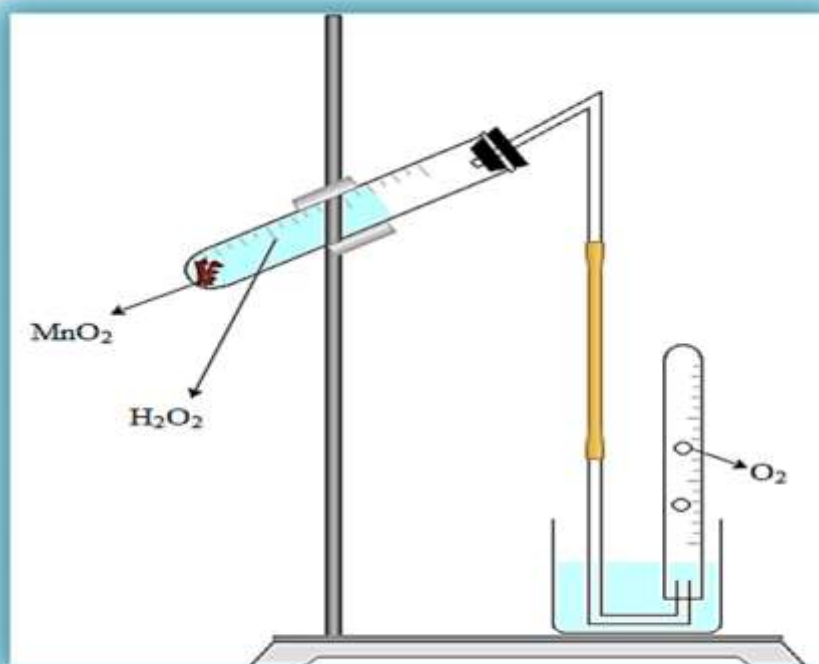


## 4-AMALIY MASHG 'ULOT

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, gaz o'tkazgich shisha va rezina naylar, paxta, spirt lampa yoki quruq yoqilg'i, shisha banka.

**Kerakli reaktivlar:** Suv,  $H_2O_2$ , temir qoshiqcha, fosfor, ko'mir, marganes (IV) oksid.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>1-tajriba. Vodorod peroksid eritmasidan kislorod olish.</b></p> <p>Quyida rasmda ko'rsatil-ganday asbob yig'ing, germetikligini tekshiring. Probirkaning 1/3 qismiga qadar vodorod peroksid quyting. Probirkani shtativga o'rnatib, temir qoshiqchada ozroq marganes (IV) oksidini probirkaning ichki devoriga surtib qo'ying va gaz o'tkazuvchan tiqin bilan berkiting. Probirka ichki devoridagi marganes (IV)-oksidini ohista chertib vodorod peroksidga tushiring. Ajralib chiqayotgan kislorodni probirkadagi suv ustiga yig'ish usuli bilan yig'ib oling.</p>	$2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$	<p>Qora oksid donalari atrofida gaz pufakchalari darhol ajralib chiqa boshlaydi. Ya'ni, marganets (IV) oksidi reaksiyada ishtirok etadi, uni tezlashtiradi, lekin unda sarflanmaydi. Shunday qilib, vodorod peroksidning parchalashida marganets (IV) oksidi katalizator bo'lib xizmat qiladi.</p>



ISHNING	REAKSIYA	KUZATILGAN
---------	----------	------------

BAJARILISHI	TENGLA-MALARI	NATIJARAR
<p><b>2-tajriba. Ko‘mir va boshqa moddalarning kislorodda yonishi.</b>            Temir qoshiqchaga bir bo‘lak pistako‘mir solib, u spirt lampasi alangasida cho‘g‘ bo‘lguncha qizdiriladi. Yallig‘lanib turgan ko‘mir bo‘lakchasini kislorodli idishga tushiriladi. Sodir bo‘lgan hodisani izoh-lang. Ko‘mir yonib bo‘lgach, idishga ohakli suv quyilib, chayqatiladi. Sodir bo‘lgan hodisani izohlang. Yig‘ilgan kislorodning boshqa zaxirasidan cho‘g‘langan cho‘p, oltingugurt, fosfor kabi moddalarning yonishi kuzatiladi.</p>	$\begin{aligned} C + O_2 &\rightarrow CO_2 \\ Ca(OH)_2 + CO_2 &\rightarrow CaCO_3 \downarrow + H_2O \\ S + O_2 &\rightarrow SO_2 \\ 4P + 3O_2 &\rightarrow 2P_2O_3 \end{aligned}$	<p><b>Reaksiya natijasida yallig‘lanib turgan ko‘mir kislorod ta‘sirida tezda yonib ketadi. Idishga ohak tushirganimizda eritma loyqalanadi. Kislorod kuchli oksidlovchi bo‘lganligi uchun cho‘g‘langan cho‘p, oltingugurt va fosforlar unda yonib ketadi.</b></p>



**Vodorod peroksid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)**



**Distillangan suv (H<sub>2</sub>O)**



**Temir qoshiq**



**Qizil fosfor (P)**



**Marganes (IV) oksidi**



**Ko‘mir (C)**

## 5-AMALIY MASHG ‘ULOT

### ERITMALAR TAYYORLASH. TUPROQNING SUVLI ERITMASIDA ISHQOR BORLIGINI ANIQLASH.

**Kerakli asboblari:** Elektron tarozi, shpatel, o‘lchov stakani yoki o‘lchov probirkasi, shasha tayoqcha, shtativ.

**Kerakli reaktivlar:** Distillangan suv, osh tuzi, tuproq, indikator qog‘oz, kaliy xlorid eritmasi.

ISHNING BAJARILISHI	TEGISHLI HISOBLASHLAR
<p><b>1-tajriba. 10% li osh tuzi eritmasini tayyorlash.</b>                      Massa ulushi 10% bo‘lgan osh tuzining eritmasidan 50 g tayyorlaymiz. Buning uning elektron tarozida 5 g osh tuzi tortib olamiz. O‘lchov stakani yordamida 45 ml distillangan suv olamiz. Distillangan suvning zichligi 1 g/ml bo‘lganligi uchun xatolik bo‘lmaydi. (Izoh: Tarozida tortish qoidalari va suyuqliklarni o‘lchash qoidalari eslang). Tortib olingan tuzni kolbaga solib, ustiga o‘lchangan suv quyiladi va bir jinsli eritma hosil bo‘lguncha aralashtiriladi. Tayyorlangan eritma idishga quyiladi. Idishga tuzning formulasi, eritmaning konsentratsiyasi va tayyorlangan vaqti yozilgan yorliq yopishtiriladi. Olib borilgan hisoblashlarni kiritgan holda bajarilgan ish yuzasidan hisobot tayyorlanadi.</p>	<p><b>Berilgan:</b>  <math>m_1(\text{NaCl}) = 5 \text{ g.}</math>  <math>m_2(\text{H}_2\text{O}) = 45 \text{ g.}</math>  <math>\%(\text{NaCl}) = ?</math></p> <p><b>Yechish:</b></p> $\frac{\%_{(\text{NaCl})} \cdot m_1}{m_1 + m_2} \cdot 100 =$ $= \frac{5}{5 + 45} \cdot 100 = 10\%$ <p><b>Javob: 10%</b></p>

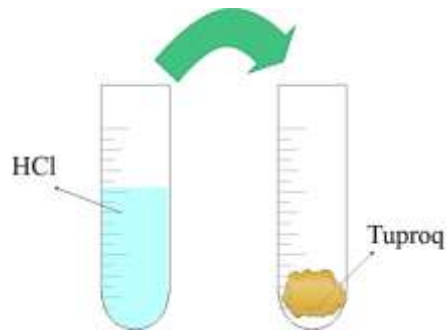
### 2-tajriba. TUPROQNING SUVLI ERITMASINI TAYYORLASH VA UNDA ISHQOR BORLIGINI ANIQLASH

#### ISHNING BAJARILISHI:

5 gramm miqdorda tuproq namunasi tarozida tortib olinadi va probirkaga solinadi.

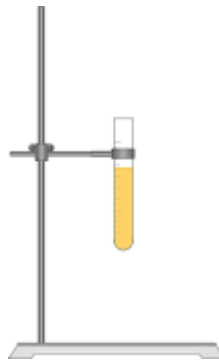


So‘ngra 1 M li kaliy xlorid eritmasidan 12,5 ml olib probirkaga quyiladi.

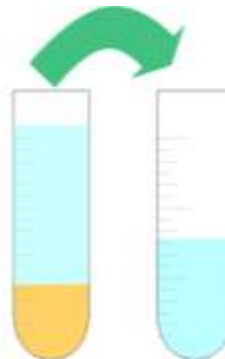


Probirka ogʻzi tiqin bilan berkitilib, ichidagi aralashma yaxshilab aralashishi uchun bir muddat toʻxtovsiz silkitiladi. 10 minut tindirib qoʻyilgan probirka devoridagi tuproq qoldiqlarini yuvib idish tubiga tushirish uchun u oʻz oʻqi atrofida qiyalatilgan holda aylantiriladi.

Shundan soʻng probirka ertasi kungacha shtativga mahkamlangan holda qoldiriladi.



Bir kun tugagandan soʻng probirka tubidagi choʻkmani qoʻzgʻatib yubormagan holda tinib qolgan eritmadan pipetka yordamida 5 ml olinadi va boshqa probirkaga quyiladi.



Shu probirkaga maxsus universal indikator qogʻozi tushiriladi.

Indikator qogʻozi rangi sariqdan pushti rangga oʻtishi bu tuproq ishqoriy muhitga ega ekanligini bildiradi.



		
<p><b>Indikator qog'oz</b></p>	<p><b>Osh tuzi (NaCl)</b></p>	<p><b>Tuproq</b></p>
		
<p><b>Kaliy xlorid (KCl)</b></p>	<p><b>Distillangan suv (H<sub>2</sub>O)</b></p>	

**6-AMALIY  
MASHG 'ULOT**

**SULFAT KISLOTA BILAN MIS (II) OKSID,  
SHUNINGDEK, TEMIR (III) OKSID ORASIDAGI  
ALMASHINISH REAKSIYALARINI OLIB  
BORISH VA REAKSIYA MAHSULOTLARINI  
ERITMADAN AJRATISH**

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, gaz o'tkazgich shisha va rezina naylar, spirt lampa yoki quruq yoqilg'i, chinni kosacha, shtativ.

**Kerakli reaktivlar:** Suv, sulfat kislota, mis (II) oksid, temir (III) oksid.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA- MALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>1-tajriba.</b> Probirkaga 5 ml sulfat kislota eritmasidan ehtiyotlik bilan quyiladi. Eritma qaynaguncha qizdiriladi. Sulfat kislota bilan ishlashda va qizdirishda juda ehtiyot bo'lish zarur! Sulfat kislotaning qaynoq eritmasiga shisha tayoqcha bilan aralashtirilib turgan holda oz-ozdan mis (II)-oksid qo'shiladi va oksid erimay qolguncha bu jarayon davom ettiriladi. Eritmani chinni kosachaga filtrlab olinadi va kosacha shtativ halqasiga o'rnatiladi. Tuz kristallari hosil bo'lguncha spirt lampasi alangasida qizdiriladi. Olingan tuz kristallari tashqi ko'rinishiga e'tibor bering. Tajribada ishlatilgan moddalarning tashqi ko'rinishiga, rangiga e'tibor bering. Temir (III) oksid bilan ham tajriba shu tartibda olib boriladi.</p>	$\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	<p>Reaksiya natijasida qora rangli mis (II) oksid rangsizlanadi. Sulfat kislota ta'sirida qo'ng'ir-qizg'iz rangli temir (III) oksid ham rangsizlanadi.</p>



**Distillangan suv  
(H<sub>2</sub>O)**



**Sulfat kislota  
(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)**



**Mis (II) oksid  
(CuO)**



**Temir (III) oksid  
(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, lamus qog‘oz, spirt lampasi, o‘tga chidamli probirka yoki kolba, shisha aralashtirgich.

**Kerakli reaktivlar:** Suv, temir granulasi, mis granulasi, xlorid kislota eritmasi, mis (II) oksid, osh tuzi, sulfat kislota eritmasi, natriy gidroksid eritmasi.

Noorganik birikmalarning eng muhim sinflariga doir tajribaviy masalalar yechishda har bir masala uchun zaruriy jihozlar va reaktivlar tayyorlab olinadi. Mehnat xavfsizligi qoida lariga amal qilgan holda tegishli tajribalar bajariladi.

**1-masala.** Temir va mis qirindilarining aralashmasidan misni fizikaviy usulda ajratib olishni bilganingiz holda, ushbu aralashmadan misni kimyoviy usulda ajratib oling. Reaksiya tenglamalarini yozing.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA- MALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<b>1-tajriba.</b> Temir va mis qirindilarini bir biridan ajratish uchun qirindilar aralashmasini probirkaga solamiz va ustiga xlorid kislotalardan quyamiz. Natijada temir kislota bilan reaksiyaga kirishib eritmaga o‘tadi. Cho‘kmada mis qolishini kuzatamiz.	$\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	Mis metallarning aktivlik qatorida vodoroddan keyin joylashganligi uchun vodorodni siqib chiqara olmaydi. Shuning uchun bu reaksiyaga faqatgina temir kirishadi. Reaksiya natijasida vodorod gazi ajralib chiqadi.

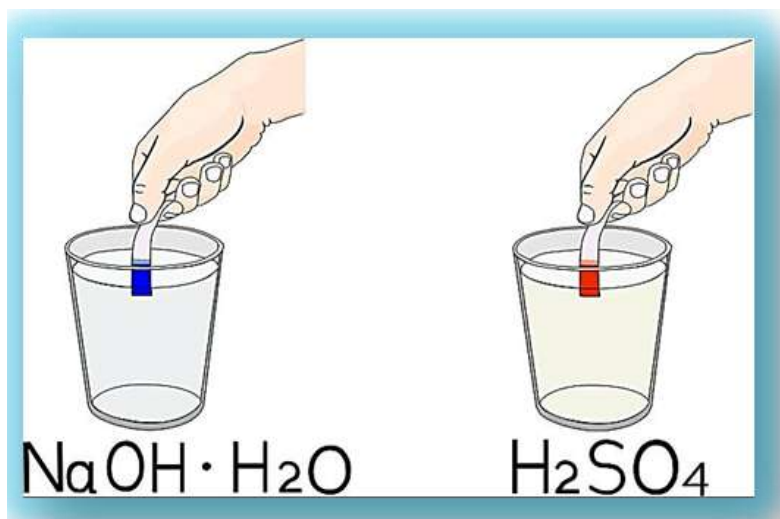
**2-masala.** Sizga mis birikmasi sifatida qora rangli kukun berilgan. Siz ushbu kukun toza mis (II)-oksidini yoki qo‘shimcha tutgan aralashma ekanligini tajriba yo‘li bilan aniqlash usulini taklif qiling va isbotlang. Reaksiya tenglamalarini yozing.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA- MALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<b>2-tajriba.</b> Qora kukunni ustiga xlorid kislota eritmasidan quyib oxistalik bilan qizdirganimizda eritma ko‘k rangga bo‘yaladi. Cho‘kmada biror modda qolmasa bu toza mis (II) oksid bo‘ladi.	$\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Mis (II) oksid ishqorda erimaydi lekin kislotalarda yaxshi eriydi. Xlorid kislota ta‘sirida mis (II) oksid qora rangdan ko‘k rangli mis (II) xloridga aylanadi.



**3-masala.** Sizga rangsiz eritmalar quyilgan 3 ta raqamlangan probirkalar berilgan. Qaysi probirkada natriy xlorid, sulfat kislota, o'yuvchi natriy borli gini qanday aniqlash mumkin? Reaksiya tenglamalarini yozing.

ISHNING BAJARILISHI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>3-tajriba.</b> Raqamlangan uchta probirkaga lakmus qog'ozini botirilganda lakmus qog'ozini uch xil rangga bo'yaladi.</p>	<p>Osh tuzi eritmasiga lakmus qog'ozini botirilganda qog'oz binafsha rangga bo'yaladi, ishqor eritmasida ko'k, kislota eritmasida esa qizaradi.</p>



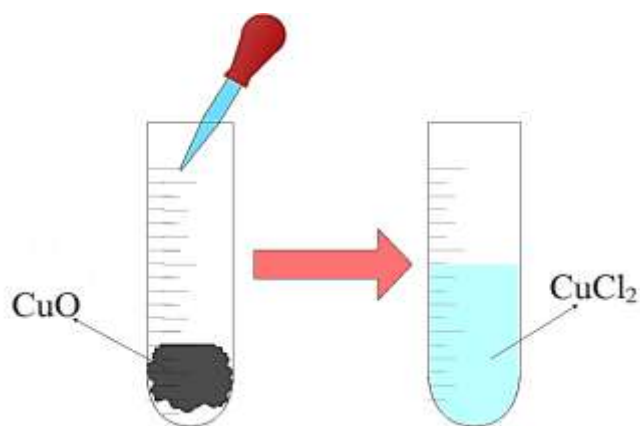
**4-masala.** Quyidagi o'zgarishlarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan tajribalarni bajarib:



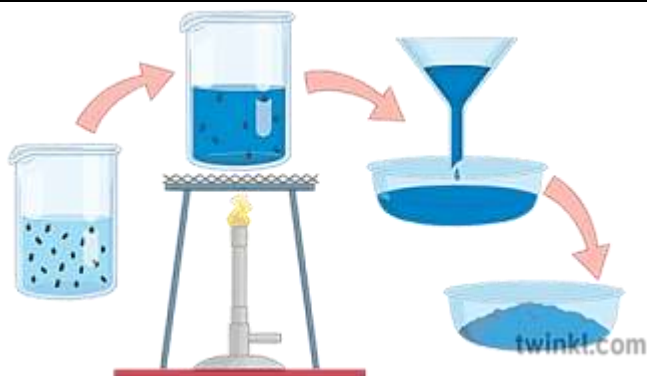


### ISHNING BAJARILISHI:

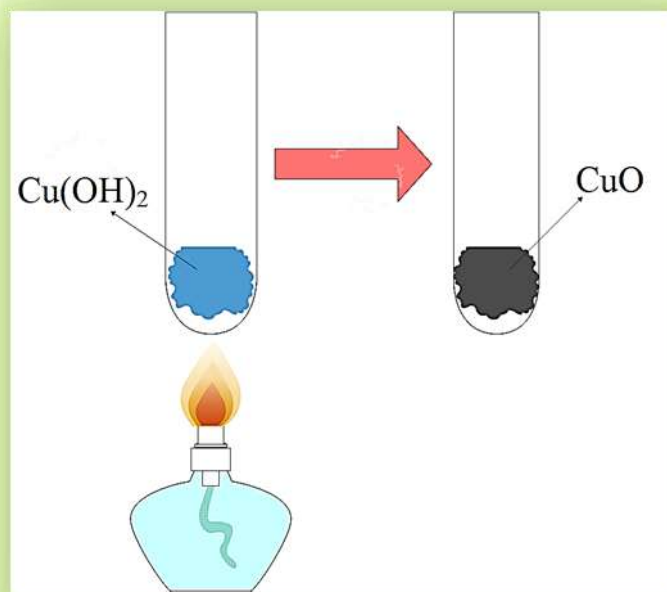
ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>4-tajriba.</b> Qora kukunni ustiga xlorid kislota eritmasidan quyib oxistalik bilan qizdirganimizda eritma ko'k rangga bo'yaladi. Quyida jarayon rasmi ko'rsatilgan.</p>	$\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	<p>Xlorid kislota ta'sirida mis (II) oksid qora rangdan ko'k rangli mis (II) xloridga aylanadi.</p>



ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>5-tajriba.</b> Mis (II) xlorid eritmasini ustiga ishqor solib qizdirganimiz.</p>	$\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$	<p>Eritmaga ishqor solganimizda eritma rangi keskin o'zgaradi. Hosil bo'lgan cho'kmani filtrlab olamiz.</p>



ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA- MALARI	KUZATILGAN NATIJARAR
<p><b>6-tajriba.</b> Mis (II) gidroksidni o'tga chidamli kolbaga solib qizdiramiz.</p>	$\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{t^o} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$	<p>Ko'k rangli cho'kmani (<math>\text{Cu(OH)}_2</math> ni) qattiq qizdirganimizda qora rangli <math>\text{CuO}</math> hosil bo'ladi.</p>



**Distillangan suv ( $\text{H}_2\text{O}$ )**



**Sulfat kislota ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )**



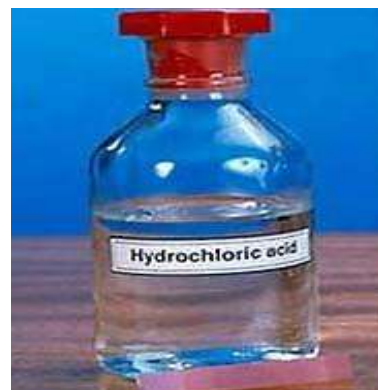
**Mis (II) oksid ( $\text{CuO}$ )**



**Temir ( $\text{Fe}$ )**



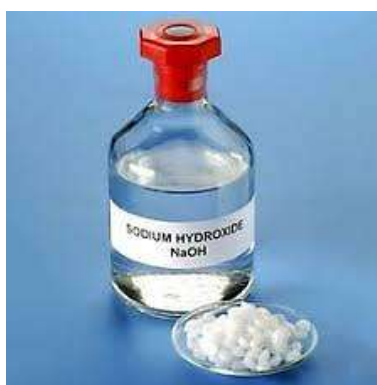
**Mis ( $\text{Cu}$ )**



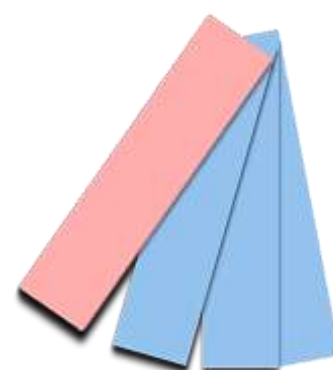
**Xlorid kislota ( $\text{HCl}$ )**



Natriy xlorid (NaCl)



Natriy gidroksid (NaOH)



Lakmus qog'ozi

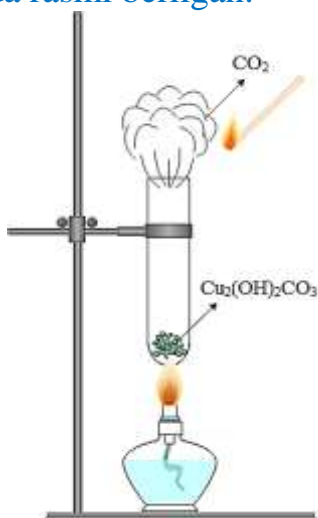
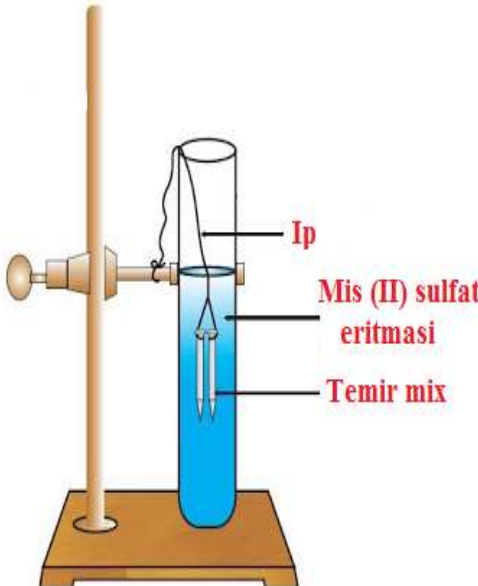
**5-LABORATORIYA ISHI**

**KIMYOVIY REAKSIYALARNING TURLARI**

**Kerakli asboblari:** Spirt lampasi, stakan, probirkalar, shtativ.

**Kerakli reaktivlar:** So'ndirilmagan ohak, malaxit, temir mix, mis (II) sulfat, fenolftalein.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMALARI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>1-tajriba. Birikish (ohakni so'ndirish).</b>            Kimyoviy stakanga 50 ml suv quyung va ustiga bir necha dona so'ndirilmagan ohak bo'lakchasidan tashlang. Qanday hodisa kuzatiladi? Olingan «sut»ni tindiring. Tindirilgan eritmaning tiniq qismidan probirkaga namuna olib, unga fenolftalein eritmasidan bir-ikki tomchi tomizing. Rang o'zgarishini kuzating. Kuzatgan hodisalarni izohlang.</p>	$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$	<p>Reaksiya natijasida idish qiziydi. Bu reaksiya ekzotermik reaksiya hisoblanadi. Tindirilgan eritmaning tiniq qismidan probirkaga namuna olib, unga fenolftalein eritmasidan tomizganimizda eritma binafsha rangga bo'yaladi.</p> 

<p><b>2-tajriba. Parchalanish (malaxitning archalanishi).</b>          Probirkaga malaxit deb ataluvchi yashil rangli moddadan solib, probirkani shtativga mahkamlang. Probirkani modda solingan qismini spirt lampasi alangasi bilan qizdiring. Probirka og'ziga yonib turgan gugurtcho'pini yaqinlashtiring. Sodir bo'lgan barcha hodisalarni kuzatib, sababini tushuntiring.</p>	$\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$	<p>Malaxit parchalanganda karbonat anhidrid gazi ajraladi va yonib turgan gugurt cho'pini o'chiradi. Quyida rasmi berilgan.</p> 
<p><b>3-tajriba. O'rin olish (mis (II)-xlorid tuzi eritmasiga tozalangan temirni tushirish).</b>          Probirkaning 1/4 qismiga qadar mis (II)-xlorid eritmasidan quyung. Tozalangan temir mixni ipga bog'lab eritmaga tushiring. 2–3 minut o'tgach, mixni tortib oling. Mixning sirtidagi o'zgarishni tushuntiring. Probirkaga ozroq temir qirindisidan soling. Birozdan so'ng eritma rangidagi o'zgarishga e'tibor bering. Reaksiya tenglama sini yozing.</p>	$\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	<p>Reaksiya natijasida tozalangan mix ustida qizil rangli misning qoplanganligini ko'rish mumkin.</p> 



**Kalsiy oksid (CaO)**

**Malaxit (Cu<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)**

**Temir mix (Fe)**



**Mis (II) sulfat (CuSO<sub>4</sub>)**



**Fenolftalein**



**Distillangan suv (H<sub>2</sub>O)**

**6-LABORATORIYA  
ISHI**

**OKSIDLARNING NAMUNALARI  
BILAN TANISHISH**

**ISHNING BAJARILISHI:**

Sizga berilgan oksidlar namunalari bilan tanishing. Agregat holati, rangi va hidiga e'tibor bering hamda quyidagi jadvalni daftaringizga ko'chirib olib, to'ldiring.

Daftarlaringizga jadvalni chizing va to'ldiring.

Oksid formulasi	Fizikaviy xossalari		
	Agregat xolati	Rangi	Xidi
<b>Mis (II) oksid CuO</b>	<b>Qattiq</b>	<b>Qora</b>	<b>Hidsiz</b>
<b>Temir (III) oksid Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	<b>Qattiq</b>	<b>Qizil-qo'ng'ir</b>	<b>Hidsiz</b>
<b>Suv H<sub>2</sub>O</b>	<b>Suyuq</b>	<b>Rangsiz</b>	<b>Hidsiz</b>
<b>Kalsiy oksid CaO</b>	<b>Qattiq</b>	<b>Oq</b>	<b>Hidsiz</b>
<b>Aluminyi oksid Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	<b>Qattiq</b>	<b>Oq</b>	<b>Hidsiz</b>
<b>Xrom (III) oksid Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	<b>Qattiq</b>	<b>Yashil</b>	<b>Hidsiz</b>



Mis (II) oksid ( $\text{CuO}$ )



Temir (III) oksid  
( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )



Suv ( $\text{H}_2\text{O}$ )



Kalsiy oksid ( $\text{CaO}$ )



Aluminyi oksid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )



Xrom (III) oksidi  
( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ )

**7-LABORATORIYA  
ISHI**

**YONILG 'ILARNING TURLI XILLARI VA  
ULARDAN UNUMLI FOYDALANISH  
USULLARI BILAN TANISHISH**

**ISHNING BAJARILISHI:**

Sizga berilgan har xil yonilg'i namunalarini diqqat bilan ko'zdan kechiring. Berilgan yonilg'ilarning fizik xossalarini ifodalovchi jadval tuzib, mustaqil tarzda to'ldiring.

Sizga berilgan yonilg'ilardan foydalanish usullari va xavfsizlik choralarini bayon qiling.



# 8 - SINIF

## AMALIY MASHG'ULOTLAR

**1-AMALIY  
MASHG'ULOT**

**GALOGENLAR MAVZUSI BO'YICHA  
TAJRIBAVIY MASALALAR YECHISH**

**ISHNING BAJARILISHI:**

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, pipetka.

**Reaktivlar:** HCl eritmasi, distillangan suv, NaCl kukuni, NaI eritmasi, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> kukuni, kumush nitrat eritmasi.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMASI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>1-tajriba. Xlorid kislota tarkibida vodorod hamda xlor ionlari mavjudligini tajriba yo'li bilan isbotlang. Zarur reaksiya tenglamalarini yozing.</b></p> <p>Xlorid kislota tarkibida vodorod ionini borligini aniqlash uchun xlorid kislota eritmasiga indikator qog'ozini botiramiz indikator qog'ozi qizaradi. Xlorid ionini aniqlash uchun 2 ml 0,1 M li xlorid kislota eritmasiga kumush nitrat eritmasidan tomchilatamiz. Natijada oq rangli cho'kma hosil bo'ladi</p>	$\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$	<p>Indikator qog'ozining qizarishi vodorod ionini borligini, oq rangli cho'kma tushishi xlorid ionini borligini bildiradi. Bu cho'kma kislota va ishqorlarda erimaydi.</p>
<p><b>2-tajriba. Sizga berilgan quruq tuz natriy xlorid ekanligini tajribalar yordamida isbotlang.</b></p> <p>Yonib turgan alangaga quruq natriy xlorid tuzidan tashlaymiz alanga sariq rangga kiradi.</p>		<p>Natriy xloridning quruq tuzi alangani sariq rangga bo'yaydi.</p>
<p><b>3-tajriba. Sizga berilgan probirkadagi eritmaning natriy yodid ekanligini isbotlang.</b></p> <p>Tajriba uchun 2 ml 0,1 M li natriy yodid eritmasiga kumush nitrat eritmasidan tomchilatamiz. Natijada to'q sariq rangli cho'kma hosil bo'ladi.</p>	$\text{AgNO}_3 + \text{NaI} \rightarrow \text{AgI} \downarrow + \text{NaNO}_3$	<p>Tajriba natijasida to'q sariq rangli cho'kma hosil bo'ladi.</p>



<p><b>4-tajriba. Sizga berilgan quruq tuz namunasini bromid ekanligini isbotlang.</b> Tuzni suvda eritib, eritmaga kumush nitrat eritmasidan tomizamiz. Och sariq rangli cho'kma tushadi.</p>	$\text{AgNO}_3 + \text{NaBr} \rightarrow \text{AgBr}\downarrow + \text{NaNO}_3$	<p>Tajriba natijasida och sariq rangli cho'kma hosil bo'ladi.</p>
<p><b>5-tajriba. Sizga quruq tuz solingan 2 ta probirka berildi. Qaysi probirkada NaCl, qaysi probirkada natriy karbonat borligini tajriba yo'li bilan aniqlang.</b> a)Ikkala probirkaga ham xlorid kislota eritmasidan tomizilganda natriy karbonat bor idishdan karbonat angidrid gazi ajralishini kuzatamiz. b)Kumush nitrat eritmasidan tomizganimizda esa NaCl bor probirkada oq rangli co'kma tushadi.</p>	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3$	<p>a)Tajriba natijasida CO<sub>2</sub> gazining pufaklari ajraladi. b)Tajriba natijasida oq rangli cho'kma tushadi.</p>

**2-AMALIY MASHG  
'ULOT**

**OLTINGUGURT MAVZUSI BO'YICHA  
TAJIRIBAVIY MASALALAR YECHISH**

**ISHNING BAJARILISHI:**

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, pipetka.

**Reaktivlar:** BaCl<sub>2</sub> eritmasi, sulfat kislota, distillangan suv, AgNO<sub>3</sub> eritmasi, Zn bo'ladi, CaCl<sub>2</sub> eritmasi.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA- MASI	KUZATILGAN NATIJARAR
---------------------	-----------------------------	-------------------------

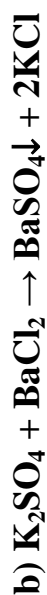
<p><b>1-tajriba. Berilgan modda sulfat kislota ekanligini tajriba yo'li bilan isbotlang.</b> Tajribani bajarish uchun 2 ml 0,1 M li sulfat kislota eritmasiga bariy xlorid eritmasidan tomchilatamiz natijada oq rangli cho'kma hosil bo'ladi.</p>	$\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$	<p>Reaksiya natijasida oq cho'kma hosil bo'ladi. Bu cho'kma kislota va ishqorlarda erimaydi.</p>
<p><b>2-tajriba. Suyultirilgan hamda konsentrlangan sulfat kislota rux metalliga ta'siri turlicha ekanligini isbotlang (Tajribalarni bajarishda ehtiyot bo'ling!). Tajribalarda sodir bo'lgan reaksiyalarning tenglamalarini yozing.</b> a) Tajriba uchun ozroq rux bo'lagi olib uning ustiga 3 ml suyultirilgan sulfat kislota eritmasidan quyamiz. Tajriba natijasida vodorod pufaklari ajralishini kuzatamiz. b) Tajriba uchun ozroq rux bo'lagi olib uning ustiga 3 ml konsentrlangan sulfat kislota eritmasidan quyamiz. Tajriba natijasida o'ziga xos hidli gaz (SO<sub>2</sub>) ajralishini kuzatamiz.</p>	$\begin{aligned} \text{a) } & \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow \\ \text{b) } & 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O} \end{aligned}$	<p>a) H<sub>2</sub> gazi ajraladi. b) o'ziga xos hidli gaz (SO<sub>2</sub>) ajraladi.</p>

**3-tajriba. Raqamlangan uchta probirkada kalsiy xlorid, natriy sulfid va kaliy sulfat tuzlari berilgan. Qaysi probirkada qanday tuz borligini tajribalar qilib ko'rib aniqlang.**

a) Uchchala tuz eritmasidan quyib olamiz va ularning ustiga kumush nitrat eritmasidan tomchilatamiz. Natijada xlorid ioni bor probirkada oq cho'kma hosil bo'ladi. Probirkani ajratib olib qo'yamiz.

b) Qolgan tuz eritmalaridan olib bariy xlorid eritmasidan tomizamiz. Natijada sulfat ioni bor probirkada oq cho'kma hosil bo'ladi.

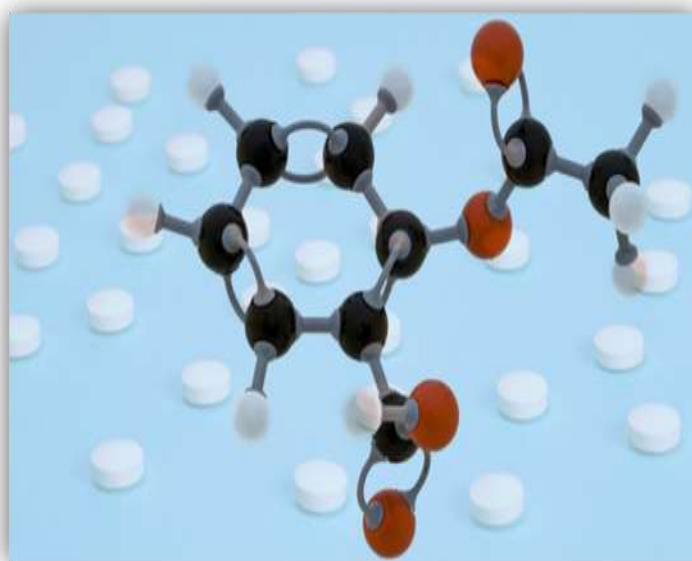
c) natriy sulfid ikkala tajribada ham cho'kma bermaydi, bu tuz eritmasini shundan farqlash mumkin.



a) Xloridlar oq rangli cho'kma hosil qiladi.

b) Sulfatlar ham oq rangli cho'kma hosil qiladi.

Ikkala cho'kma ham kislota va ishqorlarda erimaydi.



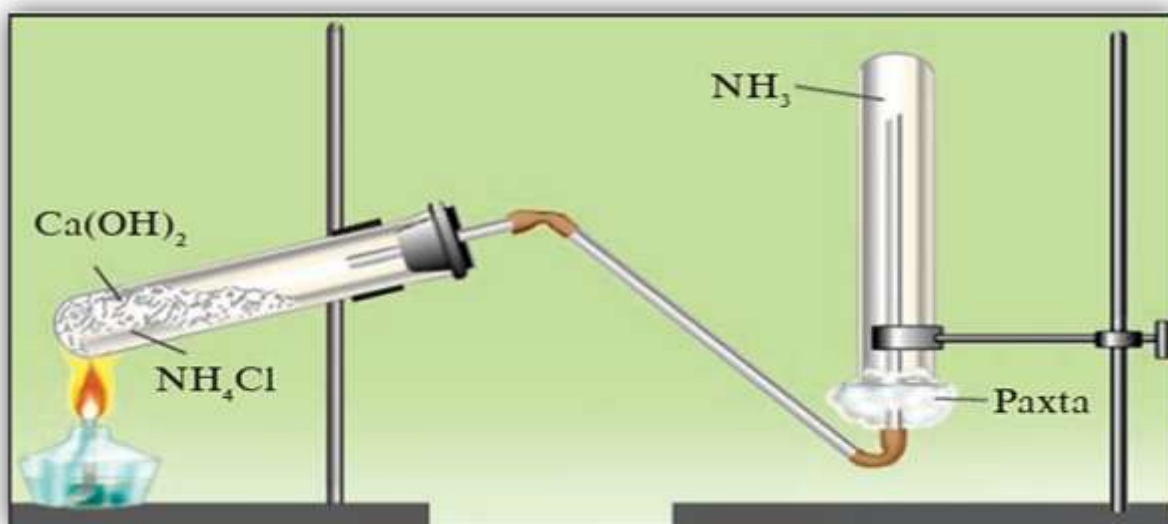
### 3-AMALIY MASHG ‘ULOT

### AMMIK OLISH VA U BILAN TAJRIBALAR O‘TKAZISH

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, gaz o‘tkazuvchi nay, stakan, paxta, indikatorlar, kolba, shtativ.

**Reaktivlar:**  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , so‘ndirilgan ohak ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ), suv, indikatorlar.

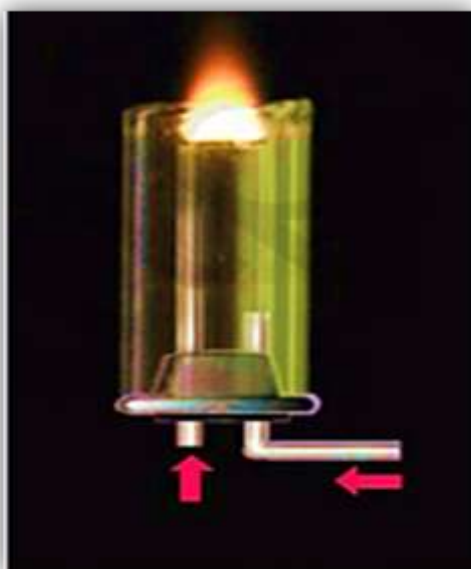
ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMASI	KUZATILGAN NATIJALAR
<b>1-tajriba. Ammiak hosil qilish.</b> Buning uchun teng hajmda ammoniy xlorid ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) kristall va so‘ndirilgan ohak kukunidan teng miqdorda olib, chinni xovonchada yaxshilab aralashiramiz. Hosil bo‘lgan aralashmadan probirkaning 1/3 qismigacha solamiz va ohistalik bilan qizdiramiz.	$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	Reaksiya natijasida ammiak ajralib chiqadi. Bu gaz o‘ziga xos hidga ega.



So‘ndirilgan ohak va ammoniy xloriddan ammiak olish dastgohi

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENG-LAMASI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>2-tajriba. Ammiakni yig'ish.</b>  Ajrilib chiqayotgan gaz (ammiak)ni yuqoridagi rasmda ko'rsatilganiday gaz o'tkazgich nay orqali og'zi pastga qarab o'rnatilgan probirkaga yig'ib olamiz. Probirkada ammiak gazi to'lganligiga ishonch hosil qilgach (buning uchun ohista hidlab ko'rish kerak — ammiak o'tkir hidli gaz), probirkaning og'zini tiqin bilan berkitib, suvli idishga tushiramiz va tiqinni olamiz. Probirkaga suv to'ladi. Chunki ammiak suvda juda yaxshi eriydi. Suv bilan to'lgan probirkani suvli idishdan oliamiz. Probirkadagi ammiakning suvli eritmasi ekanligini tajriba yo'li bilan isbotlaymiz:</p> <p><b>a)</b> ammiakning suvli eritmasidan probirkaga ozgina quyib, unga qizil lakmus qog'oz botiramiz, ko'karadi;</p> <p><b>b)</b> boshqa bir probirkadagi ammiakning suvdagi eritmasiga bir necha tomchi fenolftalein tomizamiz, pushti rang hosil bo'ladi.</p>	$\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	Reaksiya natijasida ammiak ajralib chiqadi. Bu gaz o'ziga xos hidga ega. Ammiak suvda yaxshi eriydigan gaz.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA-MASI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>3-tajriba.</b> Ammiakning kislorodda yonishi uchun quyidagi rasmdagidek asbob yig'ing. Ammiak olish uchun zarur aralashma tayyorlang va uni probirkaga soling. Gaz o'tkazgich nay o'rnatilgan tiqinni probirka og'ziga mahkamlang. Gaz o'tkazgich nayning ikkinchi uchini kislorodli silindrga tushiring. Aralashmani ohista qizdiring. Ammiak hosil bo'lib, kislorodli idishga o'tganda yonish hodisasi kuzatiladi. Ammiak katalizatorsiz yonganda qanday moddalar hosil bo'ladi? Reaksiya tenglamalarini yozing. Oksidlovchi va qaytaruvchilarni aniqlang.</p>	$4\text{NH}_3 + 6\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	



**Ammiakning kislorodda yonishi**



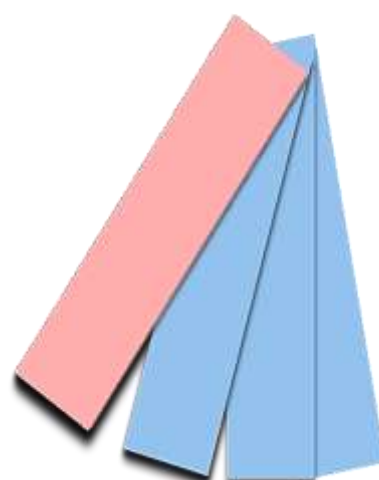
**Ammoniy xlorid ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )**



**Kalsiy gidroksid ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ )**



**Suv ( $\text{H}_2\text{O}$ )**



**Indikator**

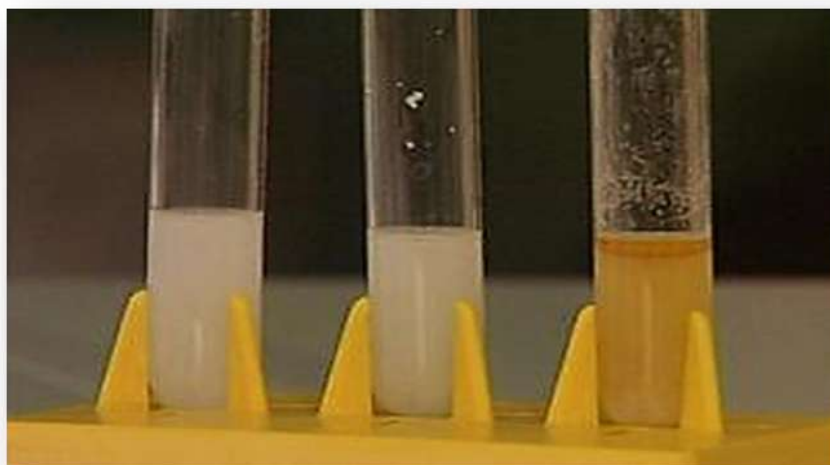
### 3-LABORATORIYA ISHI

### XLORID KISLOTA , GALOGENIDLAR VA YOD UCHUN SIFAT REAKSIYASI

**Kerakli asboblari:** Probirkalar, probirka tutqich, pipetka.

**Reaktivlar:** HCl, NaCl, NaBr, KI, AgNO<sub>3</sub> eritmalari, kraxmal, yodning spirtidagi eritmasi, kartoshka, non bo'laklari.

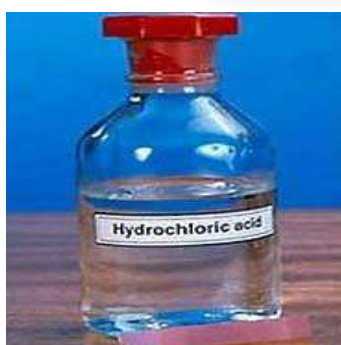
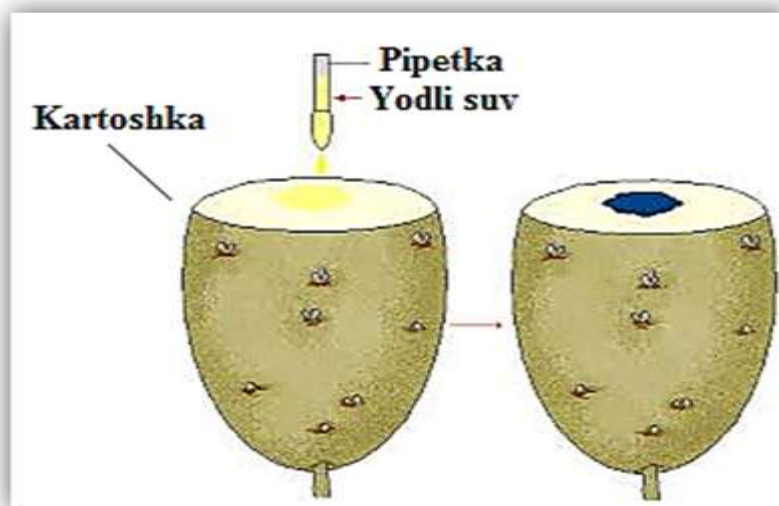
ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMALARI	XULOSA
<p><b>1-tajriba. HCl, NaCl, NaBr, KI tuzlari tarkibidagi anionlarni aniqlash.</b></p> <p>To'rtta probirka oling. Ularning birinchisiga HCl, ikkinchisiga NaCl, uchinchisiga NaBr va to'rtinchisiga NaI tuzlarining eritmalaridan 1-2 ml dan quyung. Eritmalar quyilgan probirkalarga navbatma-navbat AgNO<sub>3</sub> eritmasidan 0,5 ml (3-4 tomchidan) quyung. Sodir bo'lgan o'zgarishlarni kuzating. Reaksiya tenglamalarini yozing. Natijalarni jadvalga yozing</p>	<p>a) <math>\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{HNO}_3</math></p> <p>b) <math>\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl}\downarrow + \text{NaNO}_3</math></p> <p>c) <math>\text{NaBr} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgBr}\downarrow + \text{NaNO}_3</math></p> <p>d) <math>\text{KI} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgI}\downarrow + \text{KNO}_3</math></p>	<p>a) Reaksiya natijasida oq rangli kumush xlorid cho'kmasi hosil bo'ladi.</p> <p>b) Kumush xloridning oq cho'kmasi (AgCl) tushadi.</p> <p>c) Kumush bromidning och sariq rangdagi cho'kmasi (AgBr) tushadi.</p> <p>d) Kumush yodidning to'q sariq rangdagi cho'kmasi (AgI) tushadi</p>



### 2-tajriba. Yod uchun sifat reaksiya.

Ishning bajarilishi	Xulosa
<p>a) Probirkaga kraxmal kleysteridan 3-4 tomchi quyamiz. Uning ustiga yodning spirtidagi eritma-</p>	<p>a) Kimyoviy o'zgarishlar natijasida kraxmal ko'karadi</p>

sidan 1 tomchi tomizamiz.	
b) Kartoshka bo'lagi ustiga yodning spirdagi eritmasidan 1 tomchi tomizamiz.	b) Kimyoviy o'zgarishlar natijasida kartoshkaning yod tomizilgan joyi ko'karadi.
c) Non bo'lagi ustiga yodning spirdagi eritmasidan 1 tomchi tomizamiz.	c) Kimyoviy o'zgarishlar natijasida non bo'lagining yod tomizilgan joyi ko'karadi.



Xlorid kislota (HCl)



Natriy xlorid (NaCl)



Natriy bromid (NaBr)



Kaliy yodid (KI)



Kumush nitrat (AgNO<sub>3</sub>)



Kraxmal





Yodning spirtidagi eritmasi

# 9 - S I N F

## AMALIY MASHG'ULOTLAR

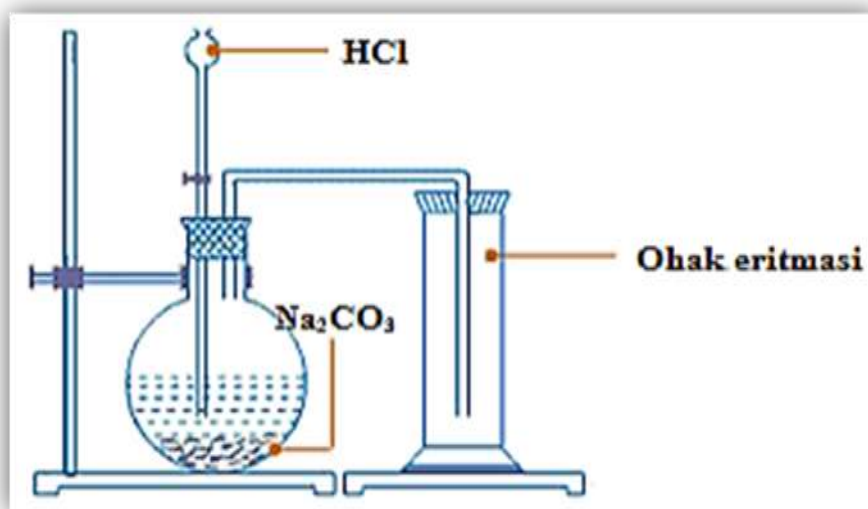
<b>1-AMALIY MASHG'ULOT</b>	<b>UGLEROD (IV) OKSIDI OLIISH VA UNING XOSSALARI BILAN TANISHISH. KARBONAT IONIGA XOS REAKSIYALAR</b>
----------------------------	---

**Kerakli asboblari:** Gaz olish uchun asbob, laboratoriya shtativi, stakan, quruq yoqilg'i, taglik.

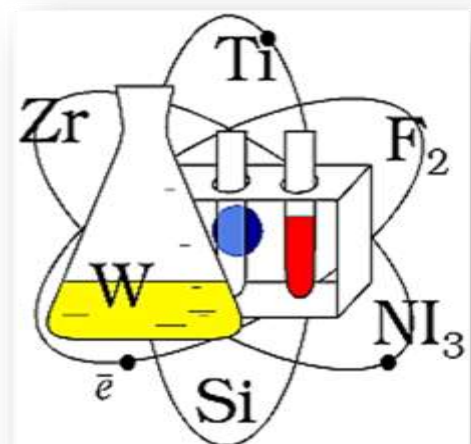
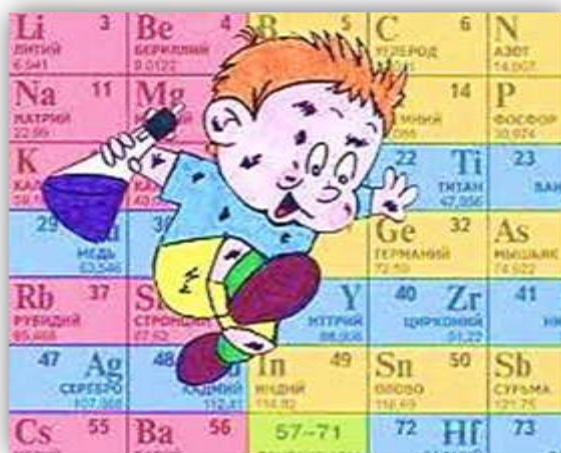
**Reaktivlar:** Kalsiy karbonat  $\text{CaCO}_3$  tuzi bo'lakchasi, xlorid kislotasi eritmasi, ohakli suvning tiniq eritmasi.

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLAMASI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p><b>1-tajriba.</b> Gaz olish uchun asbobni shtativga o'rnatib, kalsiy karbonat bo'lakchasidan solamiz. Ustidan HCl eritmasidan quyamiz. Gaz ajralib chiqib boshlaydi. Bu <math>\text{CO}_2</math> gazi. Gaz o'tkazgichli nayning uchini kalsiy gidroksid <math>\text{Ca(OH)}_2</math> ning tiniq eritmasiga tushuramiz. Hodisa kuzatiladi. Kalsiy gidroksid <math>\text{Ca(OH)}_2</math> eritmasi avval loyqalanib, qizdirilgandan keyin tiniq holga keladi.</p>	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	<p>Xlorid kislotasi kalsiy karbonat bilan reaksiyaga kirishganda idishda ko'pik shaklidagi karbonat angidrid hosil bo'lab boshlaydi. Hosil bo'lgan <math>\text{CO}_2</math> naycha orqali ohakli suvga o'tib dastlab uni loyqalata boshlaydi.</p>

	<p>Keyin eritmani qizdirib ko'p miqdordagi CO<sub>2</sub> ta'sirida karbonat gidrokarbonatga aylanib, eritma rangsizlanadi.</p>
--	---



### KARBONAT ANGIDRID OLIISH QURILMASI



## 2-AMALIY MASHG 'ULOT

## “ISHQORIY METALLAR” VA “ISHQORIY YER METALLAR” MAVZULARIGA OID TAJRIBAVIY MASALALAR YECHISH

**Kerakli asboblari:** Indikator qog'oz, shisha stakan, shisha tayoqcha, probirkalar, polipropilen stakan, laboratoriya shtativi.

**Reaktivlar:** 1. a) natriy xlorid; b) natriy gidroksid; d) natriy karbonat; e) natriy nitrat 2. a) kaliy xlorid; b) kaliy karbonat; d) kalsiy karbonat; e) kalsiy xlorid

ISHNING BAJARILISHI	REAKSIYA TENGLA- MASI	KUZATILGAN NATIJALAR
<p>1-tajriba.To'rtta raqamlangan probirkada: a) natriy xlorid; b) natriy gidroksid; d) natriy karbonat; e) natriy nitrat berilgan. Qaysi probirkada qanday modda borligini aniqlang.</p> <p>2-tajriba.To'rtta raqamlangan probirkada: a) kaliy xlorid; b) kaliy karbonat; d) kalsiy karbonat; e) kalsiy xlorid berilgan. Qaysi probirkada qanday tuz berilganini aniqlang.</p>	$\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$ $\text{KCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} + \text{KNO}_3$ $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CaCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{AgCl} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	<p>1.t:AgNO<sub>3</sub> eritmasi tomizilganda Natriy xlorid eritmasi bor probirkada oq pag'a cho'kma hosil bo'ladi. Fenolftaliyen tomizilganda NaOH solingan probirkada pushti rang hosil bo'ladi. Demak uchinchi probirkada NaNO<sub>3</sub> bor.</p> <p>2.t:1.AgNO<sub>3</sub> tomizilganda KCl va CaCl<sub>2</sub> bor probirkada oq rangli pag'a cho'kma hosil bo'ladi.2.HCL eritmasi tomizilsa CaCO<sub>3</sub> va K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bor probirkada gaz CO<sub>2</sub> gazi ajraladi.</p>



**Gipoteza** (yunoncha: hypothesis — asos, taxmin) — hodisalarning qonuniy (sababli) bog‘lanishi to‘g‘risidagi taxminan mulohaza, faraz. Gipoteza ilmiy bilishni rivojlantirish uchun asos bo‘ladi. Gipotezaning mantiqiy jihatdan tahlil qilish (taqqoslash, analiz va sintez, mavhumlashtirish va umumiylashtirish) asosida bevosita bilimga o‘tish, qonuniyatlarni ochish kabi bosqichlari bor. Gipoteza bir guruh hodisalar, jarayonlar xususiyati va sababi to‘g‘risidagi taxmindir. Har qanday gipoteza tekshirishni talab qiladi. Natijada uning ehtimolligi ortadi yoki kamayadi, haqiqatligi isbotlanadi yoki rad etiladi. Yangi faktlarni eski nazariyalar bilan izohlash mumkin bo‘lmaganda, cheklangan miqdordagi faktlar va kuzatishlarni izohlashda gipotezaga ehtiyoj tug‘iladi. Gipoteza bilish jarayonining ajralmas qismi sifatida muhim ahamiyatga egadir.

**Trening nima?** Trening dunyodagi kattalar ta'limining eng samarali va tezkor shaklidir. Ushbu o'qitish usulida asosiy e'tibor nazariy bilim olishga emas, balki o'qitishga, har qanday ko'nikmalarni, fikrlash usullarini yoki xatti-harakatlar modellarini yuqori sifatli qayta ishlashga qaratilgan. Albatta, inson qandaydir nazariy bilimlarni oladi, lekin ularning hajmi eng kichik bo'lib, mashg'ulotlarda asosiy urg'u amaliy mashg'ulotlarga qaratiladi - nazariy ma'lumotlar faqat bir tomonlama keladigan seminar va ma'ruzadan shunday farq qiladi. Treninglar uchun maxsus bilim yoki tayyorgarlik talab qilinmaydi. Insonga faqat har qanday o'rganish, o'zgarish va harakatga tayyorlik kerak. Treninglar nima uchun? Treninglarda uzoq vaqt davomida eng oddiy va taniqli haqiqatdan foydalaniladi - har bir kishi o'z tajribasidan o'rganadi. Bu treninglar insonga aynan shunday tajribani, aynan shunday bilim va ko'nikmalarni beradi., treninglar mavjud muammolarni hal qilishga, o'ziga bo'lgan ishonchni oshirishga, odamlar o'rtasidagi o'zaro tushunish va munosabatlarni maksimal darajada oshirishga va ancha mustaqil va mas'uliyatli bo'lishga yordam beradi - bu treninglar zarurligining asosiy sababidir. Trening o'quv jarayonining alohida shakli bo'lib, uning xususiyati darslarning yuqori intensivligi va dars jarayonida e'lon qilingan natijaga erishishning turli usullaridan foydalanishdir. Masalan, seminar kabi trening shakli mavjud. Seminar davomida sizga juda ko'p ma'lumotlar berilishi mumkin, ammo fasilitator o'zining sizga aytganlarini amalda o'zlashtirishingizga ishonch hosil qilishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ymaydi

### **O‘quvchilarning o‘quv-tadqiqotlarini tashkil etish.**

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining har bir bitiruvchisi kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan DTS bilan me’yorlangan bilim, ko‘nikma va malakalarni egallashi, unda tayanch va fanga oid kompetensiyalar shakllangan bo‘lishi shart. O‘quvchilarda mavjud bilimlar boyligini to‘xtovsiz mukammallashtirish ehtiyoji mustaqil bilim olish faoliyatini yurita olishiga bevosita bog‘liq bo‘ladi. Insonning

mustaqil fikrlashi va ijodiy qobiliyati qancha rivojlangan bo'lsa, uning mustaqil bilim olishi ham shuncha yuqori bo'ladi. Fikr mustaqilligining mavjudligi o'quvchida mustaqil bilim olish ehtiyojining paydo bo'lishiga asos bo'ladi. Fikri mustaqil bo'lgan o'quvchida o'z-o'zini taftish qilish, o'z ehtiyojlarini aniqlash va ularni qondirish istagi bo'ladi. Mustaqil fikrli inson hamisha o'z qarashlarini asoslaydi va himoya qiladi.

Yuqorida bayon etilgan fikrlar bugungi kunda pedagogik jarayonda o'quvchilarda yangi bilimlarni mustaqil izlab topish, ularni egallash, zarur axborotlarni to'plash, farazlarni ilgari surish, muayyan fikrga kelish, yakuniy xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantiradigan usullardan foydalanish dolzarb ekanligini ko'rsatmoqda. Ta'limning vazifasi o'quvchilarga kelajak hayotda zarur bo'ladigan shunday usullarni egallashlariga yordam berishdan iboratki, bunda o'quvchilar o'z kuchi, imkoniyati, qobiliyati, layoqati, qiziqishlarini obyektiv baholash orqali to'g'ri qaror qabul qila olsinlar. O'quvchilarda bunday shaxsiy sifatlar tadqiqotchilik faoliyatida, o'quv loyihalarini bajarish davomida shakllanadi. Har bir o'quvchi qandaydir ma'noda izlanuvchi-tadqiqotchidir. O'quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatini izlanuvchanlikka, ijodkorlikka yetaklovchi faoliyat deb hisoblash o'rinlidir. Chunki bu faoliyat ijrochi insonni emas, balki zamon talabiga mos ijodkor va tadqiqotchi insonni tarbiyalaydi. Tadqiqot va kuzatishlar reja asosida tizimli tarzda olib borilishi, maqsad aniq ifodalangan va o'quvchilarning imkoniyatlaridan kelib chiqqan bo'lishi lozim. O'qituvchi tadqiqot va kuzatishlar uchun o'quvchini qiziqitira oladigan mavzularni to'g'ri tanlashi bilan o'quvchining kuzatuvchanligi, xotirasi, ijodiy fikrlash qobiliyatining mukammallashuviga sharoit yaratadi. O'quvchilar o'zlari tanlagan mavzu asosida yakka, ikki o'quvchi hamkorligida, kichik guruhlarda tadqiqotlarni olib boradilar. Tadqiqot davomida o'quvchilar kundalik yuritishlari maqsadga muvofiq. O'quvchilar nafaqat alohida voqea va hodisalarni qayd etishga, balki ularni tahlil qilishga, ular orasidagi bog'liqlikni aniqlashga o'rganishlari lozim. Tadqiqot yakunida o'quvchilar olingan natijalarni rasmiylashtiradilar. Tadqiqot natijalariga bag'ishlangan taqdimotlar tayyorlaydilar. Tadqiqotchilik ishlari o'quvchilarda ilmiy ishlarga qiziqishni uyg'otadi va mustahkamlaydi.

O'quvchilarning o'quv tadqiqot ishlarini olib borishni tashkil etish bo'yicha tavsiyalar:

1. Tadqiqot mavzusini tanlash va maqsadlarni belgilash. O'quvchiga tadqiqot mavzusini to'g'ri tanlashda o'qituvchining yordami zarur. Tadqiqot mavzusi o'quvchining yoshi, bilim saviyasi, qobiliyati va imkoniyatidan kelib chiqib tanlanadi. O'qituvchi rahbar sifatida tadqiqot rejasini tuzishga, maqsadi, muammoni to'g'ri belgilashga, tadqiqotga to'g'ri yondashishga yordam beradi. Tadqiqot uchun tanlangan mavzu o'quvchini qiziqitira olishi, uni izlanishga jalb eta olishi lozim.

2. Tadqiqotni rejalashtirish va metodlarini belgilash. Bu bosqichda o'quvchi tadqiqot muammosiga tegishli adabiyotlar, maqola va qo'shimcha ma'lumotlarni o'rganadi. O'qituvchi kerakli adabiyotlarni va mediamanbalarni tavsiya etadi. Bunday ishlar o'quvchini kutubxonada ishlash, mustaqil ravishda zarur

ma'lumotlarni qidirib topish, ma'lumotlar orasidan keraklisini saralay olish kabi ko'nikmalarni hosil qiladilar, bu esa "Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi" (TK-2) elementlarini shakllantirishga imkon beradi. Ishni rejalashtirish tadqiqot metodini tanlash, kuzatish hajmi va tajribalar sonini aniqlash, tadqiqot uchun qancha vaqt ajratishni taxmin qilish zaruriyatini nazarda tutadi, bunda "Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi" (TK-6) elementlari shakllanadi. Tadqiqot metodlari uning maqsadi va predmeti bilan bog'liq. Tajriba va kuzatishlarga asoslangan tadqiqotlarni olib borganda har qanday tajriba va sinovlarni bir necha marta takror o'tkazish zarurligini o'quvchilarga uqtirish lozim. Tasodiflar tufayli yagona natija doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. Shuning uchun bir necha bor qayta sinovda bir xil natija olingandan so'nggina tegishli xulosalar chiqarish mumkin.

3. Tadqiqotdan kutilayotgan natijani muhokama qilish va baholash, tadqiqot gipotezasini aniq ifodalash.

4. Ma'lumotlar to'plash, tajribalar o'tkazish, natijalarni tahlil qilish orqali dastlabki olingan dalillarni qayd etish.

5. Olingan dalillarga asoslanib, tadqiqot natijalarini baholash, xulosalash.

6. Olib borilgan ishni rasmiylashtirish. Tadqiqotni kichik ma'ruza, taqdimot, slaydlar, tarzida rasmiylashtirish mumkin.

O'rta yoshli maktab o'quvchilarining biologiya kursi bo'yicha olib boradigan o'quv tadqiqot ishlari o'quvchilarda mustaqil ishlash, tajribalar o'tkazish, kuzatishlar olib borish, natijalarni qayta ishlash, to'g'ri xulosalar chiqara olish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratiladi va tadqiqot ishlarining algoritmini egallashlariga imkon yaratadi. O'quvchilarni tadqiqot ishlariga jalb etish uchun, eng avvalo, ularning qiziqishlariga tayanish kerak. O'rganilayotgan obyekt yoki voqea, hodisa o'quvchi uchun muhim ahamiyatga ega bo'lishi va qiziqishini hamda bilim darajasini oshirishi lozim. Biroq taklif etilayotgan mavzular va tadqiqot metodlari o'quvchilarning psixofiziologik imkoniyatlari darajasidan oshmasligi kerak. Tadqiqot faoliyati tushunarsiz va murakkabligi bilan o'quvchilarning o'qishga, ishlashga xohish-istaklarini so'ndirmasligi, aksincha, ularni to'g'ri faoliyatga yo'naltirishi kerak.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda o'quvchilar uchun botanikadan quyidagi tadqiqot turlarini taklif etish mumkin:

Tezkor (ekspres) tadqiqotlar. O'quvchilar quyidagi mavzularda ekspres-tadqiqotlar o'tkazishlari mumkin: shahar ko'chalarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekiladigan daraxtlarni o'rganish (daraxtning nomi, shox-shabbasining tuzilishi, bargining morfologik tuzilishi, ahamiyati). O'tkazilgan tadqiqot yuzasidan o'quvchi maxsus xarita tuzadi.

	<b>Daraxt nomi</b>	<b>Shox-shabbasining tuzilishi</b>	<b>Bargining morfologik tuzilishi (oddiy yoki murakkab, shakli, qirras)</b>	<b>Ahamiyati</b>

2. Shahar ko‘chalarini ko‘kalamzorlashtirish uchun ekiladigan butalarni o‘rganish.

3. Shahar ko‘chalarini ko‘kalamzorlashtirish uchun ekiladigan bir yillik o‘t o‘simliklarni o‘rganish.

6-sinf o‘quvchilari uchun esa bunday tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirish mumkin.

Shahar ko‘chalarini ko‘kalamzorlashtirish uchun ekiladigan o‘simliklar

O‘simlik nomi	Bo‘lim	Sinf	Oila	Hayotiy shakli	Bargi	To‘pguli	Gul tuzilishi	Mevasi	Ahami

**1. Nazariy tadqiqotlar.** Bunday tadqiqotlar turli manbalarda mavjud materiallarni, dalillarni o‘rganish va umumlashtirishga qaratilgan. Bunday tadqiqotlar uchun tanlangan mavzular o‘quvchilarga biologik obyektlarni real muhitda, faoliyatda o‘rganishlari va izlanishlari uchun keng ko‘lamda materiallar berishi, turli taxminlar tuzishiga imkoniyat yaratishi kerak. Bu esa o‘quvchilarda tadqiqot ishlarini olib borishga qiziqishni orttiradi va ularni mustaqil bilish faoliyatiga undaydi. 5-6-sinf o‘quvchilari tadqiqotning bunday shakli bo‘yicha ish olib borishni bemalol uddalay oladilar. Masalan, 6-sinfda o‘quvchilar dasturda berilgan “Cho‘l, to‘qay, adir, yaylov o‘simliklari” mavzusi bo‘yicha quyidagi tadqiqot ishlarini olib borishlari mumkin: Adir o‘simliklarining yashash muhitiga moslanishlari. Avstraliyalik “Mirzaterak”. Bakteriyalar olamiga sayohat. Bakteriyalar bizga do‘stmi yo dushman? Cho‘l o‘simliklarining yashash muhitiga moslanishlari. Dorivor o‘simliklar. Fotosintez yoki yashil o‘simlikning buyuk siri. Hasharotxo‘r o‘simliklar. Insonning yashil do‘stlari. Kartoshkaning tarixi. Lishayniklar - atmosfera tozaligini aniqlovchi indikator. O‘simlik nomlarining siri. O‘simlik va inson munosabatlari. O‘simliklar – davlat ramzi. Rekordchi o‘simliklar. Sayohatchi o‘simliklar. G‘aroyib o‘simliklar. To‘qay o‘simliklarining yashash muhitiga moslanishlari. Yaylov o‘simliklarining yashash muhitiga moslanishlari. Zamburug‘lar saltanati. G‘aroyib parazit – raffleziya.

**Tajribaga asoslangan (eksperimental) tadqiqotlar (kuzatishlar, amaliy mashg‘ulotlar, tajribalar).** Tajribalar o‘tkazish ko‘nikmalarini o‘quvchilar kimyo darslarida olib boriladigan laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar o‘tkazish davomida hamda darsdan tashqari ishlar davomida hosil qiladilar. Mavzular: Kartoshka ko‘chatini chopiq qilishning ahamiyati. Mineral o‘g‘itlarning oshpiyoz rivojiga ta’siri. O‘simliklarni tuproqsiz o‘stirish. O‘simliklarning yuqori haroratga moslashuvi. O‘simlikning urug‘dan rivojlanishi. Organik o‘g‘itlarning lavlagi rivojiga ta’siri. Pomidor ko‘chatini xomtok qilishning ahamiyati. Tashqi muhit omillarining xona o‘simliklariga ta’siri. Xona o‘simliklari bargidan kislorod ajralishini o‘rganish. Yorumlikning o‘simliklarga ta’siri.

**Tadqiqotchilik loyihalari.** Tadqiqotchilik loyihalarini o‘quvchining tadqiqotchilik faoliyatining eng yuqori bosqichi deb hisoblash mumkin. Nazariy-



ekspres tadqiqotlar, tajribalar o'tkazish usullarini egallagan o'quvchilar maxsus tanlab olingan metodikalar bo'yicha tadqiqotchilik loyihalarini olib boradilar. 5-6-sinf dan boshlab o'quvchilarda tadqiqotchilikka qiziqishning namoyon bo'lishi, tadqiqot o'tkazishning bir qancha bosqichlarini o'tishi kelgusida ularning ilmiy ishlari sari qo'ygan birinchi qadami bo'ladi. Masalan: Ajoyib kaktuslar. Aloe – derazamdagi yashil doktor. Atirgul – gullar malikasi. Barchaga tanish archa. Doimiy yashil libos siri. Fitonsidlarning mikroorganizmlarga ta'siri. Fotosintez – tabiat jumbog'i. Maktab hovlisidagi fitonsid o'simliklar haqida. O'simliklar hayotida xazonrezgilikning ahamiyati. O'simliklarning o'zaro munosabatlari. Polizimizdagi dorixona. Qadimdan tanish tabib. Qoqio't – kichkina tabib. Shakli o'zgargan barglar. Shakli o'zgargan yer usti novdalari. Shakli o'zgargan yer osti novdalari. Sinoptik o'simliklar. Yashil dorixona. Yashil laboratoriya. Yashil tabib. Yum-yumaloq dekcha, ichi to'la mixcha. Zaharli o'simliklar. Zamburug'lar – o'simlikmi yoki hayvon?

O'quv faniga qiziqishning ortishi, adabiyotlar bilan ishlash va tajribalar o'tkazish ko'nikmalarining ortishi, darsdan tashqari vaqtda qo'shimcha shug'ullanish istagining paydo bo'lishi, mustaqil ishlashga intilish, o'zining "kashfiyotlari" va muvaffaqiyatlari bilan o'rtoqlashishi – bularning barchasi o'quvchilar olib boradigan tadqiqotchilik faoliyatidan kutilgan va muhim ahamiyatli natijalardir. Tadqiqotchilik ishlari o'quvchilarni yuksak ijodiy faollikka, mustaqil fikr yuritishga erishishlariga beradi.

O'quvchilarning o'quv-tadqiqot ishlarini tashkil etishdan kutiladigan natijalar:  
o'quvchilar o'quv dasturida belgilangan kompetensiyalarga ega bo'ladilar;  
o'quv-tadqiqot usullari va metodlarini egallaydilar;

zarur bilimlarni topish uchun mustaqil ravishda qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlashni o'rganadilar;

kerakli ma'lumotlarni tanlash, saralash ko'nikmasini egallaydilar;

tushuncha va hodisalarni mustaqil taqqoslashga o'rganadilar;

o'zining shaxsiy fikrini bildirish, xulosalar chiqarish, o'z fikrini aniq va dadil ifoda etish malakasiga ega bo'ladilar.

**2. Tajriba–sinov ishlari.** Tajribalar o'tkazish o'quvchilardan ma'lum bilimga ega bo'lishni, bilimlarini amaliyotga qo'llay olish mahoratini, sabr-toqat bilan ish olib borish kabi jihatlarning bo'lishini talab etadi. Tajribalar o'tkazish davomida o'quvchilar mustaqil faoliyat olib borish ko'nikmasini hosil qiladilar. Tajriba ishlari davomida o'quvchilarda ilmiy-tadqiqot ishlariga qiziqish uyg'onadi. Tajriba ishlarining maqsadi, mohiyati, rejasi, o'tkazish tartibi, uning natijalari maxsus daftarga qayd etib boriladi.

**3. Mustaqil kuzatishlar olib borish.** Bu usul o'quvchilarning bilishga qiziqishini shakllantiradi, bilimni chuqurlashtiradi, faolligini oshiradi hamda mustaqil ishlashga o'rgatadi. Mustaqil kuzatishlar orqali o'quvchilar o'simliklarning tuzilishini, o'sishini, rivojlanishini, ularda sodir bo'ladigan fiziologik jarayonlarni, o'simliklarga ekologik omillarning ta'sirini o'rganishlari mumkin. Mustaqil kuzatishlar tabiatda, maktab o'quv-tajriba maydonida, tirik

tabiat burchagida olib boriladi. Kuzatish ishlarining mazmuni, maqsadi, olib borish tartibi, natijalari maxsus daftarga qayd etib boriladi.

**4. Amaliy ishlar.** O'quv yili mobaynida o'rganiladigan materiallar bilan bog'liq bo'lib, o'simliklarni ekish, parvarishlash, ko'paytirish, maktab hovlisini ko'kalamzorlashtirish kabi ishlarni olib borishdan iborat bo'ladi.

#### **5. Ko'rgazmalar, mavzuiy kechalar, musobaqalar tashkil etish.**

Bunday ishlar o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini, mustaqil ravishda qo'shimcha bilimlarni egallashga bo'lgan ehtiyojlarini va qiziqishlarini rivojlantiradi. Masalan, o'quvchilar o'zlari uylarida parvarish qilgan xona o'simliklarining ko'rgazmasini tashkil etishlari mumkin. Bunda o'quvchilar o'zlari o'stirgan o'simlikning nomi, vatani, sistematikada tutgan o'rni, parvarish qilish qoidalari, o'simlikning ahamiyati kabi ma'lumotlar bilan o'rtoqlashadilar.

#### **Sinfdan tashqari ishlar.**

Sinfdan tashqari ishlar mashg'ulotlarning majburiy bo'lmagan shakli bo'lib uning uch xil turi bor:

yakka tartibda individual tarzda tashkil qilinadigan sinfdan tashqari mashg'ulotlar olimpiadalarga tayyorlash;

Ayrim o'quvchilar bilan olib boriladigan sinfdan tashqari mashg'ulotlar ularning xohish, istagi, ehtiyoji va qiziqishlari hisobga olingan holda biologiya o'quv xonasida, tirik tabiat burchagida, maktab tajriba maydonida, informatika xonasida, jamoa va fermer xo'jaligi dalalarida o'tkazilishi mumkin.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarning turlari bir-biri bilan uzviy bog'langan, bir-birini to'ldiradi va taqozo etadi. Guruhlarda tashkil qilinadigan sinfdan tashqari mashg'ulotlar; to'garaklar.

ommaviy tarzda tashkil qilinadigan sinfdan tashqari mashg'ulotlar. Bayram kechalari tashkil qilish.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'quvchilar baholanmaydi, majburiy emas. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar o'quvchilarning biologiya o'quv fanlaridan o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini mustahkamlashga, kengaytirishga, rivojlantirishga, xizmat qiladi.

#### **Ekskursiya–kimyoni o'qitishning muhim shakli.**

Kimyo ekskursiyalari–sinf yoki muayyan o'quvchilar guruhi bilan o'quv dasturiga muvofiq, o'qituvchi tomonidan maktabdan tashqarida tabiiy muhit yoki sun'iy yaratilgan sharoitda obyektlarning yashash muhiti va unga bog'liq holda o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish maqsadida o'tkaziladigan o'quv-tarbiya jarayonining muhim shakli sanaladi.Unda nazariy bilimlarni orttirish,ularni amaliyotga qo'llash, tabiatga nisbatan ongli munosabat, kuzatish,o'quv va amaliy mehnat ko'nikmalarini tarkib toptirishga xizmat qiladi;

Ekskursiya lotincha “Excursio” - “sayr etish” degan so'zdan olingan bo'lib, korxonada yoki tabiatning diqqatga sazovor joylariga jamoa bo'lib uyushtirilgan sayr ma'nosi tushuniladi. Ular maktab dasturida ko'rsatilgan va o'quvchilar uchun majburiydir.

### **Ekskursiyaning turlari.**

Kimyo ekskursiyalari har xil turda bo‘ladi: vaqtiga qarab, bir soatlik, bir kunlik va ko‘p kunlik. Bir soatlik ekskursiya – maktab xovlisida yoki o‘quv tajriba uchastkasida o‘tkaziladi. Ekskursiya rejasini – metod birlashmasining raisi tasdiqlaydi.

Bir kunlik ekskursiya – tabiatga, ishlab chiqarish korxonalariga, fermer xo‘jaliklariga, hayvonot yoki botanika bog‘iga, baliqchilik xo‘jaligiga yoki parrandachilik xo‘jaligiga uyushtiriladigan ekskursiya planini maktab ilmiy bo‘lim mudiri tomonidan tasdiqlanadi.

Ko‘p kunlik ekskursiya – o‘quv yilining oxirida kompleks ekskursiya deb, bunga tarix, geografiya, til adabiyot, badan-tarbiya yoki harbiy o‘qituvchilari bilan birgalikda o‘tkaziladi. Ko‘p kunlik ekskursiya – rejasini pedagogik kengashda tasdiqlanadi.

Ekskursiya– o‘quvchilarning mo‘ljall olish, obyektlarni tanish, hodisalarni kuzatish, ularni taqqoslash, o‘xshashlik va farqli tomonlarini aniqlash, umumlashtirish va xulosa chiqarishga o‘rgatadi. Qayd etilgan aqliy operatsiyalar ularda mantiqiy fikr yuritish ko‘nikmalarini tarkib toptirish bilan bir qatorda tabiatning ilmiy–tadqiqot metodlarini anglash, zarur hollarda ulardan foydalanishga imkon yaratadi.

Ekskursiyalar o‘quvchilarda “Kimyoviy obyektlarni tanish, ularda boradigan jarayonlarni tushunish va izohlash kompetensiyasi”(FK-1) va “Kimyoviy obyektlarda boradigan jarayonlarni kuzatish, tajribalar o‘tkazish va xulosa qilish kompetensiyasi”(FK-2)ning elementlari shakllanishiga imkon beradi.

Kimyoni o‘qitish shakllari: dars, darsdan tashqari ishlar va sinfdan tashqari mashg‘ulotlar uchun kerakli bo‘lgan tarqatma va didaktik materiallar, tirik obyektlar to‘plash, kolleksiya va gerbariyalar tayyorlash orqali o‘quvchilarda muayyan ko‘nikmalar rivojlantiriladi.

**Mavzu: Mahorat (ochiq mashg‘ulot) darslarini tashkil etish va ularning tahlili**

**Dars maqsadlari. Tinglovchilarni mahorat ( ochiq mashg‘ulot) darslarini tashkil etish va ularning tahlili bilan tanishtirish**

**Reja:**

**1. Darslarni kuzatish va tahlil qilishning maqsad va vazifalari**

**2. Dars tahlili turlari**

**3. Dars tahlili bosichlari**

Darslarni kuzatish va tahlil qilishdan ko‘zda tutilgan asosiy maqsad quyidagilardan iborat: 1. O‘quv dasturlarining dars (pedagogik jarayon) da qay tarzda bajarilganligini nazorat qilish. 2. Dars jarayonida DTS talablarining bajarilishini aniqlash. 3. Mavzularning o‘qituvchi tomonidan qay darajada to‘g‘ri bayon qilinishini kuzatish. 4. Darsda yo‘l qo‘yiladigan xato va kamchiliklarni tuzatish bo‘yicha o‘qituvchiga aniq maslahatlar va yo‘nalishlar berish. 5. O‘qituvchining yaxshi tajribalarini o‘rganib, maktabdagi boshqa o‘qituvchilar o‘rtasida

ommalashtirish. 6. O'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malaka, shuningdek ularning shaxsiy sifatlarini nazorat qilish. 7. Maktab rahbariyatida darslarni kuzatish bo'yicha aniq reja hamda puxta ishlangan pedagogik tizimning mavjud bo'lishi, ularning bu tadbirga tayërgarlik ko'rishi, darsning samaradorlik darajasini nazorat qilishi, uni borishi haqida aniq xulosalar chiqarish va yo'l qo'yilgan kamchiliklarni tuzatish bo'yicha o'qituvchilarga takliflar berish malakasi bo'lishi lozim. 8. Darsni kuzatgandan keyin tegishli xulosalar chiqarish va o'qituvchiga uning atroflicha qilingan tahlilini do'stona munosabatda taqdim etish kerak. 9. Tajribali o'qituvchilarning bir necha darslarini kuzatgandan keyin, unga kuzatish natijalarini umumlashtirgan holda, tahlil qilib berish mumkin. 10. O'quvchilardan nazorat ishlari olinganda, kuzatuvchi tomonidan uning natijalarini aniqlagan holda, dars tahlilini bir kundan keyin berish maqsadga muvofiqdir. 11. Darsni kuzatish va uni to'g'ri tahlil qilish o'qituvchiga o'z xatolarini anglab etish va bartaraf qilish imkonini beribgina qolmay, balki, uning keyingi darslarga tayyorgarlik ko'rishdagi mas'uliyatini oshiradi. Natijada o'quvchilar chuqurroq bilim egallashlariga imkoniyat yaratiladi. 12. O'qituvchining darsi bo'yicha xulosa chiqarishda, uni tashkil etishga mo'ljallangan ballarga asosan yakuniy baho berish maqsadga muvofiqdir. Agar o'qituvchi to'plagan ball 100 bilan 85 oralig'ida bo'lsa, uning faoliyati namunali, 84 bilan 75 oralig'ida ijobiy, 74 bilan 60 oralig'ida qoniqarli, 60 dan past bo'lgan holda esa qoniqarsiz bahoga ega bo'ladi (2.1.1.-jadval). 13. O'qituvchilar bir-birlarining darslarini kuzatish rejasini monitoring xonasida tashkil etilgan —Ekranlga joylashtirish va har oyda kuzatish soni va sifati bo'yicha yirilishlarda hisobotlar beribborish tavsiya etiladi. 14. Maktab rahbarlari qachon, qaysi o'qituvchining darsini kuzatganligini dars tahlili daftariga belgilab boradi.

Dars kuzatish va tahlil qilish orqali o'quvchilarning umumiy tayyorgarligi, bilim olishdagi faoliyati, o'quv faniga bo'lgan qiziqishi, diqqat bilan ishlashi, matn, xarita, jadval, asboblarni mustaqil ishlay bilishi, o'qituvchiga bo'lgan munosabati aniqlanadi. Shu bilan birga o'qituvchining faoliyati ham tahlil qilinadi. Chunonchi, o'qituvchining o'quv dasturi materiallarini bilish darajasi, yangi mavzuni tushuntirish jarayonida asosiy fikrni ajratib olishi, ilmiylik va soddalik, ko'rgazmalilik tamoyillariga rioya qilishi, dars maqsadini to'g'ri qo'yishi, dars jarayonini to'g'ri rejalashtirishi, darsda hamkorlikka erisha olishi, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni nazorat etishi, o'quvchilar bilan yakka va jamoada ishlashni tashkil eta bilishi, dars mobaynida vaqtdan unumli foydalanishi va pedagogik muomala madaniyatini egallaganlik darajasi kabi jihatlar inobatga olinadi.

O'qituvchining darsini bir necha marta kuzatish va tahlil qilish, uning pedagogik mahorati, ish tizimi, o'quvchilarning o'zlashtirishi, bilim darajasi kabi sohaviy va kasbiy layoqati yuzasidan xulosa chiqarish imkonini beradi.

Darslar aniq maqsad asosida kuzatilishi va tahlil qilish lozim. Shundagina natijasi samarali bo'ladi va o'quv jarayoni yuzasidan aniq xulosa chiqarishga yordam beradi. Dars tahlilida tizimsizlik, aniq bir maqsadning yo'qligi, darsga tasodifan

qatnashish, darsni chuqur tahlil qila olmaslik, o'qituvchiga amaliy yordam ko'rsata olmaslik esa darslar sifatining va saviyasining pasayib ketishiga olib keladi. Dars o'quv jarayonining juda ko'p ta'lim-tarbiya qirralarini hal qiluvchi asos hisoblanadi. Shunga ko'ra darsga kuzatuvchi va tahlil qiliuvchilardan maxsus tayyorgarlik ko'rish talab etiladi

Darsni tahlil qilish maqsadlarini shartli ravishda 5 turga bo'linadi:  
ilmiy tahlil, metodik tahlil, didaktik tahlil, umumiy pedagogik tahlil, umumiy psixologik tahlil.

**Darsni ilmiy tahlil** qilishda o'qituvchi darsni ilmiy asoslangan holda olib borayotganligi kuzatiladi. O'qituvchining har bir so'ziga e'tibor qilinadi, o'qituvchi tomonidan ilmiy asoslanmagan, noto'g'ri iboralar ishlatilmayotganligi o'rganiladi. Shu bilan birgalikda o'quvchilarning o'zlashtirish va darsning maqsadga erishuvi hisobga olinadi.

1. O'qituvchining ilmiy jihatdan (o'zi mutaxassis bo'lgan fanni ilmiy asosda chuqur bilishi) qurollanganligi.

2. Shu kuni darsga ilmiy jihatdan tayyorgarlik holati.

3. O'z mutaxassisligiga oid eng yangi ilmiy – nazariy axborotlar bilan qurollanib borishi.

4. Dars jarayonida ilmiy qoida va ta'riflarning to'g'ri bayon etilishi hamda ilmiy atamalarning o'quvchilarga singdirib borilishi.

5. Dars davomida, yangi mavzuni bayon etish jarayonida ta'lim-tarbiya bilan bog'lanishi. **Darsni didaktik jihatdan tahlil** qilishda o'qituvchining darsni olib borish uchun zarur bo'lgan ko'rsatmalivositalar, tarqatma materiallar, texnika vositalaridan to'g'ri foydalanilayotganligi o'rganiladi.

• Darsni didaktik jihatdan tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor berish o'rinli bo'ladi: o'qituvchi bayonining to'g'ri va aniq e'tibor berish, o'qituvchi fikrining to'g'ri va aniq bayon etilishi, o'qituvchi fikrining bayonning izchil ravishda o'quvchilarga yetib borishi, barcha o'quvchilarning o'qituvchi berayotgan materialni oson ravishda o'zlashtirishlari, o'qituvchi bayonidagi rivojlantiruvchi muammoli ta'limning mavjudligi, o'qituvchi fikrining izchilligi. **Darsni didaktik jihatdan tahlil** qilishda quyidagilarga alohida e'tibor berish lozim:

• 1. Dars jarayonida yoki yangi mavzuni bayon qilishda ko'rsatmalivositalar, tarqatma materiallar va texnika vositalaridan foydalanishning maqsadga muvofiqligi yoki nomuvofiqligi.

• 2. Ekskursiya, tajriba, laboratoriya va amaliy ishlarning maqsadga yo'naltirilgan holda o'tishiga erishilganligi.

• 3. Darslik bilan ishlashning to'g'ri bo'lishi.

• 4. Misollarning ta'lim-tarbiya birligi mazmunida yo'nalishi.

• 5. Darsni ma'lum bir tizimda olib borilishi kabilari.

**Darsni umumiy pedagogik jihatdan tahlil** qilishda darsning hamma jihatlari hisobga olinadi. O'qituvchining kayinishi, nutqi, bolalar bilan munosabatlari,

muomalasi, shu mavzunibilishdarajasi, dars berish usullarining to'g'ri tanlanganligi, o'quvchilarni yangimavzuni o'zlashtirganlikdarajasi, darsmaqsadigaerishganligivashu bilan birgalikda sinf xonasining tozaligi va sanitariya-gigiyena talablariga rioyaqilinganligi o'rganiladi. Darsni umum pedagogik jihatdan tahlil qilishda quyidagilarni hisobga olisho'rinlibo'ladi:

o'quvyoki dars xonasining dars o'tishgatayyorgarlik holati (dars jihozlari);  
o'quv xonasining sanitariya-gigiyena holati;  
o'qituvchining dars mavzusibo'yichata'limiy, tarbiyaviyva rivojlantiruvchimaqsadi;  
o'qituvchining mazkur darsgailmiy-metodik va umumiy pedagogik jihatdan qanchalik tayyorlanganlik darajasi;  
o'qituvchining dars bosqichlaridanto'g'rifoysdalanganligi;  
o'qituvchining o'quvchilargata'lim-tarbiya berishda pedagogik jihatdanna munalilik darajasi;  
o'quvchilar bilimiga qo'yiladigan bahoning adolatli va izohli bo'lishi;  
o'quvchilarning darsdagi faolligi, intizomi, mustaqil fikr yuritishi hamda mazkur fanasoslarinio'zlashtirib olganlik darajasi;  
o'quvchilarning o'qituvchi darsiga munosabativa hurmat bilan qarashi;  
o'qituvchining darsdagirahbarlik rolivaish uslubi, ta'limni tarbiyaga bog'lashi;  
dars jarayonida o'lkashunoslik, ekologiyavatabiatni muhofaza qilish materiallaridan foydalanishi;  
o'qituvchining darsda asosiy maqsadiga erisha olganligi kabilar.

### **Darsni psixologik-pedagogik jihatdan tahlil qilish tizimi**

I. Darsning aniq maqsad va vazifalarga bog'liq ravishda tuzilishiga psixologik baho berish.

a) darsning mavzusi, maqsad va vazifalari:

b) darsning tuzilishi va uning psixologik jihatdan maqsadga muvofiqligi.

II. Darsning mazmuniga psixologik jihatdan baho berish:

a) o'quv materiallarining sifati (tasvirlovchi, tushuntiruvchi, ko'rgazmalilik, aniqlik, mavhumlik va umumlashganlik darajasi);

b) o'quvchining bilish faoliyatini rivojlantirish, o'quv axborotini idrok etishi (obrazli, og'zaki mantiqiy xotirani, xayoliy tafakkurni, hayotini). U qanday his-tuyg'ularni uyg'otadi?

v) mazkur material o'quvchilar bilish faoliyatining yosh xususiyatlariga, ularning hayotiy tajribasi va bilimlari darajasiga mos kelishi;

g) o'qituvchining murakkab o'quv materialini mazkur yoshdagi o'quvchilarning idrok etishi uchun qulay, tushunarli va qiziqarli uyushtirish (bayon qilishning ravshanligi va oddiyligi, yorqin misollar, o'xshatishlar, qiyoslashlarning mavjudligi, ko'rgazmali materiallardan foydalanishi, hayot bilan bog'lashi).

d) o'rganilayotgan materialning tarbiyaviy ta'siri (axloqiy, estetik va h.k.). O'qituvchi uning tarbiyaviy imkoniyatlarini qay darajada amalga oshiradi?

Buning uchun eng avvalo, darsga kirishdan maqsad nimadan iborat ekanligini aniqlab olish zarur. Dars quyidagi maqsadda kuzatiladi va tahlil qilinadi: ta'lim va tarbiya jarayoni sifatini aniqlash;

- o'qituvchining pedagogik mahoratini oshirishga yordam berish;
- ilg'or ish usullari va metodlarini o'rganish va ommalashtirish;
- o'qituvchilarning o'zaro tajriba almashishi;
- o'quvchilarning bilimi va tarbiyalanganlik darajasini aniqlash;
- ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini o'rganish;
- dars jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xato va kamchiliklarning oldini olish o'qituvchiga amaliy va metodik yordam ko'rsatish;
- ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilar psixologik xususiyatlarining tomonlarida o'ziga xosligini e'tiborga olish;
- darsda o'quvchilarni faollashtirish va mavzuni o'zlashtirishlari e'tiborga olinganligi.

### **Dars tahlili bosqichlari**

#### **Dars tahlili bosqichlariquyidagilardan iborat**

##### **1.Dars tahliliga kirishdan oldingi suhbat**

- a) Dars mashg'uloti o'tkazuvchi o'qituvchi faoliyati;
- b) dars mavzusi mazmuni, maqsadi;
- c) dars kuzatuvchi metodist(o'qituvchi)ning maqsadi;
- d) darsga tayyorlangan mashq va topshiriqlar mazmuni;
- e) dars kuzatiladigan sinf faoliyati bilan tanishish;
- f) darsni kuzatishga kirishi haqida ogohlantirish;

Darsni kuzatish va tahlil qilish jarayonida foydalaniladigan shakllar bilan tanishtirish

##### **2-bosqich.Dars jarayonini kuzatish va tahlil qilish**

- a) Darsga kech qolmaslik, dars o'tiladigan o'quv xonasiga qo'ng'iroq chalinishidan oldin kelib joylashish;
- b) sinf xonasi va o'quvchilar jamoasiga moslashish;
- c) sinf xonasining jihozlanishi, sanitariya holati;

- d) o'quvchilarning darsga tayyorligi, tashqi ko'rinishi;
- e) o'quvchilarning dars mashg'ulotiga tayyorligi, sinf jurnali mavjudligi va boshqa tashkiliy holatlar bilan dars boshlangunga qadar tanishib olinishi zarur;
- f) Dars jarayonini to'liq kuzatish, zarur tavsiya va takliflarni qayd etib borish, dars jarayonida o'quvchilarning o'quv fani bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalari darajasiga e'tibor qaratish.
- g) o'qituvchining darsni tashkil etishi, muomala madaniyati, sog'lom, do'stona muhitni yarata olishi.

**3-bosqich.O'tkazilgan darsdan keyingi suhbat mazmuni quyidagilardan iborat bo'ladi:**

Dars mashg'ulotini kuzatish va tahlil jarayonida qayd etilgan fikrlar, tavsiya va takliflar asosida o'qituvchi bilan yakka tartibda suhbat. Suhbat davomida quyidagilar nazarda tutiladi;

O'qituvchining kasb mahorati, kuchli va zaif tomonlari, tanlangan mashq va topshiriqlarni o'quvchilarning yoshi va bilim darajasiga mosligi;

Qo'llanilgan usul va metodlarning dars mazmuniga mosligi va samaradorlik darajasi;

Foydalanilgan texnika vositalari, ko'rgazmali qurollar va tarqatma materiallarni dars mazmuniga mosligi

**Muhim ko'rsatma va tavsiyalar:**

-dars kuzatish va tahlil o'qituvchining kasb mahoratini oshirish va uni ijodiy izlanishlarga ruhlantirishi;

-o'zaro hurmat, samimiy, do'stona munosabatga asoslanishi;

-hamkorlikda o'qitishning ilg'or usullari va samarali yo'llarini sinovdan o'tkazish, fikr va tajriba almashish vositasi;

-o'quv reja va dasturlarning mazmuni, mosligi va amaliy ahamiyatini tahlil qilish, muammolarni aniqlash va takomillashtirish uchun asos;

-amaliyotchi o'qituvchi, darslik mualliflari, metodist va ta'lim sifatini yaxshilash mas'ul bo'lgan xodimlar hamkorligini mustahkamlashga xizmat qilmog'i lozim.

Darsni tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor qaratishni tavsiya etamiz.

**1. Darsni kuzatishdan oldingi tayyorgarlik:**

- dars kuzatishdan ko'zlanayotgan maqsad va vazifalarni shakllantirish;
- kuzatiladigan darsni aniq belgilab olish;
- dars kuzatish tuzilmasini tayyorlash;
- kerakli materiallarni tayyorlash; o'qituvchi bilan suhbatlashish.

**2. Darsning maqsadlarini tahlil qilishda:**

- o'quv fani va mavzuning xos tomonlari, o'quvchilar yoshi va bilim darajasi e'tiborga olingan holda ta'lim-tarbiya maqsadining to'g'ri va asosli qo'yilganligi;



- o‘quvchilarning tayyorgarligi, o‘rganilayotgan mavzu bo‘yicha darslar tizimidagi aynan shu darsning o‘rnini hisobga olgan holda maqsad qo‘yilishining to‘g‘riligi va asoslanganligi;
- dars asosiy g‘oyasining to‘g‘ri quyilishi va o‘quvchilarga maqsadning yetkazishlari, maqsadga erishish darajasi.

### **3. Dars tuzilmasi va darsning tashkil qilinishini tahlil qilishda:**

- dars tuzilmasining dars maqsadlariga mosligi;
- darsning turi, strukturasi, puxta o‘ylanganligi;
- darsning bosqichlarining mantiqiy ketma- ketligi va bir- biri bilan bog‘liqligi;
- dars bosqichlari uchun vaqtning to‘g‘ri taqsimlanganligi;
- o‘qitish shakllarining to‘g‘ri tanlanganligi;
- dars rejasining mavjudligi va uning o‘qituvchi tomonidan bajarilishini tashkil qilish;
- dars jihozlari. O‘qituvchi va o‘quvchilarning mehnatini unumli tashkil qilish.

### **4. Dars mazmunini tahlil qilishda.**

- dars mazmunining Davlat ta’lim standarti talablariga mosligi;
- materiallarning ishonchliligi, to‘liqligi, tushunarliqligi;
- bayon qilinayotgan materiallarning ilmiy darajasi;
- darsning tarbiyaviy yo‘nalishi, ta’limiy ta’sir darajasi;
- darsni hayot, mehnat tarbiyasi va kasbga yo‘naltirish bilan bog‘lash;
- o‘quvchilar tomonidan yangi bilimlarni qabul qilishdagi qiyinchiliklarni bartaraf etish;
- yangi materiallarning asosiy g‘oyasini ajratish. Yangi tushunchalarni shakllantirish. Tayanch bilimlarning muhimligini ko‘rsatish.

### **5. O‘quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil qilish.**

- Mashq va topshiriqlarning xususiyatlari, mustaqil ishlarning turlari, murakkablik darajasi, o‘quvchilar tayyorgarlik darajasining hisobga olinganligi;
- o‘qituvchi tomonidan tushuntirish ishlarining olib borilishi;
- o‘qituvchining yordami. Yangi materialning o‘zlashtirilganlik darajasi;
- yangi mavzuning oldingi mavzular bilan bog‘langanligi. Takrorlash (tashkil qilish, shakllari, usullari, hajmi).

**6.Dasr o'tish metodikasini tahlil qilish**

O'qitishning metod, vosita va usullarini tanlashda o'quv materialining mazmuniga, dars maqsadlariga, sinfning imkoniyatlariga mos tanlanganligi va asoslanganligi. O'qituvchi tomonidan darsning har bir bosqichida metod, usullarni to'g'ri qo'llaganligi, ishlatilayotgan metod va usullarning xilma-xilligi. Ko'rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, texnika vositalaridan samarali foydalanilganligi. O'qituvchining metodikqurollanganligini va pedagogik texnikasini baholash.

**7. O'quvchilarning darsdagi intizomi va ish faoliyatini tahlil qilish.**

Sinfga umumiy baho berish. Sinfning diqqati va faolligi. Fanga bo'lgan qiziqishi. O'quvchilarning dars bosqichlaridagi layoqati. O'quvchilarning mustaqil o'quv faoliyatini tashkil qilish. O'quv faoliyati shakllaridan foydalanishning samaradorligi va maqsadga muvofiqligini baholash. Umumta'lim va maxsus ko'nikma va malakalarni shakllantirish. Yagona talablarning bajarilishi. Iqtidorli va qoloq o'quvchilar bilan yakka tartibda ishlash. Umumiy va yakka ishlash faoliyatni birgalikda olib borish. Sinfning intizomi va intizomni saqlash usullari.

**8. O'qituvchining o'quvchilar bilan muloqati.** Pedagogik etikasi, nutqi, ahloqiy va psixologik iqlimning tashkil etilishi.

**9.O'quvchilar bilimini baholash.**

O'quvchilarga berilgan bilim ko'nikma va malakaning sifati. Mustahkam va chuqur bilim berilishi. G'oya va materiallarning asosi tomonlarini ko'rsata olishi, amaliy ko'nikmalarning egallanganlik darajasi. Tekshirish turlari. Baholarning jamlanganligi.

**10. Uy vazifasini tahlil qilish.** Uy vazifasini berishdan maqsad va hajmi. Sinfda bajarilgan ish bilan uyga berilgan vazifaning hajmi. Uyga berilgan vazifaning xususiyati (ijodiy, takrorlash, mustahkamlash, rivojlantirish), uy vazifasini berishda o'qituvchining izohi.

Darsni takomillashtirish bo'yicha takliflari.

Xulosa qilib aytganda, umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'qituvchilarning kasbiy malakasini, mahoratini oshirishda amaliy-metodik yordam berishning eng samarali usullaridan biri o'qituvchining darsini kuzatish va unga beriladigan tavsiya hisoblanadi. O'qituvchilarning darsini kuzatish va uni tahlil qilishning asosiy maqsadi o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirishga, maktabning ta'lim-tarbiya ishlarini yanada takomillashtirishga, o'qituvchilarning ma'suliyatini oshirishga qaratilmog'i lozim

	Baholashmezonlari	"1" minimalball "5" maksimalball				
		«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
	<b>I. O'qituvchiningdarsga tayyorgarligi</b>					

1.	Dars rejasi, dars taqdimoti, dars ishlanmasi, ko'rgazmaliquollar, tarqatma materiallar va h.k. oldindan hozirlab qo'yilganligi	1	2	3	4	5
2.	Darsga oid ko'rgazmaliquollar, jihozlar va asboblardan o'rinli foydalanganligi	1	2	3	4	5
<b>II. Dars mazmuni</b>						
3.	Dars maqsadining to'g'ri belgilanganligi	1	2	3	4	5
4.	Mavzuning boshqalar bilan bog'langanligi	1	2	3	4	5
5.	Dars mavzusini mustahkamlash uchun berilgan topshiriqlarning to'g'ri tanlanganligi	1	2	3	4	5
6.	O'qituvchining o'z fanini mukammal bilishi	1	2	3	4	5
<b>III. Darsning uslubiy jihatlari</b>						
7.	O'qitishning turli usullaridan to'g'ri va o'rnida foydalanganligi	1	2	3	4	5
8.	Darsning Interaktivlik darajasi (o'quvchilarni	1	2	3	4	5

	guruhlarda yoki mustaqil ishlashiga sharoitning yaratilganligi)					
9.	Dars vaqtining to'g'ri taqsimlanganligi	1	2	3	4	5
10.	O'quvchilarning darsda guruhlarda yoki mustaqil	1	2	3	4	5
11.	O'quv materiallarining tabaqalashtirilganlik darajasi (yaxshi vaqiyin o'zlashtiradigan o'quvchilarga munosabat)	1	2	3	4	5
<b>IV. O'qituvchining pedagogik mahorati</b>						
12.	O'qituvchining dars mavzusini ravon tilda tushuntirishi	1	2	3	4	5
13.	O'qituvchining darsda o'zini dila tuta olishi	1	2	3	4	5
14.	Motivatsiya (o'quvchilarni ta'lim olishga undash) va u nira g'batlantirib borishi	1	2	3	4	5
15.	Dars davomida ijodiy, ta'limiy muhitni yaratganligi	1	2	3	4	5
16.	O'quvchilarning faolligi	1	2	3	4	5
<b>V. Darsda darslik va boshqa qo'shimcha o'quv materiallaridan foydalanish</b>						
17.	Darsda darslikdan samarali foydalanish darajasi	1	2	3	4	5

18.	Qo'shimcha o'quv materiallaridan foydalanish darajasi	1	2	3	4	5
<b>VI. Darsda AKT vata'limning boshqa vositalaridan foydalanish</b>						
19.	O'qituvchining proyektor, multimediyava boshqa texnik vositalardan foydalana olish darajasi	1	2	3	4	5
20.	O'qituvchi tayyorlagan taqdimotning sifati	1	2	3	4	5
21.	Mavzu asosiy qismlarining doskaga yozib borilishi	1	2	3	4	5
<b>VII. Darsda yaratilgan ta'limiy muhit va munosabatlar</b>						
22.	O'qituvchining o'quvchilarga nisbatan munosabati:	1	2	3	4	5
23.	O'quvchilarning bir-birlariga nisbatan munosabati: o'zaro yordam, hurmat, hamjihatlik	1	2	3	4	5
24.	O'quvchilarning o'qituvchiga nisbatan munosabati:	1	2	3	4	5
<b>VIII. Baholash va darsga yakun yasash</b>						
25.	O'quvchilarning dars davomida bilim vako'nikmalarining baholab borilishi	1	2	3	4	5
26.	Baholash topshiriqlarining dars maqsadiga kelib chiqib tuzilganligi	1	2	3	4	5
27.	Darsga yakun yasashi	1	2	3	4	5

### **Darsni kuzatish va tahlil qilish**

Har bir dars tashkiliy qismdan boshlanadi: bu davrda o'quvchilar sinf xonasi, ta'lim vositalari darsga tayyorlanadi. Ayniqsa o'quvchini psixologik jihatdan darsga tayyorlash muhim rol o'ynaydi. O'quvchilar avvalgi dars yoki tanaffusda bo'lgan biror voqea - hodisa ta'sirida bo'ladilar. Shuning uchun ham o'qituvchi o'quvchilarni e'tiborini, diqqatini, xayolini, fikriy faolligini o'z darsiga burishi lozim. Dars kuzatish va tahlil qilish orqali o'quvchilarning umumiy tayyorgarligi, bilim olishdagi faoliyati, o'quv faniga bo'lgan qiziqishi, diqqat bilan ishlashi, matn, xarita, jadval, asboblardan mustaqil ishlay bilishi, o'quvchiga bo'lgan munosabati aniqlanadi. Shu bilan birga o'qituvchining faoliyati ham tahlil qilinadi. Chunonchi, o'qituvchining o'quv dasturi materiallarini bilish darajasi, yangi mavzuni tushuntirish jarayonida asosiy fikrni ajratib olishi, ilmiylik va soddalik, ko'rgazmalilik tamoyillariga rioya qilishi, dars maqsadini to'g'ri qo'yishi, dars jarayonini to'g'ri rejalashtirishi, darsda hamkorlikka erisha olishi, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni nazorat etishi, o'quvchilar bilan yakka va jamoada ishlashni tashkil eta bilishi, dars mobaynida vaqtdan unumli foydalanishi va pedagogik muomala madaniyatini egallaganlik darajasi kabi jihatlar inobatga

olinadi.

O'qituvchilar dars jarayonida quyidagi xato va kamchiliklarga yo'l qo'yadilar. Jumladan:

- dars maqsadi bilan o'quvchilarni tanishtirmaslik;
- interfaol metodlardan samarasiz foydalanish;
- dars jarayonida barcha o'quvchilarning ishtirokini ta'minlay olmaslik;
- o'quvchilar bilan yakka va jamoa tartibda ishlashga erisha olmaslik;
- o'quvchilarning mustaqil ishlashini ta'minlamaslik;
- o'quvchilar bajargan ishlarini vaqtida baholamaslik;
- o'qituvchi nutqining ravon, ta'sirchan emasligi;
- mavzuni amaliyot bilan boglab tushuntirmaslik;
- mavzuni ilmiy va amaliy nuqtai nazardan tushuntirishga e'tibor bermaslik;
- sinf doskasi, darslik, o'quvchi daftari, qo'shimcha adabiyotlardan foydalanishning tizimli yo'lga qo'yilmaganligi;
- o'quvchilarga beriladigan savollarning muammoli tarzda tuzilmaganligi kabilar.

Darslar aniq maqsad asosida kuzatilishi va tahlil qilinishi lozim. Shundagina natijasi samarali bo'ladi va o'quv jarayoni yuzasidan aniq xulosa chiqarish imkonini beradi. Dars tahlilida izchillikning aniq bir maqsadning yo'kdigi, darsga tasodifan qatnashish, darsni chuqur tahlil qila olmaslik, o'qituvchiga amaliy yordam ko'rsata olmaslik kabi jihatlar darslar sifatining va saviyasining pasayib ketishiga olib keladi.

Darslarni tahlil qilish faqatgina metodik ahamiyatga ega bo'lmay, balki maktabda o'quv-tarbiya jarayoniga rahbarlik va nazoratning muhim shakllaridan biridir. O'qituvchi darsini kuzatish va tahlil qilish amaliyotining tizimli amalga oshirilishi darslarni qiyoslash va yo'l qo'yilgan xatolarning bartaraf etilganligini anikdash imkoniyatini beradi. O'qituvchilarning o'zaro dars kuzatishi tajriba almashinuv jarayoni bo'lib, dars o'tayotgan o'qituvchi bor mahoratini ishga solib, yuqori ishchanlik bilan faoliyat ko'rsatsa, tahlil qiluvchi o'qituvchi esa taklif va mulohazalar berish orqali tajribasini boyitadi, metodik malakasini oshiradi.

Dars tahlili o'quv mashg'ulotini kuzatish, o'rganish shaklida olib boriladi. Shu o'rinda savol tugiladi. O'qituvchining darsi kim tomonidan kuzatilishi lozim? Qanday maqsad bilan kuzatiladi va tahlil qilinadi? O'qituvchining darsi viloyat XTB, tuman xalq ta'limi bo'limi, ta'lim muassasalari rahbarlari, xodimlari, metodistlar va o'qituvchilar tomonidan kuzatiladi va tahlil qilinadi.

Buning uchun, eng avvalo, darsga kirishdan maqsad nimadan iborat ekanligini anikdab olish zarur.

### **3.Dars tahlilining maqsad va vazifalari**

***Dars quyidagi maqsadda kuzatiladi va tahlil qilinadi:***

- ta'lim va tarbiya jarayoni sifatini anikdash;
- o'qituvchining pedagogik mahoratini oshirishga yordam berish;
- ilgor ish usullari va metodlarini o'rganish va ommalashtirish;
- o'qituvchilarning o'zaro tajriba almashishi;
- o'quvchilarning bilimi va tarbiyalanganlik darajasini aniqlash;
- ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini o'rganish;
- o'qituvchiga amaliy va metodik yordam ko'rsatish;
- ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilar psixologik xususiyatlarining o'ziga xosligini e'tiborga olish;
- darsda o'quvchilarni faollashtirish va mavzuni o'zlashtirish darajasining e'tiborga olinganligi.

Dars-o'quv jarayonining juda ko'p ta'lim-tarbiya qirralarini hal qiluvchi asos hisoblanadi. Shunga ko'ra darsni kuzatuvchi va tahlil qiluvchilardan maxsus tayyorgarlik ko'rish talab etiladi.

Darsni tahlil qilish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi.

- 1.Darsni kuzatishga tayyorgarlik.
- 2.Darsning borishini kuzatish.
- 3.O'z-o'zini tahlil qilishni ta'minlash.
- 4.Dars tahlili va takliflar berish.

Darsni tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor qaratish tavsiya etiladi.

#### **4. Darsni kuzatishdan oldingi tayyorgarlik**

- darsni kuzatishdan ko'zlanayotgan maqsad va vazifalarni shakllantirish;
- kuzatiladigan darsni aniq belgilab olish;
- darsni kuzatish tuzilmasini tayyorlash;
- kerakli materiallarni tayyorlash; o'qituvchi bilan suhbatlashish.

#### ***Darsning maqsadlarini tahlil qilish.***

- o'quv fani va mavzuning o'ziga xos tomonlari, o'quvchilar yoshi va bilim darajasi e'tiborga olingan holda ta'lim-tarbiya maqsadining to'g'ri va asosli qo'yilganligi;

- o'quvchilarning tayyorgarligi, o'rganilayotgan mavzu bo'yicha darslar tizimidagi aynan shu darsning o'rnini hisobga olgan holda maqsad qo'yilishining to'g'riligi va asoslanganligi;

- dars asosiy goyasining to'g'ri qo'yilishi va o'quvchilarga maqsadning yetkazilishi, maqsadga erishish darajasi.

#### ***Dars tuzilmasi va darsning tashkil qilinishini tahlil qilishda:***

- dars tuzilmasining dars maqsadlariga mosligi;
- dars turi va strukturasi puxta o'ylanganligi;

- dars bosqichlarining mantiqiy ketma-ketligi va bir-biri bilan boglikdigi;
- dars bosqichlari uchun vaqtning to'g'ri taqsimlanganligi;
- o'qitish shakllarining to'g'ri tanlanganligi;
- dars rejasining mavjudligi va uning o'qituvchi tomonidan bajarilishini tashkil qilishi;
- dars jihozlari.

***Dars mazmunini tahlil qilishda:***

- dars mazmunining Davlat ta'lim standarti talablariga mosligi;
- materiallarning to'likdigi, tushunarligi;
- bayon qilinayotgan materialning ilmiy darajasi;
- darsning tarbiyaviy yo'nalishi, ta'limiy ta'sir darajasi;
- darsning hayot, mehnat tarbiyasi va kasbga yo'naltirish bilan boglanishi;
- o'quvchilar tomonidan yangi bilimlarni qabul qilishdagi qiyinchiliklarni bartaraf etish;
- yangi materialning asosiy goyasini ajratish. Yangi tushunchalarni shakllantirish. Tayanch bilimlarning muhimligini ko'rsatish.

**5. Dars tahlilining xillari**

***Dars tahlilini quyidagi asosiy 5 turga bo'lish mumkin:***

1. Ilmiy tahlil.
2. Metodik tahlil.
3. Didaktik tahlil.
4. Umumpedagogik tahlil.
5. Umumpsixologik tahlil.

***Ilmiy tahlil.***

Berilayotgan bilimlarning ilmiy-nazariy jihatini, o'quvchi bajarayotgan mustaqil ishning maqsadga muvofiq bo'lishi jihatdan to'g'riligini aniqlash demakdir. Bunda asosan quyidagilarga e'tibor berish maqsadga muvofikdir.

- O'qituvchining shu kungi darsga ilmiy-metodik tayyorlanganlik holati.
- O'z mutaxassisligiga oid eng yangi ilmiy-nazariy axborotlar bilan qurollanganligi.
- Dars jarayonida ilmiy qoida va ta'riflarning to'g'ri bayon etilishi hamda ilmiy atamalarning o'quvchilarga singdirib borilishi.
- Darslik materiallarining qo'shimcha adabiyot materiallari bilan boyitilishi.
- O'quvchi va o'qituvchi bajarayotgan laboratoriya, amaliy hamda mustaqil ishlarning ilmiy-nazariy jihatdan maqsadga muvofiqligi.
- O'quvchilar mavzuni ilmiy jihatdan to'g'ri, qisqa va mukammal bayon etishini o'qituvchi tomonidan nazorat qilishi.
- Dars davomida yangi mavzuni bayon etish jarayonida ta'limning tarbiya bilan boglanishi.

- O'qituvchi va o'quvchilarning nutq madaniyati.

### ***Metodik tahlil.***

O'qituvchining dars jarayonida qo'llagan usullarining maqsadga muvofiq ekanligi ta'limning turiga va uning o'ziga xos xususiyatlariga qarab belgilanadi. O'quv materialini o'quvchilarga bayon qilish va tushuntirish jarayonida qo'llanilgan usullarining shu materialga mosligi yoki mos emasligi metodik tahlil davomida anikdanadi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, o'qituvchi darsda qo'llagan usullarning samaradorligi, rang- barangligi, namunaviyligi, uning o'tgan, yangi mavzu materialini o'quvchilarning qay darajada o'zlashtirilganligi bilan belgilanadi. Shu boisdan har bir dars kuzatuvchi dars tahlilining bu turiga alohida e'tibor bilan qarashi kerak. Dars metodlarini tahlil qilishda quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofikdir:

Dars jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar faoliyatining tashkiliy shakllariga ko'ra:

- Hikoya usuli;
- ogzaki usuli;
- suhbat usuli.

1.O'quvchilarning o'zlashtirishiga ko'ra:

- ✓ o'qituvchining so'zlash usuli;
- ✓ ko'rsatmali qurollardan foydalanish usuli;
- ✓ darslik, diagramma, jadvallar bilan ishlash usuli;
- ✓ laboratoriya asboblari bilan ishlash usuli;
- ✓ texnik vositalaridan (informatika elektron hisoblash texnikasi, diafilm, radio, televizor kabidan) foydalanish usuli;
- ✓ sinf doskasidan, turli xaritalarda foydalanish usuli.

### ***Didaktik tahlil.***

Ta'lim turlari samaradorligi va uni belgilovchi qonun va qoidalarning darsda qanchalik to'g'ri hamda mukammal bajarilganligini tahlil qilish demakdir.

Darsni didaktik tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor berish o'rinli bo'ladi:

- O'qituvchi bayonining goyaviy jihatdan ta'lim-tarbiya talabiga mos bo'lganligi.
- O'qituvchi fikrining sinf o'quvchilari jamoasiga to'la tushunarli bo'lishi va bu bayonning izchil ravishda o'quvchi ongiga yetib borishi.
- Barcha o'quvchilarning o'qituvchi berayotgan materialni ongli ravishda o'zlashtirishlari.
- O'qituvchi bayonida rivojlantiruvchi va muammoli ta'limning mavjudligi.
- O'qituvchi fikrining izchilligi.
- Dars jarayonida ko'rsatmali qurollardan, tarqatma materiallardan va texnika vositalaridan foydalanishning qanchalik maqsadga muvofiqligi.



- Ekskursiya, tajriba, laboratoriya va amaliy ishlarda maqsadga erishganligi.

- Darslik bilan ishlashning to'g'riligi.
- Misollarning ta'lim-tarbiya birligi asosida yo'nalishi.
- Darsni ma'lum bir tizimda olib borilishi.

### ***Umumpedagogik tahlil.***

Bu darsdagi hamma jihatlarning qisqa va o'zaro bog'likdigi tahlilidir.

Bunda quyidagilarni hisobga olish o'rinli bo'ladi:

o O'quv yoki dars xonasining dars o'tishga tayyorgarlik holati (dars jihozlari).

o O'quv xonasining sanitariya-gigiyena holati.

o O'qituvchining dars mavzusi bo'yicha ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadi.

o O'qituvchining mazkur darsga ilmiy-metodik va umumiy pedagogik jihatdan qanchalik tayyorlanganlik darajasi.

o O'qituvchining dars etaplaridan to'g'ri foydalanganligi.

o O'qituvchining o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berishda pedagogik jihatdan namunalilik darajasi.

o O'quvchilar bilimiga qo'yiladigan bahoning adolatli va izohli bo'lishi.

o O'quvchilarning darsdagi faolligi, intizomi, mustaqil fikr yuritishi hamda mazkur fan asoslarini o'zlashtirib olganlik darajasi.

o O'quvchilarning o'qituvchi darsiga munosabati va hurmat bilan qarashi.

o O'qituvchining darsdagi rahbarlik roli va ish uslubi, ta'limni tarbiyaga boglashi.

o Dars jarayonida o'lkashunoslik, ekologiya va tabiatni muhofaza qilish materiallaridan foydalanishi.

o O'qituvchining darsda asosiy maqsadiga erisha olganligi.

o O'qituvchining ilmiy, metodik va umumpedagogik jihatdan yordamga muhtojligi kabilar.

### ***Umumpsixologik tahlil.***

Darsni umumpsixologik tahlil qilish sxemasi:

1. Darsning aniq maqsad va vazifalariga bogliq ravishda tuzilishiga psixologik baho berish.

2. darsning mavzu, maqsad va vazifalari;

3. darsning psixologik jihatdan maqsadga muvofiqligi.

4. Darsning mazmuniga psixologik jihatdan baho berish.

- mazkur material o'quvchilar bilim faoliyatining yoki xususiyatlariga, ularning hayotiy tajribasi va bilimlari darajasiga mos kelishi;

- o'qituvchining murakkab o'quv materialini mazkur yoshdagi

o'quvchilarning idrok etishi uchun qulay, tushunarli va qiziqarli uyushtirish (bayon qilishning oddiyliigi, ravonliigi, qiyoslarning mavjudliigi, hayot bilan boglash);

- o'rganilayotgan materialning tarbiyaviy ta'siri.

### ***Darsda o'quvchilar bilim faoliyatining namoyon bo'lishi va uni boshqarish***

- Diqqatni tashkil etish.

- Idrokni tashkil etish.

- Xotirani faollashtirish-ya'nibayonqilinayotgan ma'lumotlarni yaxshiroq eslab qolish usullaridan foydalanishi, takrorlash, masalalar yechish, muammoli vaziyatlar vujudga keltirish va ularni yechimini topish.

O'quvchilar fikrlash faoliyatini kuchaytirish. Mavzuga doir muammoli vaziyatlar qanday yo'llar bilan yaratildi. O'quvchilar javoblarni izlashda faollik ko'rsatdilarimi? Ular qo'yilgan muammoning yechimini topish uchun qanday aniq fikrlash harakatlarini mustaqil ravishda amalga oshirdilar. O'quvchilarda ana shu ko'nikmalar hosil qilinganligi.

O'qituvchining bosqichlarida o'quvchilar bilan munosabati. O'qituvchi muomila madaniyatining tarbiyaviy ahamiyati.

Ma'lumki, kuzatilgan darsning tahlili umumiy pedagogika va xususiy metodika talablari nuqtai nazaridan bir xil bo'lsa ham lekin har bir fanning o'z talablari bor. Kimyo darslarida o'quvchilarning amaliy tajriba o'tkazishlari, olingan bilimlarga doir muammolar, masalalar yechilishiga ahamiyat ko'proq beriladi. Biroq hamma fan bo'yicha dars kuzatish va uni tahlil qilishdan asosiy maqsad o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini takomillashtirishga o'qituvchilarning ma'suliyatini oshirishga qaratilmog'i lozim.

Maktabda dars kuzatish va uni tahlil qilish masalasi to'g'ri tashkil qilish o'quv-tarbiya ishlarini yanada takomillashuvida katta ahamiyat kasb etadi. Dars kuzatuvchi-darsga kirishdan oldin o'z oldiga aniq maqsadni qo'yishi va shu maqsad asosida fan o'qituvchisining darsini maxsus tayyorgarlik asosida kuzatish va uni to'g'ri tahlil qilib borishi lozim.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, maktab doirasida o'qituvchi va tarbiyachilar o'rtasida dars kuzatish uni tahlil qilish ishini aniq obyekt, aniq mavzu va aniq maqsad yo'nalishida tuzilgan reja-grafik asosida tashkil qilish bu borada muhiti pedagogik ahamiyat kasb etadi (Mazkur reja-grafik namuna shaklida ilova qilindi. Siz unga ijodiy yondoshib o'z faoliyatingizda undan foydalanasiz degan umiddamiz). Darslarni kuzatish va tahlil qilish tartibi, qanday bo'lishidan qat'iy nazar uning asosiy maqsadi o'quvchilarning bilim malakalarini yanada yaxshilashga, darsning sifat va samaradorligini oshirishga qaratilmog'i lozim.

## **6.Dars tahliliga qo'yilgan talablar**

### ***Darsga kirguncha:***

- O'qituvchi faoliyati bilan tanishish
- Dars mavzusi, dars jadvali, o'quv ishlar faoliyati bilan tanishish
- Oxirgi marotaba qachon kimlar, nima maqsadda shu o'qituvchi darsiga kirishgani. Ularning tahlili, xulosalari haqidagi ma'lumotlar bilan tanishish
- Darsga kirish haqida fikr bildirish, xamda maqsadni belgilab olish va o'quvchini ogohlantirish

- Maqsadni tushuntirish

### ***Dars tahliliga kirish***

- Qo'ngiroq chalinishidan oldin kirib joylashib olish
- Kechikib kirish mumkin emas, ortiqcha narsa bilan kirish madaniyatsizlik hisoblanadi.
- Dars tahlilini o'qituvchining darsga qanday kirib kelishini kuzatishdan boshlash.

### ***Dars kuzatish vaqtida***

- O'qituvchini darsga kirib kelishi
- Darsga qo'yilgan maqsad asosida dars jarayonini kuzatib borish
- Kerakli yozuvlar, taklif va tavsiyalarni daftarga qayd qilib borish
- Uyali telefonda so'zlashmaslik
- Chiqib ketmaslik, o'qituvchiga tikilib qaramaslik, so'zlashmaslik

### ***Darsdan chiqqandan so'ng***

- Avval dars o'tkazgan o'qituvchini eshitish
- Kamchiliklarni taklif va tavsiya sifatida bildirish, shaxsga tegmaslik - O'qituvchini obro'sini ko'tarish, unda keyinchalik yanada samarali mehnat qilishiga imkoniyat va hohish uygotish -Maqsaddan kelib chiqib tahlil qilish.

### ***Dars tahlilining taxminiy namunasi***

#### ***1.Darsga tayyorgarlik***

- a) darsning mavzusi;
- b) darsning maqsadi;
- v) darsga oid o'quv qurollari;
- g) darsga o'quvchilar tayyorligi.

#### ***2. O'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini tekshirish:***

- a) o'quvchilar bilimini tekshirish uchun savollarning qo'yilishi;
- b) o'quvchilar ko'nikmasini tekshirish uchun savollar qo'yilishi;
- s) o'quvchilar malakasini tekshirish uchun savollar;
- d) qo'yilgan savollarning o'quvchilar saviyasiga mosligi;
- e) savolarni yechishda o'quvchilar faolligi va bu borada ko'rilgan tadbirlar;
- j) so'rash shakli (yalpi, yakka)

### ***Yangi mavzuni o'rganish***

- o'quvchilarning yangi bilimlarini o'rganishni tashkil qilish bo'yicha, o'qituvchi ish usullarini o'rganish.

- o'qituvchining yangi bilimlar mazmunini bayon qilishini baholash;
- ta'lim - tarbiyaviy;
- darsning ilmiyligi;
- fanlararo aloqalar o'rnatishi;
- o'rnatilayotgan materialning amaliy ahamiyati;
- tayanch bilimlarni ishlata olishi;
- yangi materialning bayon etish uslub va usullari;
- amaliy ishlarni tashkil etishi;
- ko'rgazmalilikdan foydalanishi;
- mustaqil ishlar tashkil etishi;
- materialning o'quvchilar yoshiga mosligi;
- o'quvchilar bilan yakka tartibda ishlashi;
- yaxshi va bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilar bilan ishlashi;
- texnika vositalaridan foydalanishi;

### ***Darsning barcha bosqichlarida o'quvchilar ishini baholash***

- o'quvchilar diqqati, faolligi;
- o'qituvchi savollariga javob berish tezligi;
- o'quvchining o'tirgan joyida javob berishdagi holati bilan taxta oldida javob berishni qiyoslashi;
- javobni xarita bilan boglay olishi;

### ***Yangi materialni mustahkamlash***

- dars rejasida yangi materialni mustahkamlashning o'rni;
- materialni mustahkamlash usuli ( suhbat, o'quvchilarning mustaqil ishlari va hakoza)

### ***Uyga vazifa***

- darsda uy vazifasining o'rni;
- uy vazifasining o'quvchilarga tushunarli bo'lishi;
- uy vazifasini bajarishning yangi yo'llari;
- uy vazifasini bajarish uchun o'qituvchining yo'l - yo'riqlari va ko'rsatmalari;
- uyga berilgan vazifani bajarish juda ko'p vaqtni olmaydimi ?
- uy vazifasini bajarishda qanday ko'nikma va malakalar egallash

### ***O'qituvchining pedagogik mahorati:***

- O'qituvchi qiyofasi, dars berishdagi mustaqilligi, fikrining to'liqligi, bilim darajasi.
- O'zini va sinfni boshqara olishi, intizomni yo'lga ko'yish.

- O'quvchilar bilan muomalasi, pedagogik takti;
- O'qituvchi nutqi ravonligi;

### ***Darsga umumiy baho berish va xulosalash***

- qo'yilgan maqsad va ta'lim tarbiyaviy vazifani amalga oshirishi;
- o'quvchilar qanday yangilikka erishdilar ;
- qanday bilimlar tizimlandi ;
- darsda qo'yilgan vazifalarning (ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi) bajarilishi ;
- o'qituvchi faoliyati (ta'limiy va tashkiliy ta'lim maqsadi, vazifalari) usullariga javob bera oladimi ?

- o'qituvchining qaysi xislatlari ijobiy;
- o'qituvchining sizga yoqmagan tomonlari ;
- darsni tashkil etishdagi takliflar ;
- darsning umumiy bahosi.

### ***Dars tahlili namunasi***

----- Viloyat (shaxar) -----tumani -----maktab

fan o'qituvchisi----- ning

dars tahlili

Fan----- sinf

Mavzu \_\_\_\_\_

	<b>Texnik bilim</b>	<b>Maks ball</b>	<b>izoh</b>
1	Fanni mukammal bilishi.		
2	Ta'lim berish jarayonida o'quvchilar bilan muloqot tilini		
3	Kimyo fani bo'yicha nazariy bilimini ko'rsata olishi.		
	<b>O'qitish metodikasi 50%</b>		

1	Darsni oldingi o'tilgan mavzu bilan bog'lay olishi.		
2	O'tgan mavzuga yakun yasay olishi.		
3	O'quvchilarni yangi mavzuga tayyorlash muhitini tashkil		
4	Yangi mavzuni tushunarli bayon eta olishi.		
5	Turli o'qitish strategiyalari orqali o'quvchilar bilim salohiyatiga e'tibor bera olishi.		
6	Turli texnik vosita va tarqatma materialdan foydalanishi.		
7	Mashqlarni bajartirishda turli metodlarni qo'llash orqali savoljavobdan foydalanishi.		
8	O'quvchilar nutq faoliyati turlarini egallashni mantiqan tashkil eta olishi		

9	O'quvchilarni individual, juftlikda, guruhda ishlashni va boshqa faoliyatini tashkil eta olishi		
10	O'quvchilar faoliyatidagi xatolarni o'z vaqtida aniq mukammal to'g'rilay olishi.		
11	O'quvchilar egallagan bilimini nazorat qila olishi va o'z vaqtida to'g'ri baholay olishi.		
12	Dars maqsadiga erisha olishi.		
	<b>O'qituvchi va o'quvchi hamkorligi 30%</b>		
1	Darsning borishi tartibi (ketma-ketligi) vaqtga e'tibor		
2	Savol-javoblarda aniq vaqt reglamentiga rioya qilishi.		
3	Yangi nutq faoliyati haqida ma'lumot berishda mulohaza		
4	O'quvchini ruhlantira olishi va ragbatlantira olishi.		
5	O'quvchilar tartibi va ijobiy holatlariga baho berishi.		
6	O'quvchilar bergan savollariga mukammal, tushunarli		
7	Ma'lum holatlarga oid turli savollarni tanlab bera olishi.		
8	O'quvchilarning ismlaridan foydalanishi va har bir o'quvchi holatiga e'tibor bilan qarashi.		
	<b>Umumiy rahbarlik va muomila madaniyati. 10%</b>		
1	Darsga o'z vaqtida kirish.		
2	Dars jarayonida o'ziga ishinch hosil qilish.		
3	O'quvchilarni o'ziga jalb qila olish.		
4	Sinfdagi vaziyatni, muhitni nazorat qila olish.		
5	Muloqot madaniyatiga oid muomala leksikasini tanlay		
6	Kiyinish madaniyati.		
	<b>Jami</b>		

Qo'llangan interfaol metodlarning mashg'ulot mavzusi turi va shakliga mosligi, mahorat bilan namoyish qila olishi

O'quv mashg'ulotlarning DTS ga mos kelishi

Ijobiy yutukdari: \_\_\_\_\_

**Nazorat savollari:**

1. Umumlashtiruvchi dars deganda nimani tushunasiz?
2. Darsning psixologik asoslari nima?
3. Darsning didaktik asoslari haqida gapiring.
4. Kimyo darsining qanday xususiyatlarini bilasiz?
5. Dars kuzatuvchining majburiyatlari nimadan iborat?
6. Darsda qanday maqsadlar qo'yiladi?
7. Dars bosqichlari haqida gapiring.

8. O'qituvchiga qanday talablar qo'yiladi?
9. Zamonaviy darsga qanday talablar qo'yilgan?
10. Dars konspekti qanday bo'lishi kerak?

#### **4. Dars tahlilining xillari**

***Dars tahlilini quyidagi asosiy 5 turga bo'lish mumkin:***

1. Ilmiy tahlil.
2. Metodik tahlil.
3. Didaktik tahlil.
4. Umumpedagogik tahlil.
5. Umumpsixologik tahlil.

##### ***Ilmiy tahlil.***

Berilayotgan bilimlarning ilmiy-nazariy jihatini, o'quvchi bajarayotgan mustaqil ishning maqsadga muvofiq bo'lishi jihatidan to'g'riligini aniqlash demakdir. Bunda asosan quyidagilarga e'tibor berish maqsadga muvofikdir.

- O'qituvchining shu kungi darsga ilmiy-metodik tayyorlanganlik holati.
- O'z mutaxassisligiga oid eng yangi ilmiy-nazariy axborotlar bilan qurollanganligi.
- Dars jarayonida ilmiy qoida va ta'riflarning to'g'ri bayon etilishi hamda ilmiy atamalarning o'quvchilarga singdirib borilishi.
- Darslik materiallarining qo'shimcha adabiyot materiallari bilan boyitilishi.
- O'quvchi va o'qituvchi bajarayotgan laboratoriya, amaliy hamda mustaqil ishlarning ilmiy-nazariy jihatdan maqsadga muvofiqligi.
- O'quvchilar mavzuni ilmiy jihatdan to'g'ri, qisqa va mukammal bayon etishini o'qituvchi tomonidan nazorat qilishi.
- Dars davomida yangi mavzuni bayon etish jarayonida ta'limning tarbiya bilan boglanishi.
- O'qituvchi va o'quvchilarning nutq madaniyati.

##### ***Metodik tahlil.***

O'qituvchining dars jarayonida qo'llagan usullarining maqsadga muvofiq ekanligi ta'limning turiga va uning o'ziga xos xususiyatlariga qarab belgilanadi. O'quv materialini o'quvchilarga bayon qilish va tushuntirish jarayonida qo'llanilgan usullarining shu materialga mosligi yoki mos emasligi metodik tahlil davomida anikdanadi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, o'qituvchi darsda qo'llagan usullarning samaradorligi, rang-barangligi, namunaviyligi, uning o'tgan, yangi mavzu materialini o'quvchilarning qay darajada o'zlashtirilganligi bilan belgilanadi. Shu boisdan har bir dars kuzatuvchi dars tahlilining bu turiga alohida e'tibor bilan qarashi kerak. Dars metodlarini tahlil qilishda quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofikdir:

2. Dars jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar faoliyatining tashkiliy

shakllariga ko'ra:

- Hikoya usuli;
- ogzaki usuli;
- suhbat usuli.

3.O'quvchilarning o'zlashtirishiga ko'ra:

- ✓ o'qituvchining so'zlash usuli;
- ✓ ko'rsatmali qurollardan foydalanish usuli;
- ✓ darslik, diagramma, jadvallar bilan ishlash usuli;
- ✓ laboratoriya asboblari bilan ishlash usuli;
- ✓ texnik vositalaridan (informatika elektron hisoblash texnikasi, diafilm, radio, televizor kabidan) foydalanish usuli;
- ✓ sinf doskasidan, turli xaritalarda foydalanish usuli.

### ***Didaktik tahlil.***

Ta'lim turlari samaradorligi va uni belgilovchi qonun va qoidalarning darsda qanchalik to'g'ri hamda mukammal bajarilganligini tahlil qilish demakdir.

Darsni didaktik tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor berish o'rinli bo'ladi:

- O'qituvchi bayonining goyaviy jihatdan ta'lim-tarbiya talabiga mos bo'lganligi.
- O'qituvchi fikrining sinf o'quvchilari jamoasiga to'la tushunarli bo'lishi va bu bayonning izchil ravishda o'quvchi ongiga yetib borishi.
- Barcha o'quvchilarning o'qituvchi berayotgan materialni ongli ravishda o'zlashtirishlari.
- O'qituvchi bayonida rivojlantiruvchi va muammoli ta'limning mavjudligi.
- O'qituvchi fikrining izchilligi.
- Dars jarayonida ko'rsatmali qurollardan, tarqatma materiallardan va texnika vositalaridan foydalanishning qanchalik maqsadga muvofiqligi.
- Ekskursiya, tajriba, laboratoriya va amaliy ishlarda maqsadga erishganligi.
- Darslik bilan ishlashning to'g'riligi.
- Misollarning ta'lim-tarbiya birligi asosida yo'nalishi.
- Darsni ma'lum bir tizimda olib borilishi.

### ***Umumpedagogik tahlil.***

Bu darsdagi hamma jihatlarning qisqa va o'zaro bog'likdigi tahlilidir.

Bunda quyidagilarni hisobga olish o'rinli bo'ladi:

- O'quv yoki dars xonasining dars o'tishga tayyorgarlik holati (dars jihozlari).
- O'quv xonasining sanitariya-gigiyena holati.
- O'qituvchining dars mavzusi bo'yicha ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadi.



- O‘qituvchining mazkur darsga ilmiy-metodik va umumiy pedagogik jihatdan qanchalik tayyorlanganlik darajasi.
- O‘qituvchining dars etaplaridan to‘g‘ri foydalanganligi.
- O‘qituvchining o‘quvchilarga ta’lim-tarbiya berishda pedagogik jihatdan namunalilik darajasi.
- O‘quvchilar bilimiga qo‘yiladigan bahoning adolatli va izohli bo‘lishi.
- O‘quvchilarning darsdagi faolligi, intizomi, mustaqil fikr yuritishi hamda mazkur fan asoslarini o‘zlashtirib olganlik darajasi.
- O‘quvchilarning o‘qituvchi darsiga munosabati va hurmat bilan qarashi.
- O‘qituvchining darsdagi rahbarlik roli va ish uslubi, ta’limni tarbiyaga boglashi.
- Dars jarayonida o‘lkashunoslik, ekologiya va tabiatni muhofaza qilish materiallaridan foydalanishi.
- O‘qituvchining darsda asosiy maqsadiga erisha olganligi.
- O‘qituvchining ilmiy, metodik va umumpedagogik jihatdan yordamga muhtojligi kabilar.

### ***Umumpsixologik tahlil.***

Darsni umumpsixologik tahlil qilish sxemasi:

1. Darsning aniq maqsad va vazifalariga bogliq ravishda tuzilishiga psixologik baho berish.
2. darsning mavzu, maqsad va vazifalari;
3. darsning psixologik jihatdan maqsadga muvofiqligi.
4. Darsning mazmuniga psixologik jihatdan baho berish.
  - mazkur material o‘quvchilar bilim faoliyatining yoki xususiyatlariga, ularning hayotiy tajribasi va bilimlari darajasiga mos kelishi;
  - o‘qituvchining murakkab o‘quv materialini mazkur yoshdagi o‘quvchilarning idrok etishi uchun qulay, tushunarli va qiziqarli uyushtirish (bayon qilishning oddiyliqi, ravonligi, qiyoslarning mavjudligi, hayot bilan boglash);
  - o‘rganilayotgan materialning tarbiyaviy ta’siri.

### ***Darsda o‘quvchilar bilim faoliyatining namoyon bo‘lishi va uni boshqarish***

- Diqqatni tashkil etish.
- Idrokni tashkil etish.
- Xotirani faollashtirish-ya’ni bayonqilinayotgan ma’lumotlarni yaxshiroq eslab qolish usullaridan foydalanishi, takrorlash, masalalar yechish, muammoli vaziyatlar vujudga keltirish va ularni yechimini topish.

O‘quvchilar fikrlash faoliyatini kuchaytirish. Mavzuga doir muammoli vaziyatlar qanday yo‘llar bilan yaratildi. O‘quvchilar javoblarni izlashda faollik ko‘rsatdilarimi? Ular qo‘yilgan muammoning yechimini topish uchun qanday aniq

fikrlash harakatlarini mustaqil ravishda amalga oshirdilar. O'quvchilarda ana shu ko'nikmalar hosil qilinganligi.

O'qituvchining bosqichlarida o'quvchilar bilan munosabati. O'qituvchi muomila madaniyatining tarbiyaviy ahamiyati.

Ma'lumki, kuzatilgan darsning tahlili umumiy pedagogika va xususiy metodika talablari nuqtai nazaridan bir xil bo'lsa ham lekin har bir fanning o'z talablari bor. Biologiya darslarida o'quvchilarning amaliy tajriba o'tkazishlari, olingan bilimlarga doir muammolar, masalalar yechilishiga ahamiyat ko'proq beriladi. Biroq hamma fan bo'yicha dars kuzatish va uni tahlil qilishdan asosiy maqsad o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini takomillashtirishga o'qituvchilarning ma'suliyatini oshirishga qaratilmog'i lozim.

Maktabda dars kuzatish va uni tahlil qilish masalasi to'g'ri tashkil qilish o'quv-tarbiya ishlarini yanada takomillashuvida katta ahamiyat kasb etadi. Dars kuzatuvchi-darsga kirishdan oldin o'z oldiga aniq maqsadni qo'yishi va shu maqsad asosida fan o'qituvchisining darsini maxsus tayyorgarlik asosida kuzatish va uni to'g'ri tahlil qilib borishi lozim.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, maktab doirasida o'qituvchi va tarbiyachilar o'rtasida dars kuzatish uni tahlil qilish ishini aniq obyekt, aniq mavzu va aniq maqsad yo'nalishida tuzilgan reja-grafik asosida tashkil qilish bu borada muhiti pedagogik ahamiyat kasb etadi (Mazkur reja-grafik namuna shaklida ilova qilindi. Siz unga ijodiy yondoshib o'z faoliyatingizda undan foydalanasiz degan umiddamiz). Darslarni kuzatish va tahlil qilish tartibi, qanday bo'lishidan qat'iy nazar uning asosiy maqsadi o'quvchilarning bilim malakalarini yanada yaxshilashga, darsning sifat va samaradorligini oshirishga qaratilmog'i lozim.

## **5.Dars tahliliga qo'yilgan talablar**

### ***Darsga kirguncha:***

- O'qituvchi faoliyati bilan tanishish
- Dars mavzusi, dars jadvali, o'quv ishlar faoliyati bilan tanishish
- Oxirgi marotaba qachon kimlar, nima maqsadda shu o'qituvchi darsiga kirishgani. Ularning tahlili, xulosalari haqidagi ma'lumotlar bilan tanishish
- Darsga kirish haqida fikr bildirish, xamda maqsadni belgilab olish va o'quvchini ogohlantirish

- Maqsadni tushuntirish

### ***Dars tahliliga kirish***

- Qo'ngiroq chalinishidan oldin kirib joylashib olish
- Kechikib kirish mumkin emas, ortiqcha narsa bilan kirish madaniyatsizlik hisoblanadi.
- Dars tahlilini o'qituvchining darsga qanday kirib kelishini kuzatishdan

boshlash.

### ***Dars kuzatish vaqtida***

- O'qituvchini darsga kirib kelishi
- Darsga qo'yilgan maqsad asosida dars jarayonini kuzatib borish
- Kerakli yozuvlar, taklif va tavsiyalarni daftarga qayd qilib borish
- Uyali telefonda so'zlashmaslik
- Chiqib ketmaslik, o'qituvchiga tikilib qaramaslik, so'zlashmaslik

### ***Darsdan chiqqandan so'ng***

- Avval dars o'tkazgan o'qituvchini eshitish
- Kamchiliklarni taklif va tavsiya sifatida bildirish, shaxsga tegmaslik - O'qituvchini obro'sini ko'tarish, unda keyinchalik yanada samarali mehnat qilishiga imkoniyat va hohish uygotish -Maqsaddan kelib chiqib tahlil qilish.

### ***Dars tahlilining taxminiy namunasi***

#### ***3.Darsga tayyorgarlik***

- a) darsning mavzusi;
- b) darsning maqsadi;
- v) darsga oid o'quv qurollari;
- g) darsga o'quvchilar tayyorligi.

#### ***4. O'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini tekshirish:***

- a) o'quvchilar bilimini tekshirish uchun savollarning qo'yilishi;
- b) o'quvchilar ko'nikmasini tekshirish uchun savollar qo'yilishi;
- s) o'quvchilar malakasini tekshirish uchun savollar;
- d) qo'yilgan savollarning o'quvchilar saviyasiga mosligi;
- e) savolarni yechishda o'quvchilar faolligi va bu borada ko'rilgan tadbirlar;
- j) so'rash shakli (yalpi, yakka)

#### ***Yangi mavzuni o'rganish***

- o'quvchilarning yangi bilimlarini o'rganishni tashkil qilish bo'yicha, o'qituvchi ish usullarini o'rganish.
- o'qituvchining yangi bilimlar mazmunini bayon qilishini baholash;
- ta'lim - tarbiyaviy;
- darsning ilmiyligi;
- fanlararo aloqalar o'rnatishi;
- o'rnatilayotgan materialning amaliy ahamiyati;
- tayanch bilimlarni ishlata olishi;
- yangi materialning bayon etish uslub va usullari;
- amaliy ishlarni tashkil etishi;
- ko'rgazmalilikdan foydalanishi;
- mustaqil ishlar tashkil etishi;

- materialning o'quvchilar yoshiga mosligi;
- o'quvchilar bilan yakka tartibda ishlashi;
- yaxshi va bo'sh o'zlashtiruvchi o'quvchilar bilan ishlashi;
- texnika vositalaridan foydalanishi;

### ***Darsning barcha bosqichlarida o'quvchilar ishini baholash***

- o'quvchilar diqqati, faolligi;
- o'qituvchi savollariga javob berish tezligi;
- o'quvchining o'tirgan joyida javob berishdagi holati bilan taxta oldida javob berishni qiyoslashi;
- javobni xarita bilan boglay olishi;

### ***Yangi materialni mustahkamlash***

- dars rejasida yangi materialni mustahkamlashning o'rni;
- materialni mustahkamlash usuli ( suhbat, o'quvchilarning mustaqil ishlari va hakoza)

### ***Uyga vazifa***

- darsda uy vazifasining o'rni;
- uy vazifasining o'quvchilarga tushunarli bo'lishi;
- uy vazifasini bajarishning yangi yo'llari;
- uy vazifasini bajarish uchun o'qituvchining yo'l - yo'riqlari va ko'rsatmalari;
- uyga berilgan vazifani bajarish juda ko'p vaqtni olmaydimi ?
- uy vazifasini bajarishda qanday ko'nikma va malakalar egallash

### ***O'qituvchining pedagogik mahorati:***

• O'qituvchi qiyofasi, dars berishdagi mustaqilligi, fikrining to'liqligi, bilim darajasi.

- O'zini va sinfni boshqara olishi, intizomni yo'lga ko'yish.
- O'quvchilar bilan muomalasi, pedagogik takti;
- O'qituvchi nutqi ravonligi;

### ***Darsga umumiy baho berish va xulosalash***

- qo'yilgan maqsad va ta'lim tarbiyaviy vazifani amalga oshirishi;
- o'quvchilar qanday yangilikka erishdilar ;
- qanday bilimlar tizimlandi ;
- darsda qo'yilgan vazifalarning (ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi) bajarilishi ;

• o'qituvchi faoliyati (ta'limiy va tashkiliy ta'lim maqsadi, vazifalari) usullariga javob bera oladimi ?

- o'qituvchining qaysi xislatlari ijobiy;
- o'qituvchining sizga yoqmagan tomonlari ;
- darsni tashkil etishdagi takliflar ;

•darsning umumiy bahosi.

**Nazorat savollari:**

- 11.Umumlashtiruvchi dars deganda nimani tushunasiz?
- 12.Darsning psixologik asoslari nima?
- 13.Darsning didaktik asoslari haqida gapiring.
- 14.Kimyo darsining qanday xususiyatlarini bilasiz?
- 15.Dars kuzatuvchining majburiyatlari nimadan iborat?
- 16.Darsda qanday maqsadlar qo‘yiladi?
- 17.Dars bosqichlari haqida gapiring.
- 18.O‘qituvchiga qanday talablar qo‘yiladi?
- 19.Zamonaviy darsga qanday talablar qo‘yilgan?

**6-MAVZU: KIMYO FANINI O‘QITISHDA ELEKTRON  
DARSLIKLARDAN FOYDALANISH.  
(2 soat amaliy mashg`ulot).**

<b>Darsning maqsadi</b>	<b>Tinglovchilarni kimyo fanini o‘qitishda elektron darsliklardan va kimyo darslarida virtual laboratoriyalardan foydalanish metodikasi bilan tanishtirish.</b>
<b>Darsning rejasi</b>	<b>Reja:</b> 1. Elektron darsliklarni ishlab chiqishga quyilgan talablar 2. Elektron darslikdan foydalanish affzalliklari. 4. Kimyo darslarida virtual laboratoriyalardan foydalanish .
<b>Dars turi</b>	Amaliy mashg`ulot
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	I. Tashkiliy qism II. Yang mavzu bayoni III.Mavzuni mustahkamlash IV. Darsga yakun yasash
<b>O`quv jarayonining mazmuni</b>	<b>Metod:</b> hamkorlikda o`rganish, jamoada, guruhlarda. <b>Jihoz :</b> dars ishlanmasi namunasi, marker, rangli qalamlar, qog`oz. <b>Usul:</b> og`zaki, yozma, ko`rgazmali-taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimda.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o`tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish.Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish.

**Kimyo darslarida elektron darsliklardan foydalanish va elektron darsliklarni ishlab chiqishga qo‘yilgan talablar**

XXI asrga kelib insoniyat hammaga birdek axborot olish imkoniyatini beruvchi ochiq axborot jamiyatini shakllantirish tomon jadal bormoqda. Elektron hukumat, elektron uy, elektron tijorat, elektron ta’lim kabi raqamli borliq elementlari hayotimizga kirib ulgurdi va odatiy hol bo‘lib qoldi. Endilikda insoniyat elektron resurslardan shunchaki axborot manbasi sifatida emas, balki interfaol muhitda ulardan aql bilan foydalanishni maqsad qilib qo‘ymoqda. Bu jadal yangilanib borayotgan axborot kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlaridan muloqot darajasida foydalanish, ma’lumotlarni qayta ishlash va qaysidir ma’noda odam o‘rnida o‘ylashga majbur qilishni talab qiladi. Bunday aqlli, inson bilan muloqot qiluvchi va o‘rgatuvchi elektron resurslarni ishlab chiqish o‘ta dolzarb va mashaqqatli ish bo‘lib, virtual o‘quv laboratoriya, elektron darslik asosida darslarni tashkil etish darslar samaradorligini ta’minlash omili hisoblanadi.

Agar o'qituvchi doimiy ravishda Internetdan foydalanib boradigan bo'lsa, u bugungi kundagi eng yangi ma'lumotlarni tarmoqdan olib, shu asosida ma'ruzani tayyorlab, dars o'tishi mumkin. Elektron darslik o'qitish va nazoratga asoslangan, DTS talablari asosida tayyorlangan qo'llanmadir. Chunki o'quvchiga tushunarli bo'ladigan axborot berishdan tashqari, test savollari, o'zini-o'zi tekshirish uchun barcha topshiriqlar kiritiladi.

**Elektron darslik quyidagi talablar asosida ishlab chiqiladi.** Ta'limiy maqsadlar uchun ishlanmaning amaliy muhimligi. Resursning davlat ta'lim standartlariga muvofiqligi, taqdim etilayotgan materialning ilmiy asoslanganligi, zamonaviy qarashlarga mosligi, nazariy xatolikka yo'l qo'yilmaganligi va mukammal shakllantirilganligi. Matnning to'liqligi, Grammatik va orfografik xatolardan xoliligi. Resursning uslubiy ishlab chiqilganlik darajasi (uslubiy maqsadlarni amalga oshirishga imkon berishi). Ilg'or pedagogik texnologiyalarning qo'llanilganligi. Milliy g'oya va qadriyatlarga mosligi. Bilimlarni mustahkamlash uchun mashqlarning mavjudligi. Nazorat materiallarining to'liqligi (topshiriqlar, mashqlar, test savollari, jumboq va o'yinlar). Statik va dinamik tasvirlar, illyustrativ (foto, video, animatsiya va boshqa) materiallarning yetarliligi. O'quvchilar yoshining psixologik va pedagogik xususiyatlarini hisobga olinganligi. Rang, shrift, monitor ekrani va shu kabilarga qo'yilgan talablarga mosligi.

#### **4.1. Elektron darsliklar, ularni yaratishga qo'yiladigan talablar va tamoyillar elektron darsliklarni qo'llashning ijobiy jihatlari.**

Elektron darsliklar hayotimizga juda tez kirib keldi. Ularning sonini aniq aytishning hozirgi kunda imkoni yuq. Shu bilan birga odatdagi kitoblar qatori ularning ta'lim jarayonida tutgan mavkei ancha yuqori darajaga chikishiga qator omillar ta'sir etmokda. Hozirgi kunda ta'lim oluvchilar, umuman kompyuterdan foydalanuvchilar orasida elektron darslik (E-book) haqiqiyo'urnini oldi va bu sohada o'ziga xos evalyusion uzgarishlarni olib kelmoqda.

Elektron darslik o'zi nima? U odatdagi kitoblardan nimasi bilan farq qiladi? Kishilar orasida uning ommaviy tarzda tez tarqalishiga sabablar nima bo'ldi? 2004 – 2009 yillarda maktab ta'limini rivojlantirish Davlat umimilliy dasturi maktablarning moddiy texnika bazasini mustahkamlash bilan bir qatorda zamonaviy axborot texnologiyalariga asoslangan elektron darsliklar yaratish va uni ta'lim jarayoniga tadbik etishni dolzarb muammo sifatida kun tartibiga qo'yimoqda. Shunday ekan, elektron darsliklar yaratishdan maqsad, ularga qo'yilgan talablar

nimalardan iborat? Uning qanday turlari va variantlari mavjud kabi savollarga ilmiy asoslangan javob topish talab etiladi.

Elektron darslik (qo'llanma) o'quv jarayoni sifatini oshirish, o'qituvchi mexnatini yengillashtirish, o'quvchi – talabalarni bilim darajasini oshirish, o'quv jarayonida kom'pyuter texnikasidan foydalanish uchun keng yul ochib beradi. Shularni e'tiborga olgan holda umumta'lim maktablarining fizika, matematika, informatika, iqtisodiy bilim asoslari, geografiya, ona tili va adabiyot, o'zbek tili (Rus guruhlar uchun) fanlardan elektron darsliklar yaratishga kirishildi. Bu jarayonda o'qituvchi, psixolog, tahlil natijalarini nazorat qilish bo'yicha mutaxassis (testolog), Dizayner yoki web-usta, kodlovchi (dasturlovchi) qatnashishi nazarda tutilgan. Xo'sh, elektron darslik yaratuvchilar dasturiy ta'minotni yaratish bo'yicha qanday mezonlarga amal qiladilar? Ularga qo'yiladigan umimiy talablar nimalardan iborat?

Elektron darslik yaratuvchi mualliflar dasturiy ta'minotni yaratish bo'yicha quyidagi mezonlarga amal qilishi lozim:

- Elektron darslikning mazmuni;
- Elektron darslik yaratishda mualliflar guruhi e'tiborini qaratadigan jihatlar quyidagilardan iborat:
  - elektron darslik yaratishga fanning o'quv dasturini asos qilib olish;
  - elektron darslikka kiritiladigan materiallarni malakali o'qituvchi professorlarning amaliy tajribalari, fan ehtiyorlaridan kelib chiqqan holda muhokama qilish;
  - o'quvchi-talabaga bilim ko'nikmalarini shakillantirishga ko'mak beruvchi tushinchalarga o'z o'rnida foydalanish;
  - o'quvchi-talabalarga Fan mavzusiga aloqador uangi bilimlarni tushinishga yordam beradigan qiziqarli sxemalar, diagrammalar, turli chizma va jadvallarni elektron darslikka kiritish; erishilgan bilim va ko'nikmalarni mustahkamlash maqsadida amaliy mashqlar va nazorat savollarini keltirish;
  - elektron darsliklarni yaratishga ilgor xorijiy tajribalardan foydalanish;
  - elektron darslikning tili, mazmuni o'quvchilarning maxsus olish sharoitlari va qobiliyatlari, yoshiga mos kelishini inobatga olish;
  - o'qituvchi-professorlarning elektron darslikdan samarali foydalanish uchun uslubiy qo'llanmalar yaratish va h.k.

Yaratilgan elektron darsliklarning ilmiylik va taqdimot sifati o'quv rejaga moslik, mavzu bayoni, til darajasi, manba tuzilishi, taqdimot va Dizayn, illyustrasiya kabi muammolarga ta'sirchanligi kabi mezonlarga javob berishi lozim.



Elektron darslik muallif yoki mualliflar guruhi tomonidan ma`lum bir dasturlash tilida yoki html-gipermatnli tili yordamida yaratiladi. Elektron darslik foydalanish uchun ikki variantda – on-line va off-line da yaratilishi mumkin. Elektron darslikdan on-line variantda foydalanishda komp'yuter texnologiyasi global yoki lokal tarmoqqa ulangan bo'lishi lozim. Off-line variyantda tarmoqqa ayrim hollardagina kiriladi. Odatda, bu variantda elektron darslik CD diskka yoziladi va o'quvchiga beriladi. Elektron darslik Internetda ma`lum bir saytda joylashtirilishi ham mumkin. Foydalanuvchi bunday holatda kelgusida foydalanishi uchun undan nusxa olib ishlatilishi mumkin.

Elektron darslik o'quv dasturiga va o'quv metodik nashr talablariga mos kelishi lozim. Elektron darslik tomomila yangi, ya`ni birinchi bor chop qilinishi yoxud oldin nashr qilingan o'quv metodik qo'llanmaning elektron versiyasidan olingan bo'lishi mumkin. Unda: kurs yoki fan mazmunini ochib berish uchun yetarlicha material va hajmga, o'quv-metodik maqsadlarga erishishni quvvatlovchi illyustrativ materiyallarga ega bulishi; darslikning barcha kisimlariga-manba va resurslarga erkin murojaat mavjudligi; darslik tili-uzbek tili (boshqa tillarga o'tish imkoni mavjudligi).

Yuqorida sanab o'tilgan mezonlar elektron darslik yaratishga qo'yiladigan asosiy talablar bo'lib, ular bevosita ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Elektron darslik maxsus dasturlash kodlari hamda grafik, animasion, ovoz va Videotasvir elementlari yordamida yaratilgan odatdagi kitobning elektron kurinishidir. Uning odatdagi kitoblardan farqi, qulaylik va noqulaychilik taraflari mavjud bulib, IKT rivojlanishi bilan mavjud salbiy jihatlar miqdori kamayib bormoqda.

Elektron darslikni qullashning ijobiy taraflari quyidagilardan iborat: -uni yaratish qulayligi -cheklanmagan miqdorda va tezlikda kupaytrish imkoniyati; -uni doimiy taxrir qilib turish imkoniyati mavjudligi; -juda kam xarajatlar bilan yaratish mumkinligi; -grafik, ovoz, animasiya, Video tasvirlardan foydalanish mumkinligi; -materiallar bilan tanishish qulayligi, zarur ma'limotni tezda axtarib topish mumkinligi, Elektron darslik zamonaviy axborot kommunikasion texnologiyalar yordamida o'quvuslubini, mustaqil ta'limolishning samarali usullarini qo'llash orqali o'quv materiallari va ilmiy ma'lumotlarni har tomonlama chuqur o'zlashtirilishiga mo'ljallangan darslikdir, ya'ni oddiy darslikning raqamli ifodasidir. Elektron darsliklar zamonaviy ilmiy bilimlarga asoslanib jamlanganligi va umumlashtirilganligi, ko'rgazmalarga boyligi, ta'lim oluvchilarning yoshi va psixologik xususiyatlarini hisobga olganligi, bilimlarni nazorat qilish imkoniyatiga egaligi, asosiy tushuncha va xulosalarning, ta'rif, qoida-qonuniyatlarning matnlarini jozibali shakllar va har xil ranglarda berilishi oddiy o'quv darsliklardan ajralib turadi.

Elektron darsliklar ta'limolishning uangi shakli bo'lgan masofadan o'qitishning asosi hisoblanadi. U o'quv fani, uning biron yo'nalishi yoki tarkibiy qismining davlat ta'lim standartiga va o'quv dasturiga mos holda bayon etilgan mahsulotdir. Elektron darslik axborot kommunikasion texnologiya (AKT) asosida yuqori ilmiy –uslubiy darajada yaratilgan fanlardan Davlat O'quv Standartiga to'liq mos keladigan elektron o'quv mahsulot hisoblanadi. Elektron qo'llanma darslikni qisman yoki to'la o'rnini bosuvchi yoki uni to'ldiruvchi mahsulot bo'lib, qo'llanma sifatida ta'lim muassasalari tomonidan tasdiqlangan mahsulotdir. Elektron dars ishlanmasi darslikning har bir darsiga mo'ljallangan mavzuning maqsadi, mazmuni va mohiyatini yoritib beruvchi, AKTning imkoniyatlaridan to'liq foydalanib yozilgan matndir. Elektron darslik kitobning o'rnini bosa olmaydi va bosishi ham shart emas. Biror badiiy asarning kinosini yaratish uangi janr bo'lgani singari, elektron darslik ham darslikning boshqa janri hisoblanadi.

Elektron darslik o'quv jarayonida oddiy darslikdan ko'ra inson miyasining qabul qilish yo'llarini, ya'ni tovush, emotsional xotiralarni jalb qilib, asosiy tushuncha, qoidalarni, misollarni tushunish va yodga olish jarayonlarini maksimal yengillashtirish uchun xizmat qiladigan AKTning imkoniyatidan to'liq foydalanishi kerak. Elektron darsliklar quyidagi toifalarga bo'linadi: 1-toifa. O'quv materiallari asosan verbal matn sifatida berilib, ular giperilova va glossariyga hamda ikki o'lchovli grafiklar, diagrammalar, rasmlarga ega bo'ladi. Ular o'quv materialining 25% gacha qismini oladi. 2-toifa. O'quv materiallari qisman giperilovali va glossariyga hamda 2D grafikli matn shaklida va 3-o'lchovli grafikdan iborat bo'ladi. Ular o'quv materialining 25% gacha qismini oladi. 3-toifa. O'quv materiallari matn, 2D grafiklar, Video va audio animasiyalar va 3D effektlarga ega bo'ladi. Ular o'quv materialining 25% gacha qismini oladi. 4-toifa. Elektron darslik virtual muhitda, zamonaviy tarmoq texnologiyalarni qo'llab, o'qituvchi bilan komp'yuter tarmog'i (Internet) orqali bog'langan holda masofaviy mashg'ulotlar olib borish darajasida yaratilgan bo'ladi.

Hamma toifalarga tegishli umumiy talablar:

-modullar (paragraf va mavzular) ning matni 4-5 monitor ekranidan oshmasligi kerak;

-giperilovalar 3 bosqichdan oshmasligi ma'qul, chunki asosiy mavzudan chiqib ketishi mumkin;

-mahsulot tizimi komp'yuter texnologiyasi talabiga mos kelishi kerak. Elektron darsliklarda matn qismi chegaralangan bo'lishi maqsadga muvofiq bo'lgani uchun elektron darsliklar yaratishning prinsip va yondashuvlarga amal qilish kerak.

Modullash prinsipi - darslik materiallarini minimal hajmdagi modullardan iborat bo'limlarga bo'lish.

To'ralik prinsipi - har bir modulda quyidagi komponentlar mavjud bo'lishi kerak: Nazariy qismi; Nazariy savollar; Misollar; Mustaqil yechish uchun masala va misollar; Modul bo'yicha javoblari berilgan savollar; Nazorat ishlari;Yordamchi ma'lumotlar; Izohlar. Ochiqlik prinsipi-har bir modulda matnni uangi tushuncha va usullarni o'zlashtirishni engillashtiruvchi vizual kadrlar bo'lishi kerak.

Tarmoqlanish prinsipi - har bir modul gipermatn ilovalar orqali bo'shqa modullar bilan bo'g'langan bo'lib, materiallarni o'zlashtirish ketma-ketligini nazarda tutadi.

Boshqarish prinsipi - kadrlar almashinishini o'quvchilarning o'zi boshqarishi. Murakkabroq misol va masalalarni ochib, o'zini tekshirish mumkin bo'lishi. Moslashuv prinsipi - elektron darslik o'quv jarayonining ma'lum paytdagi o'quvchi ehtiyojini qondirishi. To'plash prinsipi- yagona elektron majmuada va kutubxonalarda joylashtirish, ularni uangi bo'lim hamda mavzular bilan kengaytirish shaklida bajarilgan bo'lishi lozim. Komp'yuter yordami prinsipi-Elektron darsliklardan foydalanilayotdan vaqtda komp'yuter yordami olish mumkinligi, ya'ni murakkab matematik hisoblar, o'z bilimini tekshirish, lugatlardan foydalanish va boshqalar. Keltirilgan prinsiplardan shunday hulosaga kelamizki, elektron darslik mustaqil o'qish va bilim olishga mo'ljallangan.

*Elektron darsliklar* -O'qilayotgan materiallarni boshqa usullar (qabul etish yo'llari oshirish bilan) qo'llash orqali o'zlashtirishni yengillashtiradi; - o'quvchining talablari, tayyorgarligi va intellektual darajasiga moslashadi; - murakkab hisob-kitoblarda vaqtning tejalishi hisobiga fann chuqurroq o'zlashtirishga sharoit tug'diradi; -ishning har bir bochqichida o'zini tekshirish uchun keng sharoitlar yaratadi; -bajarilgan ishni Faylga yoki chop qilishga imkoniyat beradi; -kerakli tushuntirish, takrorlash va yordamchi materiallarni takror-takror beradi. Elektron darsliklar -turli masalalarni echishda komp'yuter yordamini ishlatish hisobiga vaqtni tejashi mumkin; -o'quvchilarga mashg'ulotlarni komp'yuterlarda mustaqil ishlar shaklida o'tishi mumkin; - murakkab hisobli nazorat ishlari komp'yuter yordamida tekshiriladi. Avtomatlashtirilgan ishchi joyi (AIJ) bu har qanday muassasa, tashkilot yoki ishlab chiqarish korxonasi oldiga qo'yilgan topshiriqlarni bajarishda ishtirok etadigan, axborotlarni qayta ishlash jarayonlarini bajaruvchi hisoblash texnikasi vositalari bilan ta'minlangan har bir bo'limning ishchi joyidir. Kadrlar tayyorlash milliy dasturining 3-bosqichida barcha bosqichdagi ta'lim jarayonlarini komp'yuterlashtirish va axborotlashtirish, ta'lim tizimining yaxlit axborot makonini vujudga keltirish ko'zda tutilgan edi.

Unda "Zamonaviy axborot texnologiyalari, komp'yuterlash va komp'yuter tarmoqlari negizida ta'lim jarayonlarini axborot bilan ta'minlash rivojlanib boradi.Fan va ta'limning nashriyot bazasi rivojlantiriladi, o'quv, o'quv-uslubiy,

ilmiy, qomusiy adabiyotlar va ma'lumotnomalar bilan ta'minlashning barqaror tizimi shakllantiriladi" deb yozilgan. Shu maqsadda maktablarda ham ko'p bo'limlarning AIJ yaratish mumkin. Misol uchun o'quv bo'limi ishlari, buxgalteriya, kutubxona ishlarining avtomatlashtirilgan ishchi joyi yaratish 80 mumkin. Xalq ta'limi Vazirligi tomonidan katta e'tibor maktablarni to'liq komp'yuterlash (bu ham AIJ) va kutubxona ishlarini avtomatlashtirishga qaratilgan.

### **Elektron darslikning "Videodarslar qismi". Umumta'lim maktablari darsliklar bo'yicha videodarslari.**

Elektron darslikning "Nazorat testlari" qismi mavzular bo'yicha Ispring dasturida tayyorlangan 11 talik testlar bilan boyitilgan bo'lib, bu malaka oshirayotgan har bir geografiya fani o'qituvchisining ushbu moduldan olgan bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi. Shuningdek darslikda barcha tabiiy fanlar o'qituvchilariga mustaqil bilim olish va malaka oshirish uchun zarur saytlar ro'yxati keltirilgan. "Qiziqarli faktlar" qismiga geografiya faniga tegishli qiziqarli ma'lumotlar, faktlar, yangiliklar kiritilgan. Bu o'z navbatida elektron darslikdan geografiya faniga qiziquvchilar ham foydalanishi mumkinligini bildiradi.



### **Elektron darslikning "Nazorat testlari" oynasi.**

### **Elektron darslikning "Qiziqarli faktlar" oynasi.**

Elektron darslikni yaratilishida quyidagi dasturlardan foydalanildi:

Elektron darslikning dizayn va grafikasi:

1. Adobe Photoshop
2. Abobe Illustrator

Elektron darslikdagi media ma'lumotlar va maxsus effektlar:

1. Adobe After Effects

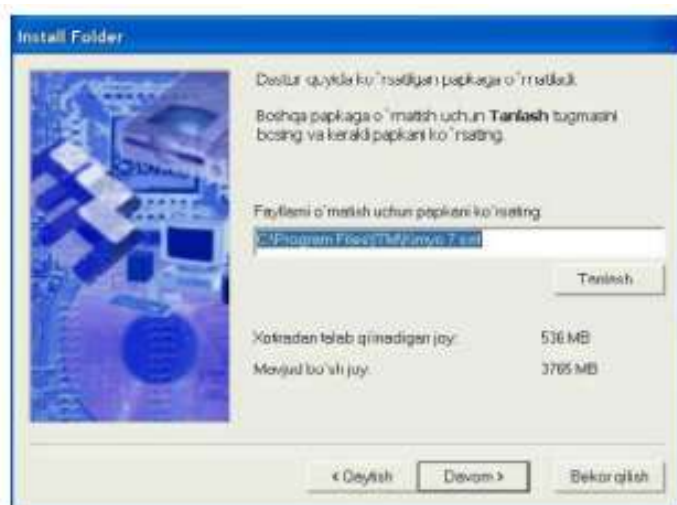
## 2. Element 3D moduli

Elektron darslikning konstruksiyasi :

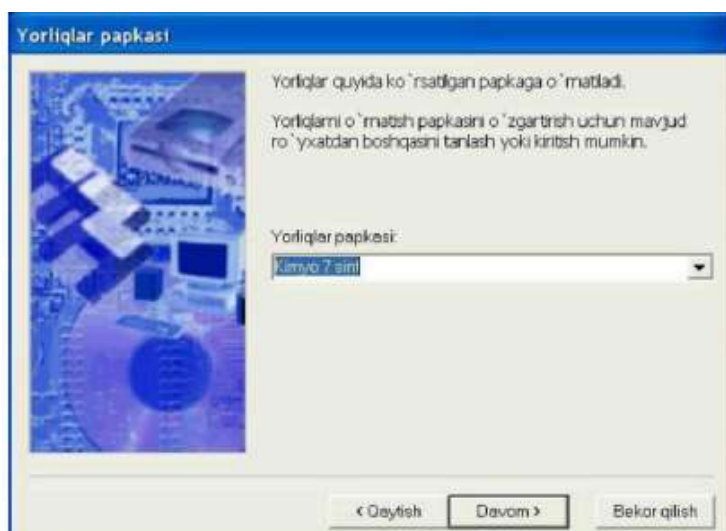
1. Auto Play Studio
2. Auto Media Studio

**Elektron darslikni o'rnatish tartibi.** Elektron darslikni komp'yuterga o'rnatish uchun dastavval elektron darslik yozilgan kompakt diskni komp'yuter CD diskovodiga o'rnatib va o'rnatish dasturi ishga tushishini kutib turing. ELEKTRON DARSLIK ni o'rnatish jarayoni CD diskda Videorolik shaklida batafsil yoritilgan, mazkur rolik yordamida ELEKTRON DARSLIK ni o'rnatish jarayoni bilan bevosita tanishish mumkin. O'rnatish dasturi bir nechta bosqichdan iborat bo'lib, dastlab quyidagi oyna hosil bo'ladi.

Oynada elektron darslikni o'rnatishdan avval bajarilishi lozim bo'lgan ishlar ketmaketligi ko'rsatilgan. O'rnatish jarayonini davom ettirish uchun oynaning pastki qismidagi "Davom" tugmasini bosib va keyingi bosqichga o'ting. Bu bosqichda elektron darslikning kim uchun o'rnatilayotganligini aniqlab olish zarur. Agar elektron darslikni o'qituvchilar uchun mo'ljallab o'rnatilayotgan bo'lsa "O'qituvchi uchun" aks holda "O'quvchilar uchun" bandi belgilanadi va keyingi bosqichga "Davom" tugmasi yordamida o'tiladi.



Bu bosqichda elektron darslik o'rnatiladigan papkani aniqlash lozim. O'rnatish dasturining o'zi o'rnatish uchun komp'yuterda o'rnatilgan operatsion tizimga mos holda dasturlar o'rnatiladigan papkani tavsiya qiladi. Elektron darslikni boshqa papkaga o'rnatish uchun "Tanlash" tugmasi bosiladi va kerakli papka tanlanadi. Bundan tashqari bu oynada elektron darslikning qancha bo'sh joy talab qilishi va komp'yuterda qancha bo'sh joy borligi haqidagi ma'lumotlarni ham ko'rish mumkin. Keyingi bosqichda "Yorliqlar papkasi" ga o'tish uchun "Davom" tugmasini bosish zarur.



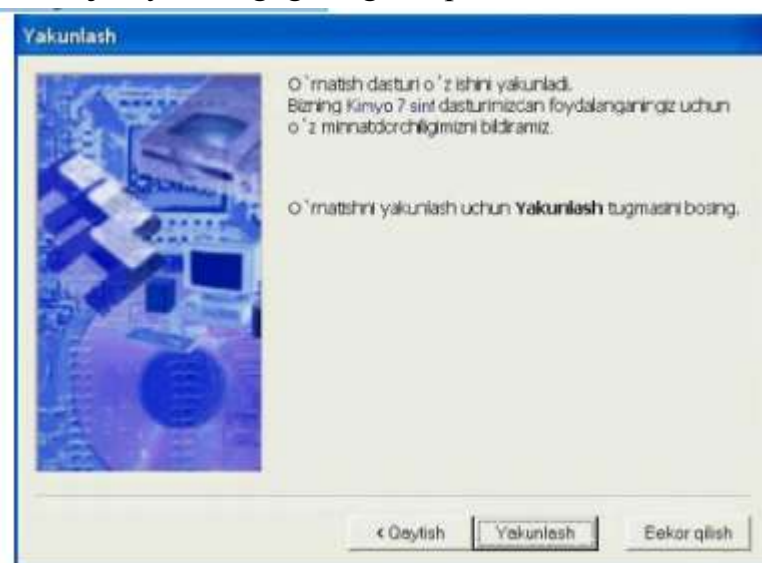
Bu “Yorliqlar papkasi” oynasida elektron darslikning Pusk menyusida joylashishi lozim bo’lgan papka nomi tanlanadi. Bu erda o’rnatish dasturi elektron darslikning mazmuniga mos yorliqlar papkasini tavsiya qiladi. Keyingi bosqichga o’tish uchun “Davom” tugmasi bosiladi va “O’rnatishni boshlash” oynasi faollashtiriladi.



Bu oynada, avvalgi bosqichlarda kiritilgan ma’lumotlar to’g’riligiga ishonch hosil qilinsa “O’rnatish” tugmasini bosiladi va keyingi O’rnatish bosqichiga o’tiladi, aks holda “Qaytish” tugmasi yordamida avvalgi bosqichlarga qaytib ma’lumotlarga zarur o’zgartirishlar kiritiladi. Navbatdagi o’rnatish bosqichida elektron darslikning Fayllarini komp’yuterga o’rnatish jarayoni kuzatiladi va jarayon tugaguncha kutib turish tavsiya qilinadi. O’rnatish jarayonini bekor qilish (to’xtatish) uchun “Bekor qilish” (Cancel) tugmasi bosiladi.



O'rnatish jarayoni tugagandan so'ng keyingi yakunlash bosqichi faollashadi va o'rnatish jarayoni tugaganligi haqida ma'lumot beradi.



Oxirgi yakunlash bosqichida “Yakunlash” tugmasi bosiladi va elektron darslikni o'rnatish jarayoni amalga oshiriladi. Agar komp'yuterda elektron darslikning ishlashi uchun talab qilinadigan ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi va boshqa dasturlar o'rnatilmagan bo'lsa elektron darslikni o'rnatish jarayoni tugagandan so'ng ularni o'rnatish dasturi ishga tushadi. Qo'shimcha dasturlarni elektron darslik yozilgan CD diskdagi “Soft” papkasidan ham o'rnatish mumkin.

**4.2. Mul'timedia texnologiyalari.** Mul'timedia bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video, matn, grafika va animatsiya effektlari asosida o'quv materiallarini o'quvchilarga etkazib berishni mujassamlangan holdagi ko'rinishidir. Mul'timediya (mul'timediya - ko'p muhitlilik) – bu komp'yuter texnologiyasining turli xil fizik ko'rinishiga ega bo'lgan (matn, grafika, rasm, tovush, animatsiya, video va h.k.) va turli xil tashuvchilarda mavjud bo'lgan (magnit va optik disklar, audio va video lentalar va h.k.) axborotdan foydalanish bilan bog'liq sohasidir. Mul'timediya - komp'yuterda axborotning turli xil ko'rinishlari: rangli grafika, matn va grafikda dinamik effektlar, ovozlarning chiqishi va sintezlangan musiqalar, animatsiya, shuningdek to'laqonli videokliplar hamda videofilmlar bilan ishlashdir.



Mul'timediya– bu zamonaviy komp'yuterli axborot texnologiyalari bo'lib, matn, tovush, videotasvir, grafik tasvir va animatsiyani (multiplikatsiyani) yaxlit komp'yuter tizimiga birlashtirish imkonini yaratadi. Mul'timediya amaliyotdagi ish tartibi – bu apparat-dasturiy muhit bo'lib, komp'yuterga axborotni kiritish, ishlov berish, saqlash, uzatish va matn, chizmalar, videotasvir, tovush hamda nutqlarni insonga zarur va qulay holatda etkazishdir.

Birinchiidan, foydalanuvchiga albatta interfaollikni taqdim etadigan, ya'ni inson va komp'yuter o'rtasida buyruqlar va javoblar almashinuvini ta'minlab, dialog muhitini yaratadigan dasturiy mahsulot.

Ikkinchiidan, turli video va audio effektlar ishlatiladigan muhit. U tomoshabinga o'zicha u yoki bu ilovani tanlash imkonini beruvchi videofilmni eslatadi. Multimediya mahsuloti – tarkibida musiqa taraladigan, videokliplar, animatsiya, rasmlar va slaydlar galereyasi, turli ma'lumotlar bazalari va boshqalar kirishi mumkin bo'lgan interfaol, komp'yuterda ishlangan mahsulotdir.

**4.3.Mul'timedia maxsulotlaridan foydalanishning tashkiliy pedagogik hamda metodik asoslari.**Mul'timediya texnologiyasi axborotni bir vaqtning o'zida insonga tushunarli, ko'p shakllar (jumladan, nutq, rasm, chizma, tasvir, musiqa, raqam va harflar) kombinatsiyasida havola qila oladi. Bu texnologiya axborotni qidirish, nusxa olish va boshqa biror komp'yuterga ko'rsatilgan shaklda ko'chirib o'tkaza oladi hamda ularning xohlagan kombinatsiyasini yarata oladi. Undan tashqari mul'timediya texnologiyasidan foydalanuvchi o'zi dizayn bilan shug'ullana olishiga imkon beradi, shuningdek, statik (harakatsiz) va dinamik (harakatlanuvchi) tasvirlarni yaratishi hamda o'z ijodiy ishining natijalarini aloqa kanallari orqali tashqi muhitga tarqatishi mumkin. Mul'timediya tizimlarining jadallik bilan rivojlanishiga shaxsiy komp'yuterlarning imkoniyatlarini kengayganligi va texnik, dasturiy vositalarining rivojlanishi sabab bo'ldi.

Oxirgi yillarda komp'yuterning tezligi va xotira qurilmalarning sig'imi keskin oshdi, shuningdek grafik imkoniyatlari kengayib, tashqi xotira qurilmalarining texnik ko'rsatgichlari yaxshilandi. Mul'timediya texnologiyalarining rivojlanishiga videotexnika yo'nalishi, lazer disklar,



shuningdek yozish texnikasining hamda tovush va tasvirni hosil qilish texnologiyalarining rivojlanishi katta hissa qo'shdi. Axborotlarni xotirada ixcham (zich) joylash va saqlash maqsadida tez va samarali o'zgartirish usullarini yaratilishi ham muhim ahamiyat kasb etdi. Mul'timediya vositalari - bu apparat va dasturlar to'plami bo'lib, u insonga o'zi uchun tabiiy bo'lgan turli-tuman muhitlarni: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiya va boshqalarni ishlatgan holda komp'yuter bilan muloqot qilish imkonini beradi.



*Тасвирларни яратувчи ва улар билан ишловчи воситалар*

- ракамли фотоаппарат



**Ovoz yozish va ovoz tahrirlash vositalari.**

Ovozli fayllarni kompakt diskka yozish, mul'timediya taqdimotlarini tayyorlash, videokonferensiyalarni o'tkazish, o'yinlar o'ynash, audio CD larni eshitish uchun ovoz platasi yoki audioadapter (audio – bu «ovoz», adapter esa - manbadagi ma'lumotni komp'yuterga o'tkazuvchi texnik qurilma) deb nomlanuvchi karta zarur bo'ladi. Ushbu tovushni qayta ishlovchi tovush platasi, tovush chiqarish vositasi, akustik tizimlar yoki yakka tinglagichlar hamda audio ma'lumotlarni kiritish uchun xizmat qiladigan mikrofon, ovozli kompakt-disk proigryvatellari, ovoz kolonkalari va b. qurilmalarga ulanadi. Tovush platasiga, shuningdek magnitofon, elektr musiqa asboblari kabi audio komplektlar ham ulanishi mumkin.



Аудио адаптер ва унинг бош плататага уланиши

Video yozish va video tahrirlash vositalari. Video bilan to'laqonli ishlash uchun video ma'lumotni komp'yuterga mos shaklga va asliga qaytaruvchi moslama videokarta zarur. Unga videokamera, videomagnitofon va televizor kabi moslamalar ulanishi mumkin. Aksariat hollarda video elementlarni monitorda ifodalay olish etarli bo'ladi. Shunday masalani hal etish uchun har qanday zamonaviy komp'yuterda mavjud bo'lgan video adapter va monitor etarlidir.



Видео адаптер ва унинг бош плататага уланиши

**“Virtual borliq” vositalari.** Virtual borliqqa kirishning eng oddiy yo‘li komp'yuter ekrani hisoblanadi va bu borliqda sichqoncha, klaviatura, djoystik yordamida ishlash mumkin. Bulardan tashqari virtual borliqni yaxshiroq his etish uchun boshqa qurilmalarni ham ishlatish mumkin. Ular: **Turli oynali ko'zoynak** - bu qurilma tasvirni o'ch o'lchamda (hajmli) ko'rishga yordam beradi. Bir muncha

murakkabroq ishlaydigan ko‘zoynak ham mavjud bo‘lib, uning ishlash prinsipi quyidagicha: ekran orqali ko‘zoynakning bitta ko‘ziga tasvir yuboriladi, ikkinchisi esa qorong‘u bo‘lib turadi. So‘ngra tasvir keyingi ko‘zga o‘tadi, shu tarzda tasvir ketma-ket ko‘rsatiladi va ko‘zoynak ekranida o‘ch o‘lchamli tasvir illyuziyasi hosil bo‘ladi.

**Virtual borliq shlemi**(Head Mounted Display) – o‘ylab topilgan virtual borliqni to‘liq his etish uchun mo‘ljallangan qurilma. Tasvir hajmini ko‘rsatish uchun shlem ichida ikkita uncha katta bo‘lmagan ekran joylashgan bo‘lib, tasvir ham ikkiga bo‘linadi va ikkala ko‘z uchun alohida tasvir yaratiladi. Ushbu shlem 360 gradus sohadagi barcha tasvirlarni vizual ko‘rish imkonini beradi, hattoki bosh burilgan vaqtda mos ravishda tasvir joylashuvi ham o‘zgaradi.

**Axborotli qo‘lqop** – virtuallik oshirish maqsadida ishlatiluvchi qo‘lqop bo‘lib, u yordamida virtual borliqdagi predmetlarni ushlab, surish va harakatga keltirish mumkin.

**VR-kostyum** - virtual borliqning eng to‘liq to‘plamli qurilmasi hisoblanadi. Tananing barcha nuqtalaridagi harakatni kuzatib boruvchi ko‘pgina magnitli sensorlardan iborat kombinzon. Mul’timediya tizimining dasturiy muhitini ham ikkiga bo‘lish mumkin: amaliy va ixtisoslashtirilgan. Amaliy dasturlar foydalanilayotgan yoki loyihalashtirilgan amaliy dasturlar. Ixtisoslashtirilgan dasturlarga mul’timediya ilovalarini yaratuvchi dasturiy vositalar kiradi. Bu toifadagi dasturlarga grafik muharrir, videotasvir muharriri, tovushli axborotni xosil qilish va muharrirlash vositalari kiradi. Komp’yuter grafikasi – bu hisoblash tizimlarining dasturiy va apparat vositalari yordamida tasvirlarni hosil qilish va qayta ishlash vositalarini hamda uslublarini o‘rganuvchi, informatikaning sohasidir. Komp’yuter grafikasi tasvirlarni monitor ekranida yoki nusxa sifatida tashqi tashuvchilar(magnit tashuvchilar, qog‘oz, kinoplyonka)da namoyish etishning turli ko‘rinishlarini va shakllarini qamrab oladi.Komp’yuter grafikasi komp’yuterlar, televizorlar va kinotexnologiyalar asosida yuzaga keladi. Komp’yuter grafikasi 3 xil bo‘ladi: rastri (nuqtali), vektorli fraktal.

Jahon miqyosida nazar soladigan bo‘lsak komp’yuter grafikasi va dizayn juda ham keng darajada rivojlangan. Ularni amalda anchadan buyon qo‘llab kelishmoqda. Lekin bu yaratilayotgan barcha dasturlar, roliklar, dizaynlarning asosiy qismi kinofilmalar, mul’tifilmalar, web-saytlar uchun yaratilmoqda. Maxsus saytlarda fanlarga mavzulashirilgan mul’timediyali darsliklarning kamligi, borlarini ham aniq bir fanni mavzularini to‘la yoritib bera olmasligi ta’lim sohasiga yanada ko‘proq e’tibor berish lozimligini e’tirof etadi. Lekin elektron darsliklar ichiga kiritilgan matnli yozuvlar, rasmlardan hozirda grafikaning eng zamonaviy yo‘nalishi bo‘lgan roliklarning yaratilishi saytlarga va shunga tegishli bo‘lgan narsalarga qiziqishni oshiradi.

To'g'ri bu sohada ko'p ishlar amalga oshirilgan. Darslarning mul'timediya imkoniyatlaridan foydalanib o'tilishi o'qituvchilarga bir qancha qulayliklar tug'diradi. Chunki, shu fanga mavzulashtirilgan ovozli dasturlar, rasmi ishlanmalar, harakatli yozuvlar (prezentatsiyalar), multiplikatsiya ko'rinishida yaratilgan fil'mlar, animatsiyalar bir tomondan o'qituvchi uchun yangilik bo'lsa, ikkinchi tomondan ta'lim oluvchilar uchun qiziqarli va diqqatini o'ziga jalb qiladi va mavzuni yaxshi o'zlashtirilishiga turtki bo'ladi.

Mul'timediya texnologiyalarining afzalliklari va alohida xususiyatlarini sanab o'tamiz:

- turli xil ko'rinishdagi katta hajmdagi axborotlarni bitta diskda saqlash imkoniyati mavjud (bir necha bobli matnlarni, minglab yuqori sifatli tasvirlarni bir necha soatli film va rolidlarni hamda tovushli axborotlarni);

- sifati saqlangan holda ekranda tasvirlarni qismlarga ajratish yoki ularni eng qiziq hamda kerakli qismlarini kattalashtirish imkoni mavjud;

- grafiklar, tasvir va rasmlarni qiyosiy tahlil qilish, ularning ko'rsatgichlarini hisoblash, ilmiy yoki o'rganish maqsadida dasturiy vositalar yordamida ishlov berish imkoniyati;

- tasvir yoki tasvirni yoritish maqsadida foydalanilgan matn hamda boshqa ko'rsatilayotgan axborotdan kalit so'zlarni yoki tasvirni kerakli qismini ma'lumot olish hamda tushuntirish uchun kerakli axborotni ajratib olish imkoniyatlari mavjud;

- statik yoki dinamik tasvirga monand uzluksiz musiqa hamda boshqa audio ta'minotini olib borish imkoniyati;

- «stop-kadr» (kadrni to'xtatish) ish tartibidan foydalanib videoyozuv lavhasidan foydalanish imkoniyati;

- global Internet tarmog'iga ulanish hamda uning resurslaridan foydalanish imkoniyati mavjud;

- grafik va tovush redaktorlari, kartografik axborot va matnlarga ishlov bera oladigan shaxsiy amaliy dasturlar bilan ishlash mumkin. YUqorida sanab o'tilgan afzallik va xususiyatlardan tashqari yana ko'pgina imkoniyatlar ham mavjud, jumladan, tasvirni yaxlit yoki bir qismini avtomatik ravishda ko'rish, tanlangan joyini saqlab qolish va belgilab qo'yishlardir.

Mul'timediya tizimlarini paydo bo'lishi axborot texnologiyalarini rivojlanishiga va ilm-fanda, ta'limda, savdoda (biznesda) tibbiyotda keng ko'lamda tadbiq etilishiga turtki bo'ldi. Axborot texnologiyalarining mul'timediya vositalari o'quv jarayonida quyidagi eng muhim jihatlari bilan alohida ahamiyatga egadir:

- differensial va individual o'qitish jarayonini tashkil qilishi;
- o'qish jarayonini baholash, teskari aloqa bog'lashi;

- o‘zini-o‘zi nazorat qilish va tuzatib borishi;
- o‘rganilayotgan fanlarni namoyish etishi va ularning dinamik jarayonini ko‘rsatishi;
- fan mavzularida animatsiya, grafika, multiplikatsiya, ovoz kabi kompyuter va axborot texnologiyalardan foydalanishi;
- o‘quvchi-ta‘lim oluvchilarga fanni o‘zlashtirish uchun strategik ko‘nikmalar hosil qilishi va hokazo.

Shuningdek, mul’timediya vositalarining amaliy tomoni, ulardan o‘quv jarayonida foydalanish va kelgusida ta‘lim tizimida o‘quv jarayoni uchun ma‘lumotlar bazasini va animatsion taqdimotlar yaratishdek muhim vazifani amalga oshirishga zamin hozirlaydi. Mul’timediya - tez rivojlanayotgan zamonaviy axborotlar texnologiyasidir.

Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi:

- axborotning xilma-xil turlari: an’anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutq, musiqa, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animatsiya va boshqalar), turlarini bir dasturiy mahsulotda integratsiyalaydi;
- muayyan vaqtdagi ish, o‘z tabiatiga ko‘ra statik bo‘lgan matn va grafikadan farqli ravishda, audio va videosignallar faqat vaqtning ma‘lum oralig‘ida ko‘rib chiqiladi.

Video va audio axborotlarni komp’yuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy protsessor tez harakatchanligi, ma‘lumotlarni uzatish shinasining o‘tkazish qobiliyati operativ va video-xotira, katta sig‘imli tashqi xotira, hajm va komp’yuter kirish-chiqish kanallari bo‘yicha almashuvi tezligini taxminan ikki barobar oshirilishi talab etiladi; - “inson-komp’yuter” interaktiv muloqotning yangi darajasi, bunda muloqot jarayonida foydalanuvchi ancha keng va har tomonlama axborotlarni oladiki, mazkur holat ta‘lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi; - mul’timediya vositalari asosida o‘quvchilarga ta‘lim berish va kadrlarni qayta tayarlashni yo‘lga qo‘yish hozirgi kunning dolzarb masalasidir.

Rivojlangan mamlakatlarda o‘qitishning usuli hozirgi kunda ta‘lim sohasi yo‘nalishlari bo‘yicha tadbiriq qilinmokda. Amaliyot shuni ko‘rsatmoqdaki, mul’timediya vositalari asosida o‘quvchilarni o‘qitish ikki barobar unumli bo‘lishi bilan birga vaqtdan ham yutish mumkin. Mul’timediya vositalari asosida bilim olishda 30% gacha vaqtni tejash 27 mumkin bo‘lib, olingan bilimlar esa xotirada uzoq muddat saqlanib qoladi. Agar o‘quvchilar berilayotgan materiallarni ko‘rish asosida qabul qilsa, axborotni xotirada saklash 25-30% oshadi. Bunga qo‘shimcha sifatida o‘quv materiallari audio, video va grafika ko‘rinishda mujassamlashgan holda berilsa, materiallarni xotirada saqlab kolish 75% ortadi. Bunga mul’timediya

vositalari asosida o'quvchilarga chet tillarni o'rgatishda yana bir bor ishonch xosil qilindi.

#### **4.4. Mul'timedia vositalarini komp'yuterga o'rnatish va unda ishlash.**

Mul'timediya vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish kuyidagi afzalliklarga ega:

- berilayotgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati borligi;
- ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi;
- ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish;
- olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq saqlanib, kerak bo'lganda amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi.

Mul'timediya vositalari asosida o'qitish jarayonida aniq fanni komp'yuter asosida to'liq o'qitish, ma'ruza matnlarini taxrirlash, o'quvchilar topshirgan nazorat natijalarining tahlili asosida ma'ruza matnlarini bayon qilish uslubini yaxshilash, o'quvchilar axborot texnologiyalarini mul'timediya vositalari asosida animatsiya elementlarini dars jarayonida ko'rishi, eshitishi va mulohaza qilish imkoniyatlariga ega bo'ladi. Sifatli mul'timediya ilovalari ishlab chiqishga yo'naltirilgan turlituman, bir biridan farqli texnologik usullar mavjud.

Pedagogik dasturiy vositalar haqida tushuncha Pedagogik dasturiy vositalar – komp'yuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o'qitish vositasi sifatida ishlatiladi. Pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga: o'quv fani bo'yicha aniq didaktik maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan dasturiy mahsulot (dasturlar majmuasi), texnik va metodik ta'minot, qo'shimcha yordamchi vositalar kiradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni quyidagilarga ajratish mumkin:

- o'rgatuvchi dasturlar
- o'quvchilarning bilim darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib yangi bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltiradi;
- test dasturlari egallangan bilim, malaka va ko'nikmalarni tekshirish yoki baholash maqsadlarida qo'llaniladi;
- mashq qildirgichlar;
- avval o'zlashtirilgan o'quv materialini takrorlash va mustahkamlashga xizmat qiladi;

- o`qituvchi ishtirokidagi virtual o`quv muhitini shakllantiruvchi dasturlar. Pedagogik dasturiy vositalar yaratishga qo`yiladigan talablar. Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish texnologiyasini amalga oshirish maqsadida ularning an`anaviy vositalardan ustunligini tasdiqlovchi qator ijobiy omillar mavjud.

Mazkur omillar didaktik, psixologik, iqtisodiy, fiziologik guruhlarga ajratildi. Pedagogik dasturiy vositalarga qo`yiladigan didaktik talablarga quyidagilar kiradi: ilmiylik, tushunarli, qat`iy va tizimli bayon etilishi bilan birgalikda (pedagogika, psixologiya, informatika, ergonomikaning asosiy tamoyillarini, zamonaviy fanning fundamental asoslarini hisobga olib, o`quv faoliyati mazmunini qurish imkoniyatini ta`minlash), uzluksizlik va yaxlitlik (ilgari o`rganilgan bilimlarning mantiqiy oqibati hamda to`ldiruvchisi hisoblanadi), izchillik, muammolilik, ko`rgazmalilik, faollashtirish (o`qitish mustaqilligi hamda faollilik xususiyatining mavjudligi), o`qitish natijalarini o`zlashtirish mustahkamliligi, muloqotning interfaolliligi, o`qitish, tarbiyalash, rivojlantirish va amaliyotning yaxlit birligi.

Metodik talablarga quyidagilar kiradi: aniq o`quv fanining o`ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, ma`lum bir faning o`ziga xosligini hisobga olish, axborotni zamonaviy metodlari o`zaro bog`liqliligi, o`zaro aloqadorliligi, turli-tumanligi, amalga oshirilishi.

Psixologik talablarga idrok etish (verbal-mantiqiy, sensor-perseptiv), tafakkur (tushunchaviy-nazariy, ko`rgazmali-amaliy), diqqati (qat`iyililigi, boshqaga ko`chishi), motivasiya (ishlashda faol shakllari, yuqori darajada ko`rgazmalilik, o`z vaqtida qayta aloqa yordamida o`quvchilarning yuqori darajadagi motivasiyalarini doimiy ravishda rag`batlantirish), xotira, tasavvuri, yoshi va individual psixologik xususiyatlarini hisobga olish (egallagan bilim, ko`nikma va malakalarini hisobga olib, o`quv fani mazmuni hamda o`quv masalalari murakkablik darajasi o`quvchilarning yosh imkoniyatlari va individual xususiyatlariga mos kelishi, o`quv materialini o`zlashtirishda ortiqcha his-hayajonli, asabiy, aqliy yuklamalardan ta`sirlanishdan himoyalash) kiradi.

Texnik talablarga shaxsiy komp'yuterlar va ularning tashqi qurilmalari, test o`tkaziladigan manbalar kiradi. Tarmoq talablariga «mijoz-server» arxitekturasi, Internet-navigatorlar, tarmoq operasion tizimlari, telekommunikasiya, boshqaruv vositalari (o`qitish jarayonini individual va jamoaviy ishlari, tashqi qayta aloqa) kiradi. Estetik talablarga quyidagilar kiradi: tartiblilik va ifodalilik (elementlari, joylashishi, o`lchami, rangi), bezashning funksional vazifasi va ergonomik talablarga mosligi.

Maxsus talablarga quyidagilar kiradi: interfaollik, maqsadga yo`nalganlik, mustaqillik va moslashuvchanlik, audiolashtirish, ko`rgazmalilik, kirish nazorati, intellektual rivojlanish, differensiasiyalash (tabaqalashtirish), kreativlik, ochiqlik,

qayta aloqa, funksionalilik, ishonchlilik. Ergonomik talablarga quyidagilar kiradi: do`stonalik, foydalanuvchiga moslashish, ekran shakllarini tashkil etish.

Metodik talablar pedagogik dasturiy vositalar asosida o`qitishga mo`ljallangan o`quv fanining o`ziga xos xususiyatlarini, uning qonuniyatlarini, izlanish metodlari, axborotga ishlov berishning zamonaviy usullarini joriy qilish imkoniyatlarini hisobga olishni ko`zda tutadi.

Fanlardan yaratiladigan pedagogik dasturiy vositalar quyidagi metodik talablarga javob berishi kerak:

1. Pedagogik dasturiy vositalar – o`quv materialini taqdim etishning tushunchali, obrazli va harakatli komponentlarining o`zaro bog`liqligiga tayangan holda qurilishi.

2. Pedagogik dasturiy vositalar o`quv materialini yuqori tartibli tuzilma ko`rinishida ta`minlashi. Fanlararo mantiqiy o`zaro bog`liqlikning hisobga olinishi.

3. Pedagogik dasturiy vositalarda ta`lim oluvchiga o`quv materialini bosqichma-bosqich o`zlashtirganligini turli xildagi nazoratlarni amalga oshirish asosida aniqlash imkoniyatlarining yaratilishi. Pedagogik dasturiy vositalar yaratishda o`quvchilarning psixofiziologik hususiyatlarini hisobga olish. Pedagogik dasturiy vositalarni qo`llash asosida o`quvchilarning mustaqil ta`lim olish ko`nikma va malakalarini shakllantirishda o`quvchilarning funksional va psixofiziologik imkoniyatlari inobatga olinishi shart.

Pedagoglarning pedagogik dasturiy vositalar asosida imkon qadar ko`proq ma`lumotlarni yoritishga intilishi o`quvchini ortiqcha toliqtirishga olib kelishi mumkin. O`z navbatida ma`lumotlarni uzatish tezligini oshirish esa ma`lumotlarni o`zlashtirish sifatiniing pasayishiga, xatoliklar sonining ortib borishiga, o`quvchining o`zini his qilishi va sog`ligiga salbiy ta`sir qiladi. Fiziologik-gigienik sohada amalga oshirilgan tadqiqotlar komp'yuterda ishlashda bilim oluvchilarning aqliy ish qobiliyati o`zlashtiriladigan ma`lumotlar hajmiga teskari proporsional ravishda o`zgarib borishini e`tirof etadi.

Bu quyidagi sabablar bilan izohlanadi:

- ko`rish organlariga tushadigan yuklamaning ortib borishi;  
- yangiliklarni qabul qilishda yuzaga keluvchi dastlabki ruhiy ko`tarinkilikning tinib qolishi;

- yuzaga kelishi mumkin bo`lgan noaniqlik va xatoliklar tufayli salbiy hissiyotlarning yig`ilib borishi;

- katta miqdordagi ta`limiy resurslarni qabul qilish undan keyingi axborot resurslarini faol o`zlashtirishga to`squinlik qiladi. Bu holat ta`lim jarayonida pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish va joriy etishda zarur didaktik, psixofiziologik hamda metodik talablarni hisobga olgan holda ishlab chiqilishi zaruratini yuzaga chiqaradi.



Pedagogik dasturiy vositalarning psixofiziologik jihatdan samaradorligi birinchidan: o`quvchilarning o`quv materiallarini o`zlashtirishi, tarbiyalanganlik va intellektual rivojlanganligi, ishchanlik ko`rsatkichlari, motivasion barqarorlik darajalari bilan belgilanadi. Ikkinchidan, o`qituvchi faoliyati bilan bog`liq bo`lib, o`qitish konsepsiyalari, pedagogik texnologiyalari va ta`lim vositalaridan rasional foydalanish ko`rsatkichlari, o`qituvchining mehnat faoliyatiga nisbatan barqaror motivasiyasi, ish qobiliyati bilan belgilanadi.

O`rgatuvchi ko`rgazmali dasturiy vositalar mualliflik dasturiy ta`minotlari yordamida yaratiladi. Ta`lim jarayonida bunday dasturlardan foydalanish yuqori natijalarga olib kelmoqda, sababi auditoriyada uzatiladigan bilimlarga oid axborotlarni qabul qilish va vazifalarni bajarishda o`quvchi bir vaqtning o`zida eshitib, ko`rib, o`zlashtiradi. Mualliflik dasturiy ta`minoti — komp`yuter texnologiyalari yordamida o`quv jarayonini qisman yoki to`liq avtomatlashtirish uchun mo`ljallangan dasturiy vosita hisoblanadi. Ular ta`lim jarayoni samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o`qitish vositasi sifatida qo`llaniladi. Mualliflik dasturiy ta`minotlar yordamida elektron darsliklar yaratish juda qulay.

Elektron darsliklar, komp`yuter texnologiyalaridan foydalangan holda eng muhim tushuncha va qonuniyatlarni tushunish hamda yodda saqlashni maksimal darajada yengillashtiradi. Quyida mualliflik dasturiy ta`minotlarining imkoniyatlari haqida fikr yuritiladi. Mualliflik dasturlariga misol qilib, Articulate Storyline, Adobe Captivate, CourseLab, iSpringPro, Lectora kabi dasturlarni keltirishimiz mumkin. Articulate Storyline kurslar yaratish uchun mo`ljallangan eng mashhur dasturlardan biri bo`lib, u moslashuvchan, foydalanishda qulay va turli maqsadli kurslar yaratish uchun ishlab chiqilgan. Articulate Storyline — uch utilitli (Presenter, Quizmaker, Engage) paket, o`rgatuvchi kurslarni, taqdimotlar, testlar va kontentning boshqa shakllarini iPadda ko`rish va masofali ta`lim tizimlariga integrallanishi mumkin bo`lgan Flash va HTML5 formatlarda yaratish imkoniyatini beradi. Dastur murakkab interfaol senariylarni amalga oshirish uchun deyarli cheksiz imkoniyatlarni taklif etadi. Endi o`quv kursining murakkab interfaol senariysini yaratish uchun dastur tuzishni yoki flashni qo`llashni bilish shart emas — Storyline buning uchun barcha vositalarni taklif etadi. Ushbu dasturning xususiyati oson o`zlashtirilishida, shuningdek, yaratilayotgan loyihalarning yorqin vizual uslubida: Articulate mahsulotlarida ishlangan roliklar boshqa e-learning muharrirlaridan ko`ra yanada zamonaviyroq va dinamikroq ko`rinadi.

Dastur Microsoft Office 2007ga o`xshash interfeysga ega, ishlab chiquvchilar, foydalanuvchilar, o`rganichlari oson bo`lishi maqsadida tashqi ko`rinishini PowerPointga maksimal o`xshashligini ta`minlangan. Yuqorida

buyruqlar to'plamidan iborat klassik Ribbon-panel joylashgan. Barcha turdagi multimediyali kontentlar: Video, flash, ovoz, veb-ob'yektlarni qo'yishni qo'llab-quvvatlaydi. Barcha ko'p tarqalgan Video (flv, avi, wmv, mov, mpeg, dv, 3g) va ovoz (mp3, wma, wav, m4a, aac, aiff, ogg) formatlari importlanadi, bundan tashqari, Internetdagi rolikning HTML-kodini yoki veb-kameradan Video-yozish, ovozni esa mikrofondan yozib qo'yish mumkin.

SWF roliklari ham muammosiz qabul qilinadi, bu esa boshqa multimediya muharrirlarining loyihalari bilan integrasiyalash bo'yicha cheksiz imkoniyatlarni ochadi. Vebsahifalar slaydlarda freymalar ko'rinishida aks etadi. Ulardan foydalanish mumkin va bu ham roliklarni loyihalash imkoniyatlarini kengaytiradi. Adobe Captivate Microsoft Windows va dasturiy ta'minotni namoyish etish, Videodarslarni yozish, dastur simulyasiyasini yaratish, o'quv taqdimotlarni yaratish va .swf formatda turli testlarni yaratish uchun qo'llanilishi mumkin bo'lgan Mac OS X ning 5 versiyalari uchun elektron ta'limda qo'llaniladigan elektron kurslarni yaratish va tahrirlash dasturi. Adobe Captivatedagi generasialangan .swf ni .aviga Videoxosting saytlarga konvertasiya qilish imkoniyati mavjud.

Dastur simulyasiyalarini yaratish uchun Captivateda chap va o'ng sichqoncha tugmasini bosish va klavishalarni bosish mumkin. Shuningdek, Adobe Captivateni skrinkastlarni, podkastlarni yaratish va Microsoft PowerPoint taqdimotlarini Adobe Flash formatiga konvertasiya qilish uchun qo'llash mumkin. Captivate yordamida dasturlarning interfaol namoyishlari, simulyasiyalar, yordamchi ma'lumotlar, skrinkastlar, o'yinlar va darslar yaratish va tahrirlash mumkin. Captivateda yaratilgan skrinkastlar ekrandan qilingan yozuvlarga nisbatan ancha kam joy egallaydi. Foydalanuvchilar Captivateda taqdimotlarga effektlar, faol nuqtalar, matnli sohalar, Video va hokazolarni qo'shib tahrirlashlari mumkin. Mualliflar mazmunini va u yoki bu elementni paydo bo'lish vaqtlarini tahrirlashlari mumkin.

Faol nuqtalarni bosish boshqa slaydga o'tish, shuningdek, tashqi murojaatlarga o'tishni ta'minlashi mumkin. Captivate tasvirlarni, PowerPoint taqdimotlarni, Video, .flv va audiolarni loyihaga import qilishni qo'llab-quvvatlaydi. Adobe Captivate dasturi materiallarni yaratish va namoyish etishning qulay vositasidir. Captivate keng doiradagi imkoniyatlarni taklif etadi: Microsoft PowerPointda yaratilgan taqdimotlar asosida o'quv materiallarni yaratish, monitordagi suratni olib, savolga berilgan javobga bog'liq ravishda o'tish imkoniyatli testlar yaratish. CourseLab dasturi: CourseLab — bu kuchli va shu bilan birga foydalanuvchiga oddiy bo'lganb internet tizimida, masofaviy ta'lim tizimlarida, kompakt disk yoki boshqa har qanday saqlash qurilmalarida ishlatish

uchun mo`ljallangan interaktiv ta`lim materiallari (elektron darsliklar) tayyorlash uchun mo`ljallangan kuchli va ishlatish oson bo`lgan dasturiy vositadir.

CourseLabning asosiy imkoniyatlari:

- WYSIWYG tizimida ko`rish va natijalarni olish mumkin bo`lgan ta`lim materiallarini yaratish va tahrir qilish.

- Tuzuvchidan HTML yoki boshqa dasturlash tillarini bilishni talab qilmaydi.

- Obe`ktiv yondashish har qanday murakkablikdagi ta`lim materiallarini yaratish imkonini beradi.

- Senariylardan foydalanish murakkab ko`p «Obe`kt»li bog`liqliklarni yaratishni osonlashtiradi.

- Testlarni avtomatik yaratish mexanizmiga ega.

- Ochiq obe`ktiv interfeys obe`kt va shablonlar kutubxonasi va foydalanuvchi yaratgan kutubxonalarni osonlikcha kengaytirish imkonini beradi.

- Obe`ktlar animasiyasi mexanizmiga ega.

**4.5.O`qitishning elektron vositalarini yaratish texnologiyalari (AutoPlay, Media Studio, Camtasia Studio va boshqa dasturlar).**Dars materiallarini tushuntirish (materiallarni tushuntirish dars prezentatsiyasi va Videorolik, amaliy harakatlar, tayyor ishlar ko`rgazmasini namoyish qilish bilan birgalikda olib boriladi). Zamonaviy komp'yuter texnikasining ishlatish va undan foydalanish uchun turli vazifalarni bajaruvchi dasturlar mavjud. Ish faoliyatida shunday masalalar uchraydiki, yuqorida sanab o`tilgan muharrirlar va dasturlardan foydalanib hal etish yoki ko`zlangan maqsadga erishish mumkin emas yoki ko`p vaqt, mehnat va mablag` talab qiladi. Mul'timedia- tizimlar hozirgi paytda ta`im va kasbga tayyorlash sohasida, nashriyot faoliyatida (elektron kitoblar), biznesni kompiyuterlashtirish uchun (reklama, mijozlarga xizmat ko`rsatish), axborot markazlarida (kutubxona, muzey) va hakoazolarda muvaffaqiyatli qo`llanilmoqda. Camtasia Studio dasturi – bu komp'yuter monitori ekranidagi tasvirlarni yozib olish imkonini beruvchi juda ham qulay kuchli dastur hisoblanadi. Ushbu dastur yordamida biz ekrandagi jarayonlari oson tasvirga olishimiz, veb-kameralar orqali

videoga olishimiz, PowerPoint taqdimotlarini, hamda audio yozuvlarni yaratishimiz mumkin. Dastur videoni tahrirlash imkonini beradi: turli effektlar berish, to`g`rilash, ravshanlik, ularning o`lchamlarini almashtirish, kerakli formatlarda saqlash va boshqalar. Adobe Captivate (avvalgi RoboDemo sifatida tanilgan) Microsoft Windows va dasturiy ta`minotni namoyish etish, Video-darslarni yozish, dastur simulyasiyasini yaratish, o`quv taqdimotlarni yaratish va .swf formatda turli testlarni yaratish uchun qo`llanilishi mumkin bo`lgan Mac OS Xning 5 versiyalari uchun elektron ta`limda qo`llaniladigan elektron kurslarni

yaratish va tahrirlash dasturi. Adobe Captivatedagi generatsiyalangan .swf ni .aviga Videoxosting saytlarga konvertatsiya qilish imkoniyati mavjud.



Mul'timedia - tizimlar hozirgi paytda ta'lim va kasbga tayyorlash sohasida, nashriyot faoliyotida (elektron kitoblar), biznesni komp'yuterlashtirish uchun (reklama, mijozlarga xizmat ko'rsatish), axborot markazlarida (kutubxona, muzey) va hakoazolarda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Camtasia Studio dasturi – bu komp'yuter monitori ekranidagi tasvirlarni yozib olish imkonini beruvchi juda ham qulay kuchli dastur hisoblanadi. Ushbu dastur yordamida biz ekrandagi jarayonlari oson tasvirga olishimiz, veb- kameralar orqali Videoga olishimiz, PowerPoint taqdimotlarini, hamda audio yozuvlarni yaratishimiz mumkin. Dastur Videoni tahrirlash imkonini beradi: turli effektlar berish, to'g'rilash, ravshanlik, ularning o'lchamlarini almashtirish, kerakli formatlarda saqlash va boshqalar. Camtasia Studio Video darsliklar, taqdimotlar va boshqa shunga o'xshash kuzatuvchilarga namoyish etiladigan materiallar yaratish uchun mo'ljallangan. Camtasia Studio dasturida monitor ekranidagilarni Video tasvirga olishdan tashqari Videoni tahrirlash imkoniyati ham mavjud.

Camtasia Studio dasturidan foydalanib komp'yuter monitorida yuz berayogan barcha jarayonlarni osonlik bilan yozib borish mumkin. Monitor ekranidagi butun sohani yoki uning alohida ajratilgan sohasini yozib olish mumkin, shundan so'ng Video va audioning turli effektlarini berishimiz mumkin bo'ladi. Monitor ekranida kuzatilayotgan jarayonlarni yozib olish uchun etarlicha yuqori unumdorlikka ega bo'lgan komp'yuter tanlansa ish unumdorligi ortadi albatta. Camtasia Studio dasturining yana bir afzalligi shundaki, u o'zining shaxsiy TechSmit Screen Capture Codec kodekiga ega bo'lib, tasvirni kodlashtirishda

yaxshi natijalarni beradi. Uning algoritmi tizimga bo'lgan ortiqcha yuklanishlarni minimallashtiradi, shuning uchun ushbu dasturdan unumdorligi past bo'lgan komp'yuterlarda ham foydalanish mumkin.

Dasturning asosiy imkoniyatlari:

1. Monitor ekranidagi va veb-kameralar orqali kuzatilayotgan jarayonlarni, mikrofondagi ovozni sifatli yozib olish.

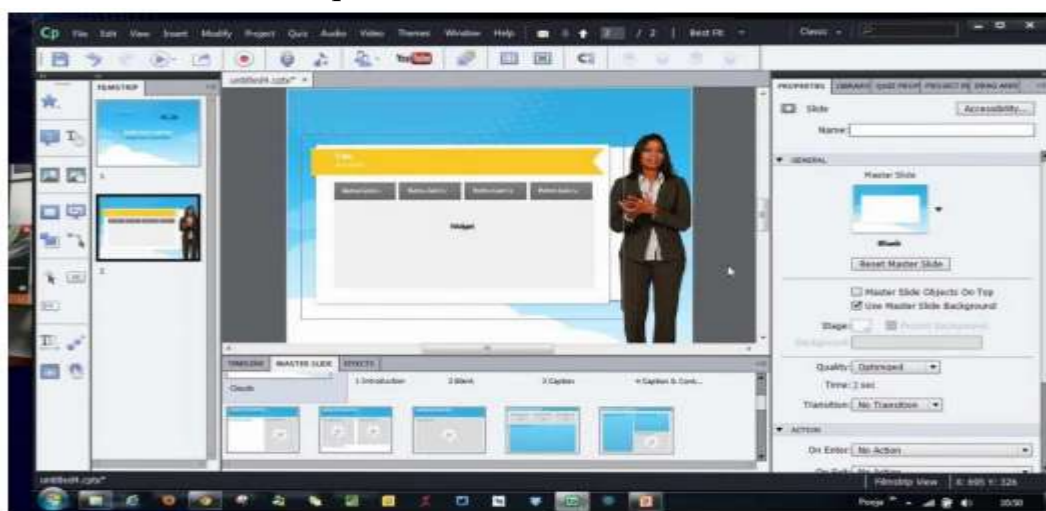
2. Videolavhalarga turli xil vizual effektlar berish.

3. Videoyo'laklarni kesib olish, birlashtirish, o'chirish va qo'shish.

4. Audio yozuvlar qo'yish va tahrirlash.

5. Videoni bizga qulay bo'lgan formatlarda saqlash SWF, FLV, AVI, MOV, WMV, PPT, GIF, RM, CAMV. Video tasvirni ushlab olish funksiyasini bajarishga mo'ljallangan dasturlar soni kun sayin ortiq bormoqda.

Bu esa Internetda Video-kurslar va Video- darslarning ko'payishi va ommalashishi bilan bog'liq. Ammo ushbu dasturlarning barchasi ham bizga kerakli natijani bera olmaydi, Camtasia Studio dasturi esa boshqalardan Video tasvirni sifatli ushlab olishi bilan farqlanadi.





Dastur interfeysi

1. Ish stoli; 2. Boshqaruv paneli; 3. Vaqt shkalasi; 4. Proigryvatel

Camtasia Studio dasturida to'rtta utilitalar qamrab olingan:

Camtasia Recorder, Camtasia Theater, Camtasia Player, Camtasia MenuMaker. Camtasia Studio dasturida yaratilgan lavhalar YouTube tipidagi saytlarda, iPhone apparatlarida, shuningdek odatdagi shaxsiy komp'yuterlarda Videoni ko'rishga mo'ljallangan har qanday dasturlarda a'lo darajada ishlaydi va muayyan dasturiy muhitda ishlashni o'rgatuvchi media Fayllarni Internetda ko'plab uchratishimiz mumkin. Shu bilan birga dastur tasvir sifatini hech qanday yo'qotishlarsiz saqlash va minimal hajmda Videoni saqlash imkonini beradi. Ish stolida navbatdagi lavhani yozib olgandan so'ng, Video va audio Fayl aks etadi. Olingan natijani ko'rish va tahrirlash uchun, uni sichqoncha orqali vaqt shkalasi maydoniga olib o'tish lozim. Camtasia Studio dasturining boshqaruv paneli. Boshqaruv panelida quyidagilarga murojaat qilish mumkin:

ADD qismi. Import Media audio yoki Videomateriallarni import qilish. Title Clips yuklanuvchi ekranni tayyorlash. Dasturda yaratilgan videolavhani yuklashdan oldin, foydalanuviga belgilangan axborotlarni (reklama, tabriknoma va b.) ko'rsatish kerak bo'lsa, ushbu bandeda buni bajarish mumkin. Voice Narration bu opsiya fonli musiqalar yoki o'zining ovozli sharhlarini yozish imkonini beradi. Record Camera – bu opsiya suratda rasm effektini yasash imkonini beradi, masalan, Videolavhaning burchagida yana bitta lavhani joylashtirish. EDIT qismi. Picture in Picture suratda rasm effektini tahrirlash. Transitions agarda bir qancha Videolavhalar bor bo'lsa, ushbu uskuna bilan bitta Videolavhadan boshqasiga chiroyli o'tishlarni yaratish mumkin.

Callouts Videodarsning har qanday kadrida tushuntirish xatini qo'yish imkonini beradi. Zoom-n-Pan ushbu bo'limda, ekrandagi muhim sohani ajratib

ko'rsatish uchun Videolavhaga lupa effektini qo'llash mumkin. Flash Quiz bu funksiya Camtasia Studio dasturidan Videolavhaga bevosita so'rov qo'yishga yordam beradi, javob natijasi bo'yicha lavhaning o'qilishi davom etadi yoki to'htaydi. Captions ushbu uskuna lavhani ixtiyoriy joyidan o'qitish, proigrvatelya oynasi ostiga yozuv qo'yish imkonini beradi. PRODUCE qismi. Produce Video as bu opsiya Camtasia Studio dasturida yaratilgan lavhani avi, swf, mov, wmv va boshqa formatlarda saqlash imkonini beradi.

Create CD menu ushbu bandda punkte, mojno sozdaty menyu dlya CD disk uchun menyu yaratish mumkinki, unda ko'pgina Videodarslar joylashadi. Create Web menu bu opsiya, web-sahifalarda joylashtiriladigan swf lavhalari bo'yicha qulay navigasion menyuni yaratish imkonini beradi. Batch Production bu funksiya dasturda yaratilgan turli loyihalarni bitta paketli Faylga birlashtirish imkonini beradi.

Camtasia Studio dasturi haqida yuqori bo'limlarda gapirib, Ekrandan Videolarni yozib olishni ko'rsatib o'tgan edik. Endi esa undan montaj usullari haqida to'xtalib o'tamiz. Avvalo yozib olingan Videoni ochib olamiz. Buning uchun «Fayl» menyusidan «Import mul'timedia» Bo'limiga kirib Kerakli Videoni tanlab «Открыт» buyrug'ini tanlaymiz. Shundan so'ng quyidagi holatga kelamiz.



Camtasia Studio dasturini muxarririning umumiy ko'rinishi. Camtasia Studio dasturini muxarririda 4 ta asosiy bo'lim mavjud: 1.Task List- mavjud imkoniyatlar bo'limi. Bu bo'limda ovoz yozish, PowerPoint ga yaratilgan Faylni tadbiq qilish oynalarini ochish mumkin. Add qismida: Import media...- tayyor Video Fayllarni ochish; "Title clips...- tayyorlanayotgan Video Faylga yozuvlar

qo'yish; Voice narrayion...- ovoz yozish; Record camera...- Video kamerada olingan Fayllarni taxrir qilish oynalarini ochish imkoniyatlari joylashtirilgan.

## **BIOLOGIYA DARSLARIDA VIRTUAL LABORATORIYALARDAN FOYDALANISH**

Dars maqsadi. **Tinglovchilarni biologiya darslarida vertual laboratoriyalardan foydalanish metodikasi bilan tanishtirish.**

### **Vertual laboratoriyalar haqida tushuncha**

Ta'limni axborotlashtirishda, bo'lajak kadrlarning axborot va kommunikasion texnologiyalarni o'zlashtirishlari bilan bir qatorda, aniq fan sohasida kadrlar tayyorlashni axborot va kommunikasion texnologiyalarni kommunikasion texnologiyalari vositalari yordamida jadallashtirish lozim. Keyingi vaqtlarda, ta'limda axborot va kommunikasion texnologiyalaridan foydalanish sohasida yangi atama "Virtual o'quv laboratoriya" paydo bo'ldi. Virtual o'quv laboratoriya ochiq va masofaviy o'qitish g'oyasiga muvofiq bo'lib, ta'lim jarayonidagi moddiy-texnik ta'minot borasidagi muammolarni o'z bo'lsada dolzarbligini kamaytiradi.

Virtual laboratoriya bo'yicha dasturiy ta'minot - bu o'quvchilar tajriba o'tkazishlari uchun kerak bo'lgan kimyoviy moddalar va ularning miqdori, idish va boshqa jihozlarni tanlash imkonini beradigan dasturdir.

Bunday dasturlarni yuqori darajadagi moslashuvchanlik va nazorat darajasi tavsiflaydi. Virtual laboratoriya yana bir qancha afzalliklarga ega, ular yordamida o'qituvchi va o'quvchilar qo'yilgan maqsadlar, jihozlar, kimyoviy moddalar va reaksiyalar hamda sharoitlar mavjudligini hisobga olgan holda eng samarali eksperimentlarni tanlashlari mumkin. Bunday rejalashtirish mustaqil o'rganish orqali potensial qobiliyatlarni rivojlantiradi. Aslida virtual eksperimentlar - bu amalda o'tkaziladigan laboratoriya mashg'ulotlariga qo'shimcha mashg'ulotlardir.

ATlari asosida laboratoriya mashg'ulotlarini kompyuter imitatsion modeli yordamida tashkil qilish o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga va unga sarf qilinadigan o'quv materiallarini tejashgaolib keladi. Bu esa navbatidaaxborot texnologiyalar asosida laboratoriya mashg'ulotlarini virtual laboratoriya ko'rinishida yaratish va o'quv jarayoniga joriy etish dolzarb masala ekanligini ko'rsatadi.

Virtual laboratoriyalarning yaratilishi natijasida laboratoriya sharoitida o'tkazilishi mumkin bo'lmagan (zaharli moddalar, kamyob moddalar, ko'zga ko'rinmaydigan obyektlar ustida olib borilayotgan tajribalar) ishlarni bajarib



ko'rsatish va ular yordamida o'tkazilayotgan ishlarni ekologik toza muhitda bajarish imkoniyatini beradi.

Laboratoriya ishlarini virtual laboratoriyalar ko'rinishida kompyuter imitatsion modelini yaratish quyidagi:

- virtual laboratoriyalar uchun maxsus jihozlangan xonalar talab qilinmasligi;
- laboratoriya mashg'ulotlarida ro'y berayotgan jarayonlarni kompyuter imitatsion modeli orqali obyektning ichki va tashqi xossalarini kuzatish hamda namoyish qilinishi;
- laboratoriya sharoitida o'tkazish mumkin bo'lmagan jarayonlarni virtual namoyish qilish;
- virtual laboratoriyalardan mustaqil o'qitish soatlarida keng foydalanish;
- laboratoriya ishlarida ko'zda tutilgan parametrlar (moddalar, elementlar va x.k.) ni o'zgartirib borishi;
- masofadan o'qitish ta'lim turi uchun o'quv materiallari bazasi sifatida foydalanish;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishda tejamkorlikka erishish kabi imkoniyatlarni paydo qiladi.

### **Virtual laboratoriya**

–Muammoga doir pedagogik adabiyotlarni o'rganish shuni ta'kidlash imkonini beradiki, virtual axborot-ta'lim laboratoriyasi:

–o'qitishning samarali vositasi (instrumenti, asbobi) sifatida qo'llanadi, ammo o'quv jarayonida o'qituvchining o'rnini bosmagani holda ta'lim oluvchiga bilim olish sur'atini va traektoriyasini tanlash erkinligini ta'minlaydi;

–o'zida yaxshi darslik va kompyuter imkoniyatlarini birlashtirgan holda, bu katta hajmdagi axborotni saqlash imkoniyati, ko'rgazmalilik, matn, grafik, audio va videoaxborotlarning jamlanishi hisobiga ta'minlanadi.

–u yoki bu fan sohasidagi vazifalarning murakkab majmui bo'lib, o'quvchiga vazifa shartlarining yaratilishi va shakllanishi uchun virtual asbob-uskunalarni hamda uni echish vositalarini taqdim etadi, o'qituvchiga esa o'quvchilarning harakatlarini nazorat qilishga imkon beradi.

### **Virtual laboratoriyaning vazifalari quyilardan iborat**

–ko'rgazmalilikni illyustratsiyavo'rganiladigan qonunlarning to'g'riligini isbotlash;

–o'tkaziladigan tajriba

(eksperiment)larning mutlaqoxavfsizligi hamda sinfdahavoning tozaligini ta'minlash;

–tajribalarni yakka tartibda bajarish imkoniyati,

buesata'lim oluvchilarni mustaqilligining, ularning konstruktorlik qobiliyati va texnikudaburonligining rivojlanishiga ta'siro'tkazmay qolmaydi;

–dars vaqtida virtual laboratoriya ishlarini bajarish nazariy hamda amaliy mashg'ulotlar o'rtasidagi to'liqlikni ibartaraf etadi, bu o'qitish sifat va samaradorligi, o'quvchilarning mustaqil bilish faolligi ortishiga ko'maklashadi;

–virtual axborot-  
ta'limlaboratoriyasitadqiqotchilikxarakteridagiekperimentlarnio'tkazishuchun  
kengimkoniyatlartaqdimetadi, ma'lum  
metodikjihatdanasoslanganvaziyatlardaularndan real  
laboratoriyaqurilmalarigaqo'shimchasifatidafoydalanishmumkin;  
–kompyuterdagilaboratoriyanostandartvamuammolivaziyatlarda o'quvchilarning  
sub'ektivtajribasinita'minlaydi.

-ta'limmuassasasio'quvjarayoniga ochiqdasturiymahsulotlarvaaxborot  
texnologiyalarnijoriyqilish;

-seminarmashg'ulotlaridoirasidaamaliytopshiriqlarnibajarish;

-malakaoshirishbo'yichamashg'ulotlarnio'tkazish;

### **Virtual laboratoriyalarningimkoniyatlari**

–Qimmatlaboratoriyaasboblarisotibolishgaehtiyojningyo'qligi

–Laboratoriya shart-

sharoitlaridabajarilishiprintsipialmumkinbo'lmaganjarayonlarni  
modellashtirishimkoniyati

–Xavfsizlik

–Vaqtva resurslarning tejalihi

–Bajarilganlaboratoriyanatijalariningavtomatiktarzdahisoblanishi

–Virtual laboratoriyalarnimasofaviyta'limdaqo'llashimkoniyatiningmavjudligi

–Virtual jarayonniboshqarishkompyuterningzimmasigatushishinihisobgaolib,  
kiritilayotganparametrlarnio'zgartirib, tajribalar  
seriyasini o'tkazishimkoniyatimavjudligi

Virtual o'quv laboratoriya bo'yicha ilmiy-metodik ishlarning mavjudlari ham asosan virtual asbob va ularni laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llashning yoritilishi bilan cheklangan, biroq, bizning fikrimizcha, virtual o'quv laboratoriyasida faqatgina virtual asboblar emas, balki virtual o'quv xonalari texnik ob'ektlar loyihasi, matematik va imitasion modellashtirish tizimlari, amaliy dasturlar o'quv va ishlab chiqarish paketlarini o'z ichiga oladi. Virtual o'quv laboratoriyaning o'zi esa faqatgina laboratoriya mashg'ulotlarida emas, balki talabalarning kurs va diplom loyihalarida, o'quv-tadqiqot ishlarida qo'llanilishi mumkin. "Virtual laboratoriya" tushunchasining mohiyati tarkibiy qism bo'lgan virtual asbob yordamida (oddiy elektron asbob bilan ishlagandek) kompyuterda ishlash imkoniyatini beradigan, oddiy kompyuterga qo'shimcha qilingan apparatli va dasturli vositalar to'plamini ifodalashdan iboratdir. Virtual asbob va virtual laboratoriyaning muhim qismi - foydalanuvchining samarali grafik interfeysi (ya'ni, foydalanuvchining kompyuter bilan o'zaro aloqalarining qulay, interfaol rejimini ta'minlovchi), odatiy predmetli

sohada ko'rgazmali grafik namunalar ko'rinishida grafik menyu tizimi bilan dasturli asbob hisoblanadi.

O'quv virtual laboratoriya - bu yakunlangan dasturli mahsulot bo'lib, uning o'ziga xos xususiyati avtomatlashtirilgan hamda loyihalashtirish samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan katta dasturli tizimlarni loyihalashtirishning zamonaviy konsepsiyalaridan foydalanish hisoblanadi. Quyida misol tariqasida o'quv jarayoniga virtual laboratoriyalarni qo'llashning "O'simliklar fiziologiyasi" o'quv fanidan fotosintez jarayonini kuzatishga doir laboratoriya ishining kompyuterda imitatsion modelini ko'rsatishga harakat qilamiz. Bu virtual laboratoriyada fotosintez jarayoni ko'rsatiladi. Virtual laboratoriya asosida bajariladigan fotosintez jarayonining jadalligini talabalar kompyuterda ko'rish, o'zaro mulohaza yuritish mumkin

Bu esa o'z navbatida, bir tomondan, laboratoriya ishlariga oid o'quv jarayonlarida namoyish qilish uchun sarflanadigan material xom-ashyo va shunga o'xshash materiallarni tejashga olib kelsa, ikkinchi tomondan, obyektlar ustida olib borilayotgan laboratoriya ishlarini to'g'ridan-to'g'ri ko'rish, kuzatib borish, mulohaza yuritish, o'zaro fikr almashinishga va ma'ruza darslarida foydalanish imkoniyatini beradi.

Bunday ko'rinishdagi laboratoriya ishlarini virtual laboratoriya tarzida ifoda etish masofadan o'qitish tizimida ham juda qo'l keladi. Sababi, uzoq hududdagi maktab va ta'lim muassasalarida o'quv-dasturi mavzularini o'rganish uchun kerakli asbob, jihoz, material xom ashyo etarli bo'lmagan holda ham o'quv-tajriba, amaliy va laboratoriya ishlarni bajarishni amalga oshirish mumkin bo'ladi.

Agar o'qituvchi doimiy ravishda Internetdan foydalanib boradigan bo'lsa, u bugungi kundagi eng yangi ma'lumotlarni tarmoqdan olib, shu asosida ma'ruzani tayyorlab, dars o'tishi mumkin. Elektron darslik o'qitish va nazoratga asoslangan, DTS talablari asosida tayyorlangan qo'llanmadir. Chunki o'quvchiga tushunarli bo'ladigan axborot berishdan tashqari, test savollari, o'zini-o'zi tekshirish uchun barcha topshiriqlar kiritiladi.

Virtual o'quv laboratoriya ochiq va masofaviy o'qitish g'oyasiga muvofiq bo'lib, ta'lim jarayonidagi moddiy-texnik ta'minot borasidagi muammolarni oz bo'lsada dolzarbligini kamaytiradi.

Virtual o'quv laboratoriya bo'yicha ilmiy-metodik ishlarning mavjudlari ham asosan virtual asbob va ularni laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llashning yoritilishi bilan cheklangan, biroq, bizning fikrimizcha, virtual o'quv laboratoriyasida faqatgina virtual asboblardan emas, balki virtual o'quv xonalari texnik ob'ektlar loyihasi, matematik va imitatsion modellash tizimlari, amaliy dasturlar o'quv va ishlab chiqarish paketlarini o'z ichiga oladi. Virtual o'quv laboratoriyaning o'zi esa faqatgina laboratoriya mashg'ulotlarida emas, balki talabalarning kurs va diplom loyihalarida, o'quv-tadqiqot ishlarida qo'llanilishi mumkin. «Virtual laboratoriya» tushunchasining mohiyati tarkibiy qism bo'lgan virtual asbob yordamida (oddiy elektron asbob bilan ishlagandek) kompyuterda

ishlash imkoniyatini beradigan, oddiy kompyuterga qo‘shimcha qilingan apparatli va dasturli vositalar to‘plamini ifodalashdan iboratdir. Virtual asbob va virtual laboratoriyaning muhim qismi — foydalanuvchining samarali grafik interfeysi (ya’ni, foydalanuvchining kompyuter bilan o‘zaro aloqalarining qulay, interfaol rejimini ta’minlovchi), odatiy predmetli sohada ko‘rgazmali grafik namunalari ko‘rinishida grafik menyu tizimi bilan dasturli asbob hisoblanadi.

Metodologik jihatdan virtual laboratoriyalarni sun’iy intellekt tizimlarida qabul qilingan jarayon, deklarativ va gibrid tizimlari turlariga asoslangan bilim berish, tasavvur modellaridan kelib chiqib, guruhlash mumkin. Virtual o‘quvlaboratoriyadagi amaliy jarayon asosini amaliy dasturlar o‘quv paketiyoki ularning sanoat analoglarini ta’minlaydi. Ularni yaratishda asosiy e’tibor odatda matematik modellarni

o‘rganilayotgan jarayon yoki obyektlar optimallashtirish va hisoblashlariga qaratiladi.

Amaliy dasturlar paketini o‘quv ishlarida talabalar maxsus mutaxassislik malakalariga ega bo‘lishlariga kerak, ko‘pchilik hollarda ular haqiqat malakalarga ega bo‘lmaydilar.

Bunda quyidagi tamoyillarga asoslangan maxsus didaktik interfeys,

ssenariy lixemalari yordam berishi mumkin:

- o‘rganish faoliyatini faollashtirish uchun musobaqalashish vaziyatlarini yaratish;
- o‘quvchilarning bilish faoliyatini siklik, yopiq boshqarishni ta’minlaydi;
- qiziqarli namunaviy yoki o‘rgatuvchi masala yoki masalalar to‘plamini tanlash.

Bu tamoyillarni amalga oshirish tajribasi ularning yuqoridagi didaktik samarasini ko‘rsatadi.

Texnika’lumotga ega bo‘lgan mutaxassislar tayyorlashda texnik obyektlar loyihasini o‘rganish bo‘yicha laboratoriya ishlarini ta’minlaydi.

Shu maqsadda maxsus o‘quv xonalari yaratilayapti. Ammo ularni yaratish uzoq vaqt, jihozlash va tarkibi esa — kattamoddiy resurslarni talab qiladi. Ta’lim jarayonida virtual

xonalardan foydalanish haqiqiy o‘quv xonalari bilan foydalanishni butunlay chetlashtirmaydi. Lekin, bunday mashg‘ulotlarning elektron ko‘rinishi quyidagilarga imkon beradi:

- talabalarining o‘quv ishlarida faolliklarini va mustaqilliklarini oshiradi;
- o‘quv materialining multimedia ko‘rinishidagi bilan uni qabul qilishni osonlashtiradi;
- har bir talabaning materialni o‘zlashtirish bo‘yicha o‘liq nazoratni ta’minlaydi;
- 

imtihon va reyting nazoratlarini tayyorlanishda takrorlash va trening jarayonini osonlashtiradi;

Virtual laboratoriya o‘quv multimedia majmualaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Bilish faoliyatining asosiy bosqichlariga quyidagilar:

1. Tanishuv, qabul qilish: metodiktavsiyalar, bosma qo‘llanmalar.
2. Anglash, mustahkamlash va bilimlarni tekshirish: elektron o‘quv qo‘llanmalar, test

tizimlari, virtual o'quvxonalari.

3. Kasbiyyo'nalganko'nikmavamalakalarnishakllantirish, intuisiyanirivojlantirish: matematikyokiimmitasionmodellash, trenajerlarvaboshqao'quvtizimlari.

4. Loyiha-tadqiqotchiliko'quvfaoliyati: o'quvyokiishlabchiqarishqo'shimchadasturpaketlarikiradi.

Fanlarbo'yichafizikasboblarda qurilmalarbilanshaxsantanishmasdanvaulardaishlash ko'nikmalarinishakllantirmasdanturib, yetukmutaxassisnitayyorlashnitasavvurqilishqiyin.

Masofaviy ta'lim nitashkiletishsharoitlaridalaboratoriya praktikumining anaviy shakllarifoydalanuvchi (talabatajribo'tkazuvchi)ningmodellash tirish muhitibilansamarali interfaol o'zaro aloqalariga erishish yo'lida apparatli-dasturli (texnik) vositalar, kompyuter grafikasi va animasiya dan foydalanib, fizika tajribani imitasiya qilish hamda matematika modellash tirish texnologiyasidan foydalanuvchi, virtual laboratoriyalar bilan o'tkaziladi. Virtual laboratoriyaning muhim jihati asboblarning odatiy tasvirlari bilan birga, haqiqiy signallarni imitasiya qilish modellari nima emas, balki zarur ma'lumotlar fayllarida saqlanadigan avvalgi tajribama'lumotlar fayllarida foydalanish yo'l bilan tajribani ko'rgazma imitasiya qilish mumkinligi hisoblanadi.

O'qitish natijalarini kafolatining asosiy xalqaro'quv jarayonida tashkilot uchun operativ javob berish hisoblanadi.

O'quv materialini o'rganishda o'qiyotgan maqsadlarga yo'naltirilgan kundalik natijalarni baholash va ta'lim mazmunini boyitib borish zarur.

5-6

Sinf biologiya darslaridan laboratoriya ishlari mikrooskopning tuzilishini o'rganishdan boshlanadi. Mikrooskopning tuzilishini o'rganish, piyoz po'sti va pomidor eti hujayrasidan preparat tayyorlash metodikasini o'rgatish va o'quvchilardagi kompetensiyalarni shakllantirishga oid virtual laboratoriyalar, 9-sinf biologiya darslariga doir virtual laboratoriyalar ishlab chiqilgan.

### **Nazorat savollari:**

1. Elektron axborot ta'lim resursi tushunchasi va mohiyatini tushuntiring?
2. Ta'lim tizimida foydalaniladigan elektron ta'lim resurslari va ulardan foydalanish qay tartibda amalga oshiriladi?
3. Mustaqil tarzda bilim olish va malaka oshirishi saytlaridan qaysilarini bilasiz?
4. Kimyo faniga oid internet saytlaridan foydalanish tartibini tushuntiring?

5.Xalq ta'limi vazirligining axborot-ta'lim portali (www.eduportal.uz)ga joylashtirilgan elektron axborot ta'lim resurslaridan samarali foydalanish bo'yicha ma'lumot bering?

6.Vertual laboratoriyalarning ahamiyati

**7-MAVZU: FAN METOD BIRLASHMALARI ISHINI SAMARALI TASHKIL ETISH SHAKL VA USULLARI. UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANISH, SHU JUMLADAN MUSTAQIL MALAKA OSHIRISH VA BILIM OLIHNING TASHKILY, USLUBIY ASOSLARI.**

*(2 soat amaliy mashg'ulot)*

**DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

<b>Darsning maqsadi</b>	Tinglovchilarni fan metod birlashmalari ishini samarali tashkil etish shakl va usullari. Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari.Uzluksiz kasbiy rivojlanish, shu jumladan mustaqil malaka oshirish va bilim olishning tashkiliy, uslubiy asoslari. Ta'lim olish turlari.Onlayn va oflayn ta'lim. Masofaviy ta'lim metodikasi bilan tanishtirish.
<b>Darsning rejasi</b>	<b>Reja:</b> 1.Fan va yo'nalish bo'yicha metodbirlashmalarning vazifalari 2.Kimyofani bo'yicha metodbirlashmalarning ishi mazmuni 3.Kimyofani bo'yicha metodbirlashmalarningishi yillik ish rejasi. 4. Ta'lim olish turlari.Onlayn va oflayn ta'lim. 5.Masofaviy ta'lim metodikasi bilan tanishtirish.
<b>Dars turi</b>	Amaliy mashg'ulot
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	I. Tashkiliy qism II. Yangi mavzu bayoni III.Mavzuni mustahkamlash IV. Darsga yakun yasash
<b>O'quv jarayonining mazmuni</b>	<b>Metod:</b> hamkorlikda o'rganish, jamoada, guruhlarda. <b>Jihoz :</b> dars ishlanmasi namunasi, marker, rangli qalamlar, qog'oz. <b>Usul:</b> og'zaki, yozma, ko'rgazmali-taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimida.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o'tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish.Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish.

## **KIMYO FANI METODBIRLASHMALARI ISHINI SAMARALI TASHKIL ETISH SHAKL VA USULLARI**

**Metod birlashma** - bu umumiy o'рта ta'lim maktablarida uzluksiz metodik xizmat tizimining bir bo'g'ini hisoblanib, o'qituvchilarga metodik xizmatni amalga oshirish, ularning innovatsiya tajriba-sinov ishlari va ta'lim-tarbiya jarayonlarini rivojlantirish ishlarini muvofiqlashtiradigan jamoaviy organ hisoblanadi Umumiy o'рта ta'lim maktablarida fan metod birlashmalariga uzluksiz metodik xizmat ko'rsatish ta'lim-tarbiya jarayoning dolzarb ehtiyoj va muammolarini aniqlab, pedagoglarning ehtiyoj talablari asosida mahoratini oshirish, rivojlantirish yo'llarini belgilab olish, ilg'or tajribalarni ommalashtirish, targ'ib qilish, ta'lim samaradorligini oshirishda o'qituvchiga amaliy yordam ko'rsatish, metodik ta'minotga bo'lgan ehtiyojini aniqlash, tahlil qilish, ta'lim sifatini oshirish va takomillashtirishga oid tavsiyalar yaratish kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Uzluksiz metodik xizmat yo'nalishida olib borilayotgan ishlarni izchil yo'lga qo'yish, bu boradagi mavjud kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida uning tuzilmalari me'yoriy hujjatlar bilan takomillashtirib borilmoqda. Fan va yo'nalish bo'yicha metodbirlashmalarning vazifalari va ish mazmuni

Respublikamizda ta'lim islohotlari, keng qamrovli yangilanish jarayonlari amalga oshirilayotgan hozirgi bosqichda ta'limning zamonaviy metod va usullarini amaliyotga tadbiq etishga alohida e'tibor berayotgan hamda o'quv fanlaridan takomillashtirilgan Davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini ta'lim jarayoniga tadbiq etishda maktabda tashkil etilgan fanlar bo'yicha metodbirlashmalarning faoliyati nihoyatda ma'suliyatlidir. O'qituvchilarning kasbiy saviyasi, mahorati va psixologik xususiyatlari shaxs sifati va metodik ta'minoti darajasini birinchi bo'lib aniqlovchi, umuman o'qituvchi faoliyatini muvofiqlashtiruvchi eng quyi markaz maktab metod birlashmalari hisoblanadi.

Shunday ekan maktab metodbirlashmasi tizimli muntazam keng ko'lamli, maqsadga yo'naltirilgan holda ish olib borishi lozim.

Metodik birlashmalar o'qituvchilarga yordam beruvchi, ilg'or tajribalarni ommalashtiruvchi mahorat maktabidir. Metodbirlashmalar faoliyatini O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligining 2011 yil 4 iyuldagi 144-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan Nizom asosida amalga oshiriladi. Mazkur Nizom ta'lim muassasidagi fan va yo'nalishlar bo'yicha metodbirlashmalarni tashkil etish va ularning amalga oshiradigan faoliyat mazmunini belgilaydi. Metodbirlashmalar faoliyati maktab direktorining o'quv ishlari bo'yicha o'rinbosari tomonidan rahbarlik qilinayotgan metodik kengash tomonidan muvofiqlashtirilib boriladi. Har bir metod birlashma raisi metodik kengash a'zosi hisoblanadi.

Maktab metodbirlashmasi o'quv rejasidagi fanlar tarkibiga hamda o'quvchilar soni tarkibiga qarab ikki xil variantda tuzilishi mumkin. O'qituvchilar soni uch va undan ortiq bo'lsa, har bir fan bo'yicha alohida-alohida, o'qituvchilar soni oz miqdorda bo'lgan fanlardan esa bir-biriga yaqin bo'lgan fanlar fanlar turkumi bo'yicha tashkil etiladi.

Masalan: gumanitar fanlar, tabiiy fanlar, aniq fanlar, xorijiy tillar, boshlang'ich sinf o'qituvchilari, estetik fanlar, sinfdan tashqari ishlar sinf rahbarlari metodbirlashmalari kabilar.

Maktabning har bir o'qituvchisi o'rindoshlikda ishlayotgan o'qituvchi ham o'z yo'nalishi yoki fani bo'yicha metodbirlashma a'zosi bo'lishi shart.

Fanlar yo'nalishi bo'yicha tashkil etilgan metodbirlashmalar faoliyati o'ziga xos bir jarayon bo'lib, u fan ta'limi samaradorligini oshirish, ilg'or tajribali o'qituvchilarning ish tajribalarini ommalashtirish, yosh pedagoglarga yordam berish, fan to'garaklarini tashkil etish, darslardan tashqari vaqtda turli tadbirlar o'tkazish, darslik mualliflari, yozuvchilar, kasb ustalari boshqa soha mutaxassislari bilan uchrashuvlar, davra suhbatlari, turli ko'rik-tanlovlar va bellashuvlar o'tkazadi. Shuning uchun har bir fan o'qituvchisi o'z fani bo'yicha amalga oshirishda ta'lim va tarbiya jarayonini to'g'ri rejalashtirish, pedagogning o'z mahoratini ko'rsatish uchun sharoit hosil qilish, ijodiy izlanishga undash, har bir metodbirlashma rahbarlarining asosiy vazifalardan biridir.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida boshlang'ich ta'lim, sinf rahbarlari yo'nalishi hamda fanlar yoki bir-biriga yaqin bo'lgan fanlar turkumi bo'yicha metodbirlashmalari faoliyat ko'rsatadi. Metodbirlashma–umumiy o'rta ta'lim maktablarida metodik xizmat ko'rsatish tuzilmasining bir bo'limi hisoblanadi.

Metodbirlashma ishi maktab pedagogika kengashi qarori asosida tashkil etiladi, uning ish rejasi metod kengash tomonidan tasdiqlanadi.

Metodbirlashmalar o'z faoliyatida O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni, xalq ta'limi boshqaruvi organlari va ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlangan me'yoriy hujjatlar hamda ushbu Nizomga amal qiladi.

Metodbirlashmaning asosiy maqsadi

Metodbirlashmalar o'z-o'zini boshqarish shaklida tashkil etilib, quyidagi maqsadni amalga oshiradi:

o'qituvchilarning kasbiy va metodik mahoratini hamda malakasini oshirish;

o'quvchilarga beriladigan ta'lim va tarbiya jarayonini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etilishini ta'minlash borasida o'zaro tajriba almashish;

ijodkorlik yo'nalishidagi izlanishlarni rivojlantirish va birlashtirish;

o'qituvchining darsiga, tarbiyaviy soatiga, darsdan tashqari tadbirlariga qo'yiladigan yagona talablarni ishlab chiqish va ta'lim-tarbiya jarayonida tatbiq etilishini ta'minlash.

Metodbirlashmalarining asosiy vazifalari

Tegishli yo'nalish yoki o'quv fanini o'qitishga doir me'yoriy va metodik hujjatlarni o'rganadi, ularni o'quv jarayoniga tatbiq etish usullarini ko'rsatib beradi.

O'qituvchilarning g'oyaviy-nazariy bilim darajasini oshiradi, ularni fan yutuqlari, pedagogik innovatsiyalar, ilmiy- ommabop adabiyotlar bilan muntazam tanishtirib boradi.



Fanlar bo'yicha taqvimiy-mavzu rejalarni tasdiqlashga tavsiya etadi, shuningdek o'qituvchilar tomonidan tayyorlangan nazorat materiallarini tasdiqlaydi.

Malaka oshirishga yuboradigan o'qituvchilarni oldindan rejalashtiradi, malaka oshirishdan qaytgan o'qituvchilarning hisobotini o'z vaqtida metodbirlashma yig'ilishlarida tinglab boradi va ularning taqdimotlarini tashkil etadi.

Ilg'or o'qituvchilar ish tajribalarini o'rganishni tashkil qiladi va ommalashtiradi.

Davlat ta'lim standartlari talablari, o'quv rejasi va dasturlari bajarilishining ta'minlanishiga metodik yordam ko'rsatadi.

Tashqi va ichki nazorat natijalariga ko'ra, DTS talablari bajarilishida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarida aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish chora-tadbirlarini belgilaydi va ularning bajarilishini nazorat qiladi.

Tegishli yo'nalish yoki fan bo'yicha ta'lim muassasasida metodik ta'minotga bo'lgan ehtiyojni aniqlaydi.

O'quvchilarga chuqur bilim berishi, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga yordam berish maqsadida o'qitishning ilg'or usullarini joriy etishni tashkil qiladi.

O'zaro dars kuzatishlarni tashkil qiladi, natijalarni tahlil qiladi va mutaxassislariga amaliy yordam beradi.

O'qitish metodlarini o'rganish maqsadida ochiq darslarni tashkil qiladi, ilg'or pedagogik tajribalarga doir takliflarni o'rganadi, umumlashtiradi va ommalashtiradi..

O'quv jarayoniga o'qitish metodikasining zamonaviy va samarali usullarini olib kiradi, o'quv fani bo'yicha yangiliklarni qo'llashga doir metodik ko'rsatmalar berib boradi. YOsh mutaxassislariga metodik yordam ko'rsatadi. Ustoz-shogird tizimini shakllantiradi. Ko'rgazma va ko'rsatmali vositalardan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar beradi. O'quvchilar bilimini nazorat qilish va ularning mustaqil ishlarini tashkil qilishga doir yo'llanmalar beradi.

O'quv dasturi, darslik, metodik qo'llanma va boshqa metodik ishlarning yangi nashrlarini, shuningdek, fanga doir maqolalarni o'rganadi va muhokama qiladi.

Nazorat turlariga doir metodik ko'rsatmalar beradi va ular asosida nazorat topshiriqlarini ishlab chiqishni tashkil etadi.

O'qituvchilarning malaka oshirish, axborot almashuv tizimini hamda o'z ustida ishlashini yanada yaxshilash maqsadida ijodiy xizmat safarlari bo'yicha hisobotlarini eshitadi.

Fan o'qituvchilarining samarali mehnatlarini inobatga olgan holda ma'naviy va moddiy rag'batlantirishga tavsiya qiladi, shuningdek, attestatsiya jarayonida o'z xulosasini beradi.

O'quvchilarning DTS va o'quv dasturi hajmi doirasida bilimlarini, mavjud mezonlarga rioya etishni nazorat qiladi.

Fanlar bo'yicha maktab miqyosida oyliklar tashkil qiladi, fan olimpiadalarining birinchi bosqichlarini, ko'rik-tanlovlarini o'tkazadi.

Fanlar bo'yicha sinfdan tashqari (fakultativ, to'garak) ishlarni muvofiqlashtiradi.

Fan o'qituvchilarining metod birlashmasi o'quv kabinetlari holatini kuzatadi va uning rivojlanishini rejalashtiradi.

Fan o'qituvchilarining metod birlashmasi-fan bo'yicha sinfdan tashqari ish tizimini aniqlaydi, o'quvchilar va ularning ota-onalari uchun metodik yo'riqnoma, ishlanma ishlab chiqadi.

O'quvchilarning dars jarayonida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilish talablarini ishlab chiqadi va nazorat qiladi.

Fan bo'yicha iqtidorli ijodkor o'quvchilarni aniqlaydi va ular bilan alohida ishlashni tashkil qiladi.

Metodbirlashma quyidagi masalalarni amalga oshiradi:

ta'lim to'g'risidagi me'yoriy va metodik hujjatlarni o'rganish;

maktab ixtiyoridagi fanlarni tanlash;

sinfdan-sinfga ko'chirish bo'yicha yakuniy nazorat ishlarini, attestatsiya materiallarini tasdiqlash;

fanlarning o'qitilishi bo'yicha maktab ichki nazorati natijasi bo'yicha tanishish;

o'quvchilarning o'qish davomida texnika xavfsizligi me'yorlariga rioya qilishi, sog'lig'ini himoya qilish bo'yicha kerakli yo'riqnoma ishlab chiqish;

metodik ishlanmalar bilan tanishish maqsadida ochiq darslarni tashkillashtirish;

ilg'or ish tajribalarini o'rganish, ya'ni fan bo'yicha eksperiment olib borish, fan bo'yicha DTS ijrosi bo'yicha yagona talab ishlab chiqish;

fanlar bo'yicha oraliq va yakuniy nazorat ishlarini o'tkazish tizimini ishlab chiqish;

fanlar bo'yicha dars o'tish metodlarini tahlil qilish;

o'qituvchilarning malaka oshirishga bo'lgan ehtiyojini aniqlash va ularning ehtiyojlari asosida malaka oshirish turlarini tavsiya etgan buyurtmalar berish hamda kurslardan o'tgandan so'ng va ijodiy xizmat safarlaridan so'ng tayyorlagan hisobotlarini eshitish;

fan oyliklari, fan olimpiadalari, konkurslari, ilmiy konferensiyalarni uyushtirish;

hozirgi zamon talabi darajasida fan kabinetini, darsni jihozlash maqsadida o'quv ko'rgazmali qurollar ta'minotiga erishish.

Metodbirlashmalar ishlarini tashkil etish va unga rahbarlik qilish

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida Metodbirlashmalar boshlang'ich ta'lim, sinf rahbari yo'nalishi bo'yicha bitta, 5-11-sinflarda esa o'quv rejasida alohida fanlar bo'yicha tashkil etiladi. Agar u yoki bu fan bo'yicha o'qituvchilar soni uch nafardan kam bo'lsa, u holda ushbu fan o'qituvchilari shu turkumdagi fan o'qituvchilari bilan birgalikda bitta metodbirlashmaga birlashadilar.

Maktabning har bir o'qituvchisi (o'rindoshlik tariqasida ishlayotgan o'qituvchilar ham) o'z yo'nalishlari yoki tegishli fan turkumi) bo'yicha Metodbirlashmaga a'zo bo'lishlari shart.

Pedagog kadrlarning “Ustoz-shogird” usulida uzluksiz malakasini oshirishni tashkil etish:

ustoz va shogirdlarni mashg‘ulot o‘tishlari uchun sharoit yaratish, dars jadvalining metod kunlarga qo‘yilishini ta‘minlash;

ustaxonaning samarali ishlashini tashkil etish, ustaxonaning did bilan bezatilishi, kerakli ko‘rgazmali qurollar bilan ta‘minlanishida amaliy yordam berish;

kerakli asbob-uskunalar, laboratoriya jihozlari, materiallar, ko‘rgazmali qurollar, texnika vositalari kabi jihozlardan foydalanishida amaliy yordam berish;

Ustoz va shogirdlarning amalga oshirgan ishlari yuzasidan hisobotlarini eshitish va takliflar berish;

tuman(shahar) xalq ta‘limi bo‘limga taklif va xulosalarni taqdim etish;

Metodbirlashmaga rahbar maktab pedagogika kengashi qaroriga asosan ijodkor va tajribali o‘qituvchilardan maktab direktorining buyrug‘i bilan tayinlanadi.

Metodbirlashmalarning faoliyati direktorning o‘quv (metodik) ishlari bo‘yicha o‘rinbosari rahbarligidagi maktab Metodika kengashi tomonidan muvofiqlashtirilib boriladi. Har bir fan va yo‘nalish bo‘yicha Metodbirlashmaning rahbari maktab Metodika kengashining a‘zosi hisoblanadi.

Metodbirlashma reja asosida ish yuritadi, ish reja maktabning ish rejasida aksini topishi lozim. Metodik mavzu o‘qituvchining kasbiy o‘z ustida ishlash rejasini nazarda tutgan holda, pedagogik jamoa a‘zolari tomonidan qabul qilinishi lozim.

Metodbirlashma yig‘ilishi bir oyda kamida bir marta o‘tkaziladi.

Metodbirlashma yig‘ilishlarida belgilangan masalalar ko‘rib chiqiladi va qarorlar qabul qilinadi. Yig‘ilishlar bayoni alohida daftarga yozib boriladi.

Metodbirlashmalar turli mavzularda seminar-mashg‘ulotlar, ma‘lum mavzularga bag‘ishlangan turkum ochiq daslarni tashkil qiladi.

O‘quv yili oxirida metodbirlashma faoliyatiga oid barcha hujjatlar direktorining o‘quv (metodika) ishlari bo‘yicha o‘rinbosari tomonidan tahlil qilinadi.

Yig‘ilish bayonlari daftari, birlashma ish rejasini va hisoboti maktabda 3 yil muddatda saqlanadi.

Metodbirlashma rahbari va a‘zolarining majburiyatlari

Metodbirlashma rahbarining majburiyatlari:

yosh o‘qituvchilarga metodik yordam uyushtirish;

fan o‘qituvchilarining metodbirlashmasi, metod kengashi o‘tishini doimiy ravishda tashkillashtirib borish.

DTS talablari doirasida o‘qitish sifatiga e‘tibor berish .

metodbirlashma ish rejasini tuzish va uning bajarilishini nazorat qilish.

ilg‘or ish tajribalarni ommalashtirish, olib borilgan ishlar xususida metod kengash yoki pedagogika kengashida hisobot berish.

taqvim-mavzu rejalarining tuzilishi va bajarilishini nazorat qilish

ijodiy hisobotlar, ochiq darslar, metodik kunlar, metodik oylik, dekadalarni tashkillashtirish.

malaka oshirish uchun buyurtmalar berish va malaka oshirishga oid takliflar tayyorlash;

maktabning Pedagogika kengashida, metodik seminarlarda metodbirlashma ishtirokini faollashtirish.

Metodbirlashmaning har bir a'zosi:

har bir o'qituvchi kamida bitta metodika birlashmaga a'zo bo'lishi va kasbiy mahoratini oshirishga qaratilgan individual dasturga ega bo'lish;

metodbirlashma o'tkazadigan kengashlarda, tadbirlarda qatnashish;

kasbiy mahoratini oshirishga intilish;

pedagogning huquqiy-me'yoriy faoliyatini bilish va unga amal qilish;

pedagogik faoliyatida o'z-o'zini tahlil qilib borishi kerak.

Metodbirlashmaning huquqlari

Fan o'qituvchilari metodbirlashmasi—o'qituvchilarga o'quv yuklamalarni taqsimoti va qayta tarifikatsiyadan o'tkazish bo'yicha tavsiya beradi.

Maktab rahbariyatiga fan xonalari mas'ullariga qo'shimcha haq to'lash va fan to'garaklarini tashkil qilish yuzasidan takliflar beradi.

Ayrim fan yoki yo'nalishlar bo'yicha chuqurlashtirilgan bilimlar beradigan sinflar ochish bo'yicha takliflar beradi.

Mahalliy o'quv materiallari asosida belgilangan tartibda o'quv dasturiga tegishli o'zgartirishlar kiritadi.

Ayrim fanlar chuqurlashtirib o'qitiladigan sinflar mavjud maktablarda yo'nalishlar bo'yicha maxsus dasturlar va yakuniy nazorat materiallarini tayyorlaydi.

Metodbirlashma a'zolarining malakasini oshirishga doir takliflar beradi.

Metodbirlashma hujjatlari

Metodbirlashma faoliyatiga doir quyidagi hujjatlar bo'lishi shart:

Metodbirlashma a'zolari haqida ma'lumot.

ish rejasi;

hisobotlar;

yig'ilish bayonnomalari;

## **UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANISH, SHU JUMLADAN MUSTAQIL MALAKA OSHIRISH VA BILIM OLIHNING TASHKILY, USLUBIY ASOSLARI.**

Hozirgi kunda maktab rahbarlari va o'qituvchilarning o'z ustida ishlashlari, mustaqil malakalarini oshirishlari uchun talab kuchaymoqda. O'z ustlarida izchil ishlashlari natijasida ularning fikrlash doirasi kengayadi, vaqti tejaladi, ijodiy qobiliyati rivojlanadi. O'z ustida ishlashning faol yo'li pedagog va rahbar xodimlarning mustaqil bilim olishi va malaka oshirishidan iboratdir. Bugungi kunda aksariyat hollarda malaka oshirish ma'ruza matnlari asosida amalga oshirilmoqda. Kurs rejasidagi o'quv yuklamalari ko'pligidan tinglovchilar ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarga to'liq qatnashib tegishli bilim, ma'lumot va

axborotlarni olo olmayaptilar. Buning uchun ixtisoslashgan maktablarda chuqurlashtirilgan o'quv fanlaridan dars beruvchi malakali pedagoglar, rivojlangan xorijiy davlatlar tajribasidan kelib chiqqan holda, ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalar tushunadigan mutaxassis trenerlarni kaskad usulida tayyorlashni takomillashtirish hamda bu trenerlardan foydalangan holda maktab rahbarlari va o'qituvchilar bilan maxsus jadval asosida trening mashg'ulotlarini tashkil etish lozim. O'quvchilarning yoshi, psixologik holatlarini hisobga olgan holda o'quv fanlari xususiyatlaridan kelib chiqib, o'qituvchilar uchun o'quv dasturidagi mavzularni o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodikalari va ularning afzallik tomonlari bo'yicha tavsiyanomalar tayyorlash lozim. Ta'lim tizimida tayanch maktablar ahamiyatini oshirish, ularni haqiqiy ma'noda metodik xizmat ko'rsatuvchi tayanch markazga aylantirish kerak. Barcha fanlar bo'yicha shunday markazlar tashkil etilib, o'qituvchilar metodik kunlarida ushbu markazlardagi ilmiy-metodik majmualardan foydalanishlari, ilmiy-amaliy seminar mashg'ulotlarini muntazam ravishda o'tkazib borish, unda tajribali metodist, ilg'or o'qituvchi, olim va boshqa mutaxassislarning bevosita ishtirok etishini ta'minlash lozim. O'quv muassasalarida ijodkor, izlanuvchan o'qituvchi kadrlarni tanlash, ular bilan muntazam shug'ullanish, ularning faoliyatlarini o'z vaqtida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5-sentyabrdagi «Xalq ta'limi boshqaruv tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora- 213 tadbirlar to'g'risida»gi PQ-3931-sonli qarori asosida moddiy va ma'naviy jihatdan rag'batlantirish, jamoada ijodiy o'sish uchun ishchan, sog'lom muhit yaratishni ta'minlovchi —Maktabda ijodkor o'qituvchini izlash, tanlash va iste'dodini takomillashtirishning tashxis dasturini ishlab chiqish va unga amal qilishni tashkil etish zarur. Hududlar va o'quv fanlari bo'yicha —Yosh mutaxassislar maktabi ishini takomillashtirish, uning mazmun-mohiyatini kengaytirish, ular uchun muntazam ravishda mavzuli, muammoli va maqsadli o'quv-seminarlarini tashkil etib borish lozim. Maktabda har bir tuman XTB qoshidagi metodika kabineti xodimlari va ta'lim muassasalarining malakali, tajribali rahbarlari, bundan tashqari ish tajribalari tuman, shahar, respublikada ommalashtirilgan, ko'riktanlovlarda muvaffaqiyatli ishtirok etgan fan o'qituvchilaridan trenerlar tayyorlanadi hamda ulardan foydalangan holda ilmiy-metodik seminar, trening mashg'ulotlarini tashkil etish, tajriba almashish keng yo'lga qo'yilishi maqsadga muvofiqdir.

**1. Mustaqil malaka oshirish yo'nalishlari** Mustaqil malaka oshirish – uzluksiz ta'lim tizimining hamma bo'g'inlarida muntazam amalga oshiriladigan, har bir rahbar va mutaxassis pedagogning bilim va ko'nikmalarni tezkorlik bilan mustaqil ravishda chuqurlashtirish, yangilash va madaniy saviyalarini kengaytirishga yo'naltirilgan faoliyatdan iborat. Mustaqil malaka oshirish va ta'lim olish uchun ta'limning yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha pedagog kadrlarning malakalari tizimli ravishda oshirib boriladi. Maktablarda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda ilmiy-metodik seminar va trening mashg'ulotlari tashkil etiladi, shuningdek, tajriba almashiniladi. Ustoz-shogird tizimi takomillashtiriladi. Mazkur ishlar maktab Ustavi, yillik ish rejasi va metodbirlashma rejalarida aks ettiriladi, shu bilan birga ularda qo'yilgan

vazifalarning ijrosi nazorat qilinadi. Ta'lim muassasasi rahbari tegishli xodimlar bilan birga chet el tajribalari va ilg'or pedagogik texnologiyalar asosida dars o'tayotgan o'qituvchilarning tajribalarini o'rganadilar, ularni umumlashtiradilar va tuman (yoki shahar)da ommalashtirish bo'yicha barcha tegishli hujjatlarni tayyorlaydilar. O'qituvchilarni malaka oshirishga yuborish oldindan rejalashtiriladi. Malaka oshirib kelgan o'qituvchilarning hisoboti o'z vaqtida metodbirlashma va pedagogik kengashda tinglanadi hamda ularga ochiq darslar tashkil etib boriladi. Maktabning o'quv-tarbiyaviy ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari va metodbirlashma rahbarlari o'qituvchilarning —O'z ustilarida ishlash|| rejasi bo'yicha amalga oshirayotgan faoliyatini ham o'rganadi, unda ta'lim-tarbiyaviy ishlarni tashkil etishda mavjud bo'ladigan kamchilik va muammolarni aniqlaydi, ularni bartaraf etish bo'yicha amaliy va metodik yordam ko'rsatadi. Mustaqil malaka oshirishning maqsadi – rahbar xodim va pedagoglarning o'z lavozimlari, mutaxassisligi, o'qitish metodikasi bo'yicha bilimlarini kengaytirish, pedagogika, psixologiya, ma'naviyat, milliy g'oya yo'nalishdagi nazariy va amaliy bilimlarini yangilash, ilg'or tajribani o'rganish va qo'llash, takomillashtirish, o'z ilg'or tajribasini yaratishdan iborat jarayondir. Ta'lim jarayonini tashkil etishga mas'uliyat bilan yondashuvadigan, kasbiy bilimdon, metodik mahoratga ega, ilg'or pedagogik texnologiyalarni mukammal o'zlashtirib olgan, innovatsiyalar asosida darsni tashkil etuvchi, yuksak shaxsiy fazilatlarga ega o'qituvchilarga talab tobora ortib bormoqda. O'qituvchi ta'lim-tarbiya sohasidagi islohotlarni amalga oshiruvchi asosiy shaxs bo'lib qolmoqda. Islohotlarning sifati va samaradorligi o'qituvchining ijodkorligi, faolligi, izlanuvchanligi, pedagogik mahoratiga bog'liqdir. Maktabda uzluksiz malaka oshirishning asosiy tashkiliy shakli pedagog kadrlarning yakka tartibda shaxsiy dasturi (ish rejasi) asosida uzluksiz mustaqil malaka oshirishlari hisoblanadi. Keyingi yillarda —uzluksiz o'rganish||, —umr bo'yi ta'lim|| tushunchalari dolzarb bo'lmoqda. Doimiy rivojlanish, o'z shaxsini takomillashtirish jarayoni ko'pchilik tadqiqotchilarning diqqat-e'tiborini tortmoqda. Pedagogning uzluksiz mustaqil malaka oshirish reja-dasturi Mazkur tavsiyanoma O'zbekiston Respublikasining —Ta'lim to'g'risidagi Qonuni, hamda Respublika Prezidenti Sh. M. Mirziyoevning ta'lim tizimini isloh qilish va takomillashtirish bo'yicha chiqargan farmon va qarorlarida belgilangan vazifalardan kelib chiqib, yuqori malakali, salohiyatli kadrlarni tayyorlash, ularning malakasini oshirishning samarali tizimini yaratish, Xalq ta'limi vazirligining uzluksiz metodik xizmat ko'rsatish tizimini takomillashtirish bo'yicha qabul qilingan buyruqlari asosida tayyorlandi. Umumiy o'rta ta'lim muassasalarining zamon talablari darajasida modernizatsiya qilinishi bilan birga, ta'limning mazmun-mohiyati ham o'zgarib bormoqda: davlat ta'lim standartlari takomillashtirildi, o'quv dasturlari modernizatsiya qilindi va optimallashtirildi, darslik-larning yangi avlodi yaratilmoqda. Ma'lumki, oldingi ta'lim ko'proq akademik bilimlar berishga yo'naltirilgan bo'lsa, hozir esa unib-o'sib kelayotgan 215 yoshlarning chuqur nazariy bilimlarga ega bo'lishi bilan birgalikda, ularda amaliy (kasb-hunarga yo'naltirilganlik) ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirishga alohida e'tibor berilmoqda. Ta'lim jarayonini tashkil etishga mas'uliyat bilan yondashuvadigan,

kasbiy bilimdon, metodik mahoratga ega, ilg'or pedagogik texnologiyalarni mukammal o'zlashtirib olgan, innovatsiyalar asosida darsni tashkil etuvchi, yuksak shaxsiy fazilatlariga ega o'qituvchilarga talab tobora ortib bormoqda. O'qituvchi ta'lim-tarbiya sohasidagi islohotlarni amalga oshiruvchi asosiy shaxs bo'lib qolmoqda. Islohotlarning sifati va samaradorligi o'qituvchining ijodkorligi, faolligi, izlanuvchanligi, pedagogik mahoratiga bog'liqdir. Ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan pedagoglarning kasbiy mahoratini oshirish va axborotlarga bo'lgan ehtiyojlarini o'rganish hamda monitoringini olib borish, ta'lim jarayonida pedagoglarning ilmiy, pedagogik, psixologik, didaktik va metodik usullardan foydalanishidagi bo'shliqlarni aniqlash, to'ldirish yo'llarini belgilashni muvofiqlashtirish yo'llarini belgilash zarur. Maktabda uzluksiz malaka oshirishning asosiy tashkiliy shakli pedagog kadrlarning yakka tartibda shaxsiy dasturi (ish rejasi) asosida uzluksiz mustaqil malaka oshirishlari hisoblanadi. Keyingi yillarda —uzluksiz o'rganish, —umr bo'yi ta'lim tushunchalari dolzarb bo'lmoqda. Doimiy rivojlanish, o'z shaxsini takomillashtirish jarayoni ko'pchilik tadqiqotchilarning diqqat-e'tiborini tortmoqda. O'qituvchi faoliyatining kasbiy diagnostikasi uni yanada yuqori natijaga erishishini ta'minlash uchun o'zlashtirishi va o'z faoliyatida qo'llashi zarur bo'lgan nazariy bilimlar, amaliy ish ko'nikmalari va malakalarni aniqlashdan iborat. Buning uchun o'qituvchi kasbiy faoliyatining tarkibiy qismlari bo'yicha tayyorgarlik darajasini aniqlab, xulosalar chiqariladi.

## **2. Uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimi mazmuni**

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 25.01.2021 yildagi «Xalq ta'limi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab quvvatlash hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida»gi [PQ-4963](#)-son qarori qabul qilindi. Bu qarorga asosan Xalq ta'limi vazirligi, Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi hamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi bilan birgalikda 2021 yil 1 iyunga qadar xalq ta'limi xodimlarining malaka oshirish jarayonini “hayot davomida o'qish” tamoyili asosida uzluksiz malaka oshirishni nazarda tutuvchi tizimga aylantirishi, xalq ta'limi xodimlarining malaka oshirish jarayoniga kredit-modul tizimini bosqichma-bosqich joriy qilish hamda xalq ta'limi xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini tashkil etish, har bir xodimning malaka oshirish jarayonlarini monitoring qilish va shaxsiy hisobini yuritish imkoniyatini ta'minlovchi “Uzluksiz kasbiy ta'lim”maxsus elektron platformasini ishga tushirish vazifasi yuklatildi. Qarorda A.Avloniy nomidagi Xalq ta'limi tizimi rahbar va mutaxassis xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti Xalq ta'limi vazirligining A. Avloniy nomidagi xalq ta'limi muammolarini o'rganish va istiqbollarini belgilash ilmiy-tadqiqot instituti sifatida qayta tashkil etilishi, Institut Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahar xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazlari uchun bosh ta'lim muassasasi hisoblanadi hamda ularning o'quv, metodik va ilmiy faoliyatiga rahbarlik qilishi ko'rsatib o'tilgan. Mazkur qaror bilan malaka oshirish tizimida ta'lim maqsadi, vazifalari, mazmunidan kelib chiqqan holda o'quv jarayonini tashkil qilish, boshqaruv va pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va uzluksiz malakasini oshirish uchun ta'lim

dasturlarini innovatsion yondashuvlar asosida doimiy yangilab borilishi belgilandi. Unga ko'ra oliy ta'lim tizimida malaka oshirish quyidagi shakllarni o'z ichiga oladi:

mustaqil malaka oshirish;

muqobil malaka oshirish;

institut yoki fakultetlarda bevosita o'qish Xalq ta'limi tizimida tuman (shahar) xalq ta'limi bo'limlari tomonidan:

tuman (shahar) xalq ta'limi bo'limlari tomonidan:

- xalq ta'limi xodimlarining malaka oshirish bo'yicha ehtiyojlari o'rganiladi hamda «Uzluksiz kasbiy ta'lim» maxsus elektron platformasi orqali ularning individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasi tuziladi;

- har bir xalq ta'limi xodimining elektron portfoliosi shakllantiriladi va unga xodimning individual trayektoriyasi, kasbiy rivojlanish natijalari va o'zlashtirgan o'quv dasturlari to'g'risidagi ma'lumotlar kiritiladi;

- Xalqta'limi xodimlarini ularning malaka darajasi, bilimi, ilmiy-pedagogik salohiyati, ish tajribasi, psixologik tayyorgarligi va individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasiga mos keladigan tabaqalashgan malaka oshirish dasturlari bo'yicha o'qitish amaliyoti yo'lga qo'yiladi;

- An'anaviy o'qitish bilan bir qatorda kasbiy o'qitishning Uyg'unlashgan, ish jarayoni bilan birgalikda olib boriladigan, masofaviy va boshqa turlari joriy etiladi

Xalq ta'limi xodimlarini malakasini oshirish uchun:

- Har bir fan bo'yicha uzluksiz kasbiy rivojlanish kursining maqsad va vazifalari asosida 36 soatlik hajmdagi dastur va ishchi o'quv reja dastur tuziladi

Har bir mavzu uchun kontent tayyorlanadi. Kontentlar pedagog kadrlarga quyilgan davlat talablari asosida shakllantiriladi. Ular:

1. Pedagogning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish

2. AKT va media savodxonlik

3. Uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari

4. Pedagog mas'uliyati va moslashuvchanligi

5. Inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari

6. Fandagi yangiliklar, fanni o'qitishning dolzarb masalalari

7. O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari

Kontentlar har bir mavzu uchun alohida tayyorlanadi, ular tarkibi quyidagilardan iborat buladi.

Mavzu vediodarsi.

Mavzu ma'ruzasi

Mavzuga doir test

Gilosariy

Mavzu taqdimoti

Mavzuni o'zlashtirganligini aniqlash uchun nazorat topshirig'i

Asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan iborat buladi.



Uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil etish o'qituvchi uchun mutaxassislik fani bilan uzviy bog'liq bo'lgan fanlarni ham o'rganishni ta'minlaydi., Geografiya darslarida o'quvchi diqqatni to'play olishni, izchillikni, tasavvur rivojlangan bo'lishini talab eta borib, ularda aniq bir maqsadga intilish, ijodiy faollik, mustaqillik, mas'uliyat, mehnatsevarlik, imtizom va tanqidiy fikrlash hamda o'zining ilmiy qarash va e'tiqodlarini dalillar asosida himoya qila olish ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'qituvchilarning mantiqiy fikrlashlarini rivojlantirish uzluksiz malaka oshirish sohasining muhim vazifasi hisoblanadi.

Shuning uchun uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil etilishi o'qituvchilarning ilmiy-nazariy tafakkurini shakllantirishda hal qiluvchi o'rinni egallaydi. Uzluksiz malaka oshirishni tashkil etish bilan o'qituvchining ichki garmoniyasini ocha borib, mantiqiy mulohaza yuritishning nafisligi va go'zalligini tushunishni shakllantirib, tanqidiy idrok qilish imkonini bera borib, mutaxassislik fani tushunchalarini egallash orqali kompetentsiyalarni shakllantiradi. Uzluksiz malaka oshirishni yangilangan dastur va davlat talablariga javob beradigan kontentlar asosida tashkil etish shart va zarur, ya'ni zerikarli darslar o'rniga kontentlarni tashkil etishga mas'uliyat bilan yondoshadigan, kasbiy bilimdon, metodik mahoratga ega mas'uliyatli, zamonaviy, interfaol pedagogik Innovatsion yondashuvlar asosida milliy ta'lim tizimini takomillashtirish ,texnologiyani mukammal o'zlashtirib olgan, innovatsiyalar asosida ta'limni tashkil eta oladigan o'qituvchilarga talab oshib bormoqda. Uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil etishda moddiy baza, o'quv rejalar, dastur va majmualar qanchalik takomillashtirilmasin, kutilgan asosiy natijaga erishish, chuqur va puxta bilim berish, yuqori sifatdagi malaka oshirish jarayonini tashkil etishga erishish bevosita nazariy va amaliy mashg'ulotlar uchun kontentlarni tayyorlovchi mutaxassis-o'qituvchining ijodkorligi, izlanuvchanligi, malakasiga pedagogik mahoratiga bog'lanib qoladi. Har qanday yaratilgan kontent o'qituvchining qizikishiga, hoxish istagiga, ehtiyojiga qaratilmog'i lozim. Uzluksiz malaka oshirish sifati va samaradorligi o'qituvchining o'quv mazmunini o'zlashtirishga yo'naltirilgan mustaqil mutoala bilan samarali shug'ullanishi, mustaqil fikr yuritishi va tafakkur faoliyatiga bog'liq. Uzluksiz malaka oshirish samaradorligini oshirish yo'llaridan biri ta'limning mul'timedia vositalaridan o'rinli foydalanishdir. Bu vositalardan - o'tilgan materiallarni takrorlashda, yangi materialni bayon qilish, mustahkamlashda, mustaqil ishlarda, vebinarlar o'tkazishda, kontent yaratish orqali mavzu mazmunini tushuntirishda samarali foydalanish mumkin. Uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil qilishda kontentlardan foydalanish malaka oshirishning zamonaviy turi hisoblanib, bunda komp'yuter yordamida malaka oshirish jarayonini turli usullarda tashkil qilish va o'qituvchilarning malaka oshirish jarayonidagi ko'p holatlarini nazorat qilish mumkin bo'ladi. Kontentlar yordamida uzluksiz malaka oshirishni tashkil etishda nazorat qilinadigan parametrlar to'plami keng bo'lib, ulardan asosiylari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin.

O'qituvchi kontentlar asosida tashkil etilgan mavzuni mustaqil holda o'zlashtirayotganida, tushunmagan joylarini, tushunarli bo'lmagan materiallarni

qaytadan ko'rib chiqish imkoniyatiga ega bo'ladi. O'qituvchi uchun har bir kontent oxirida o'zini o'zi baholash imkoniyati yaratiladi.

-o'qituvchilarning mustaqil o'rganishi va bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlarni keltirish; Innovatsion yondashuvlar asosida milliy ta'lim tizimini takomillashtirish -kontent oxirida o'qituvchilar bilim darajasini aniqlash va natijalari bilan tanishtirish, kerakli ko'rsatmalar berish.

O'qituvchining uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish ko'p bosqichli, murakkab jarayon bo'lib, bu bosqichlar qatoriga: - o'qituvchining psixologik holatini prognoz qilish; - o'qituvchining bilimi darajasi yangi mavzu o'tilganga qadar qanday bo'lganligini aniqlash; - o'qituvchining o'tilgan mavzuni nazariy va amaliy tomondan qanday darajada o'zlashtirganligini sinovdan o'tkazish; - o'qituvchining savollarga bergan javoblarining natijasi va bilimi darajasi asosida xatoliklar manbaini shakllantirish; - o'qituvchining mavzularni o'zlashtirish darajasi asosida o'tiladigan yangi mavzularni kelajakda o'zlashtirish darajasini prognozini kiritish mumkin. Har bir o'qituvchining psixologik holatini aniqlash uchun pedagog-psixologik testdan o'tkaziladi. Uning oilasidagi, jamoat, kishilar orasidagi, sinfdagi o'quvchilarga bo'lgan munosabatlari to'g'risidagi savollarga bergan javoblari tahlil qilinib, ushbu tahlil asosida o'qituvchining bilim olishga pedagogik-psixologik jihatdan tayyorligi aniqlanadi. Har bir o'qituvchining bilimi darajasi yangi mavzu o'tilganga qadar qanday bo'lganligini aniqlashda, u oldin o'tilgan mavzu asosida testdan o'tkaziladi, o'zlashtirilgan va o'zlashtirilmagan tushunchalar alohida qayd etiladi. O'zlashtirilmagan tushunchalar yangi mavzu bayonida uchraydigan bo'lsa, u holda o'qituvchiga o'zlashtirilmagan tushunchalar haqida metodik yordam beriladi. Aks holda vazifaning boshqa usullari mustaqil topshiriqlar va boshqalardan foydalanish mumkin bo'ladi.

O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish bilan quyidagi vazifalar hal etiladi:

- o'qituvchilarga uzluksiz malaka oshirish faoliyati davomida olgan bilimlari asosida ish faoliyatini tashkillashtirishda innovatsion texnologiya elementlaridan to'g'ri foydalanish imkoniyatini yaratish;

- uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish orqali o'qituvchiga keyingi faoliyatini to'g'ri rejalashtirish, nazariy bilimi, amaliy ko'nikma va malakalarini mustaqil ta'lim asosida mustahkamlab borish uchun yangi ma'lumotlarga ega bo'lishiga imkoniyat yaratish;

uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish asosida o'qituvchilar malaka oshirish faoliyatlarini to'liq nazoratga olish imkoniyatini yaratishdan iborat. O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyati asosida pedagogik tajribani tashkil etish:

o'qituvchining dasturdagi o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirishi hamda ular uchun zarur bo'lgan g'oya va tushunchalarni uning ongida shakllanganlik darajasini aniqlash, o'qituvchining kelajakdagi bilimi darajasi prognozini taklif qilinayotgan model bilan aniqlash asosida amalga oshiriladi. Barcha sohalarda axborot texnologiyalarining kirib kelishi mavjud qiyinchiliklarni yechish imkoniyatini berdi, xususan bilvosita malaka oshirish o'qituvchilarning bilim

darajalarini oshirishga xizmat qiladigan kuchli pedagogik qurolga aylandi. O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatida ayrim fanlardan o'quv adabiyotlarning kamligi o'ziga xos muammolarni keltirib chiqaradi. Bu muammolarni axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish bilan hal qilish mumkin. Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, bizda mavjud bo'lgan ko'pgina o'quv adabiyotlarni interaktiv muhitda, mul'timedia vositalaridan foydalangan holda yaratsak, bilim oluvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi, o'zlashtirishi yanada oshishini tajriba ko'rsatib kelmoqda.

Shu nuqtai nazardan umumta'lim maktablari o'qituvchilari bilan ijodiy hamkorlikda uzluksiz malaka oshirishni tashkil etishda ular oldida turgan quyidagi vazifalarni keltiramiz:

-o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida milliy ta'lim tizimi qonuniyatlariga moslashtirish;

-uzluksiz malaka oshirishni amalga oshirishda har bir o'qituvchini malaka oshirish jarayoniga jalb qiladigan va kreativ fikrlashga o'rgatadigan o'qitishning interfaol usul va uslublaridan foydalanish;

-uzluksiz malaka oshirishni tashkil etishda turli xil interaktiv usullarni qo'llash va maqsadga erishish uchun innovatsion metodlardan foydalanish.

O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish orqali amalda ularning o'zlashtirgan va o'zlashtirishi lozim bo'lgan nazariy bilimi, amaliy ko'nikma va malakalari darajasini tahlil qilish imkoniyati hamda ta'lim jarayoni samaradorligini oshirish asosida uzluksiz malaka oshirish faoliyatining uslubiy asosi yaratiladi.

**Kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirish jarayonida innovatsion faoliyatning o'rnini va ahamiyati** O'qituvchining kasbiy o'zini rivojlantirish jarayonida innovatsion faoliyat muhim o'rin egallaydi. Shuning uchun o'qituvchining innovatsion faoliyatga tayyorligi ushbu jara-yonda burilish holati, kasbiy o'zini rivojlantirishining muhim bosqichi bo'lib hisoblanadi. Agar an'anaviy ta'lim tizimida ishlaydigan pedagog uchun pedagogik texnologiyani egallaganligi yetarli bo'lsa, ya'ni kasbiy darajada ta'lim-tarbiya jarayonini amalga oshirishga, yetarli darajada muvaffaqiyatlarga erishishga imkon beradigan, shuningdek, pedagogik-psixologik nazariyani tajribada qo'llashning aniq usul va uslublarini aks ettiradigan pedagogik mahoratni, pedagogik ko'nikmalarni shakllantira oladigan bilimlar tizimini egallash yetarli bo'lsa, innovatsion tizimga o'tish uchun pedagogning innovatsiyalarga o'tishga tayyorligi muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Zamonaviy pedagogning innovatsion faoliyati hamda kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirishining natijalari bo'yicha rahbar va metodistlar uchun muhim masala: pedagogning innovatsion faoliyati va kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirish natijasi nimadan tashkil topishi mumkin? Bunday natijalarga: pedagogik faoliyatning individual uslubi, mualliflik dasturlari, metodikalari va texnologiyalari; o'qituvchining metodik, psixologik, tadqiqiy, pedagogik, texnologik madaniyati, eng muhimi esa – muallifli pedagogik – didaktik, tarbiya va metodik tizimlari kiradi. O'qituvchining kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirish bosqichlari: Birinchi bosqich – o'qituvchi o'z

faoliyatining muvaffaqiyati shaxsiy rejalarini hayotga tadbiiq etishga bog'liq-ligini anglab etadigan darajada o'z o'rnini topishdan iborat. Ikkinchi bosqich – o'ziga xos ichki va tashqi kasbiy muloqot boradi – qo'yilgan pedagogik vazifalarni yechishning turli variantlarini tanqidiy tahlil qilish. Keyingi bosqich – ustuvorliklarni tanlash, pedagogik faoliyatning an'anaviy uslublarini innovatsion namunalar bilan taqqoslash asosida o'zining muallifligidagi variantlarning asoslarini tuzish, bunda innovatsion namunalar interfaol – o'yinli metodik mashg'ulotlarda ifodalanadi. Va nihoyat, so'nggi bosqich – o'rnashib qolgan namunalardan voz kechish – o'z tajribasining refleksiya, o'z muallifligidagi metodik pedagogik tizimni asoslab berish va sinovdan o'tkazishdan iborat. Pedagogning kasbiy rivojlanishining samaradorlik shartlari. Oxir-oqibatda metodik ishlarni boshqarishning mohiyati – o'qituvchining kasbiy va shaxsiy rivojlanishi uchun sharoitlar yaratishdan iborat. Boshqarish – bu talab qilinayotgan metodik jarayonni aniq, mohirona va yaqqol tasavvur qilish hamda amalga oshirishdir. Bizning holatimizda gap muqobil, shaxsiy rivojlantiruvchi metodik jarayon to'g'risida ketmoqda. Uning amalga oshishi uchun quyidagilar zarur: aniqlab olish muhimdir; pedagoglarning metodik ma'lumoti mazmunining konstruktsiyasini ishlab chiqish lozim, unda shaxsiy hayotiy muammolarni anglash, o'z imkoniyatlari va hayot salohiyatini tasavvur qila olish, kasbiy faoliyatni rejalashtirish, qabul qilingan qarorlarga javob berish, bunda ko'rsatma bo'yicha emas, mustaqil harakat qila olish qobiliyatlari uy-g'unlashgan bo'lishi kerak; o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishining shaxsiy tajribasi qaerda va qay tarzda – o'quv jarayonida, o'qishdan tashqari pedagogik muloqotda, shaxsiy yoki umummaktab metodik ishlar tizimida maktab ichki metodik ishlarining maqsadini aniq belgilab olish, ular orasida pedagoglarning kasbiy va shaxsiy rivojlanishini ta'minlaydigan masala ustuvor bo'lishi kerak, bunda mezonlarni – ortishini aniqlab olish lozim; shaxsiy-kasbiy rivojlanishning bu jarayoni nimadan iborat bo'ladi, pedagoglar uning o'tishini qay tarzda muhokama qiladilar; maktab ichki metodik ishlar tizimida shaxsiy rivojlantiruvchi pedagogik holatlarni tuzish asosida pedagoglarning kasbiy rivojlanish mexanizmlarini o'z ichiga olgan maxsus texnologiyalar tizimini aniqlash, loyihalashtirish va joriy etish.

### **O'qituvchining kasbiy o'zini o'zi rivojlantirishning asosiy usullari**

Malaka oshirish kurslari. Hozirgi vaqtda bunday kurslar muhim va asosiy bosqich, o'qituvchining o'zini o'zi rivojlantirish usuli hisoblanadi. Bunday kurslarga odatda ta'lim muassasasi rahbari rahbarlik qiladi;

Bundan tashqari, har bir o'qituvchi joriy yilning boshida o'z-o'zini rivojlantirish dasturini tuzishi kerak bo'lgan federal standartlar ham mavjud.

Shuningdek, o'qituvchi o'z-o'zini rivojlantirish jarayonida foydalanadigan adabiyotlarni ko'rsatadi va o'z faoliyatining xulosalarini belgilaydi.

Ko'rinib turibdiki, zamonaviy o'qituvchining asosiy vazifasi ma'lumotni chuqur o'rganish bo'lib, keyinchalik u malaka va umumiy kasbiy mahorat darajasini oshirish uchun asos bo'lishi mumkin.

Malaka oshirishning bevosita va bilvosita shakllarini o'zaro bir-birini to'ldirish tamoyillari asosida amaliyotga joriy etish orqali rahbar va pedagog

kadrlarning mustaqil o'zini o'zi shaxsiy va kasbiy rivojlantirish motivlarini rag'batlantirish, shuningdek o'quv-tarbiya jarayonini yuqori ilmiy-uslubiy darajada ta'minlash, malakaviy talablar, o'quv rejaları va dasturlari asosida kasbiy va pedagogik mahoratni doimiy ravishda rivojlantirishga ko'maklashish uchun zarur bo'lgan kasbiy bilimlar, ko'nikmalar va mahoratlarni muntazam ravishda yangilab borish uzluksiz malaka oshirish jarayonlarining maqsadi hisoblanadi.

Quyidagilar uzluksiz malaka oshirish jarayonlarining asosiy vazifalari hisoblanadi:

Rahbar va pedagog kadrlarning kasbiy bilimlari, ko'nikmalari va mahoratlarini uzluksiz yangilab borish mexanizmlarini joriy etish, zamonaviy talablarga muvofiq oliy ta'lim sifatini ta'minlash uchun zarur darajada kasbiy tayyorgarlikni oshirish, malaka oshirishning to'g'ridan to'g'ri va kasbiy faoliyatga aloqador bilvosita shakllarini amaliyotga to'liq joriy etilishini ta'minlash va monitoringini olib borish;

Rahbar va pedagog kadrlarning ilmiy-pedagogik salohiyatidan kelib chiqib ularni kasbiy ehtiyojlarni qanoatlantirishga yo'naltirilgan uzluksiz malaka oshirishning shakllarini mustaqil tanlash va o'zlashtirish ta'lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasini ta'minlash orqali rahbar va pedagog kadrlarning tayyorgarligi sifatiga qo'yiladigan malakaviy talablarni takomillashtirish.

#### **Uzluksiz malaka oshirish jarayonlarini tashkil etish shakllari va bosqichlari**

- mutaxassislik bo'yicha mustaqil malaka oshirish;
- muqobil malaka oshirish;
- ta'lim dasturlari asosida oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish markazlarida bevosita o'qish.

**Mutaxassislik bo'yicha mustaqil malaka oshirish quyidagilarni o'z ichiga oladi:**

- ochiq o'quv mashg'ulotlari va mahorat darslarini tashkil etish;
- iqtidorli va iste'dodli talabalar bilan ishlash;
- ilmiy konferensiyalarda ma'ruza bilan qatnashish;
- ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish;
- ko'rgazma va tanlovlarda ishtirok etish;
- ilmiy loyihalarda ishtirok etish;
- xalqaro (impakt-faktorli) nashrlarda maqolalar e'lon qilish;
- Ochiq o'quv mashg'ulotlari va mahorat darslarini tashkil etish** — zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ta'limning interaktiv metodlarini qo'llagan holda akademik guruhlarda jadval bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish va o'rnatilgan tartibda keng muhokama qilish.
- Iqtidorli va iste'dodli talabalar bilan ishlash** — dars berayotgan fanlari bo'yicha talabalarning respublika va xalqaro miqyosidagi fan olimpiadalari, sport musobaqalari, san'at sohasidagi ko'rik tanlovlar va ko'rgazmalarning

sovrindorlarini tayyorlash hamda iqtidorli va iste'dodli talabalar bilan ishlashda faollik ko'rsatish.

- Ilmiy konferensiyalarda ma'ruza bilan qatnashish** — fan va amaliyot, o'qitish metodikasi va texnologiyasining dolzarb muammolarini hal etishga va o'quv-tarbiya jarayonining yuqori sifatini ta'minlashga yo'naltirilgan dolzarb mavzulari, innovatsion yo'nalishlari bo'yicha respublika va xalqaro miqyosdagi anjumanlar, davra suhbatlari, seminarlarda ilmiy yoki ilmiy-metodik ma'ruzalar (axborotlar) bilan chiqish.
- Ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish** — mustaqil ravishda ta'lim, fan va ishlab chiqarishning dolzarb masalalariga yo'naltirilgan (mutaxassisligi doirasida) muhim mavzular bo'yicha olib borilgan tadqiqot (empirik) natijalari, tahlillari, ratsionalizatorlik g'oyalari va ishlanmalarini dissertatsiyalarning asosiy ilmiy natijalarini e'lon qilish uchun tavsiya etiladigan ilmiy nashrlar, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarda e'lon qilish.
- Ko'rgazma va tanlovlarda ishtirok etish** — mashg'ulot olib borayotgan fanlari bo'yicha ijodiy ish natijalarini respublika va xalqaro miqyosdagi ko'rik-tanlovlar va ko'rgazmalarda ishtirok etish orqali ommalashtirish, sovrindor bo'lish.
- Ilmiy loyihalarda ishtirok etish** — xalqaro loyihalar va dasturlar, shuningdek fan va texnologik taraqqiyotning bugungi darajasi bilan kadrlar tayyorlash ta'lim mazmuni, sifatini oshirish orasidagi uzviylikni rivojlantirish maqsadida fundamental, innovatsion va amaliy loyihalarga, xo'jalik shartnomalari asosida bajariladigan ishlarga, shuningdek xalqaro miqyosdagi loyihalarga rahbarlik qilish yoki ishtirokchi sifatida faoliyat olib borish.
- Xalqaro (impakt-faktorli) nashrlarda maqolalar e'lon qilish** — mustaqil ravishda ta'lim, fan va ishlab chiqarishning dolzarb masalalariga yo'naltirilgan muhim mavzular bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari, tahlillari, ratsionalizatorlik va innovatsion g'oyalarini xalqaro ma'lumotlar bazasiga kiritilgan yuqori reytingli yoki impakt-faktorli ilmiy jurnallarda e'lon qilish.

Hozirgi kunda maktab rahbarlari va o'qituvchilarning o'z ustida ishlashlari, mustaqil malakalarini oshirishlari uchun talab kuchaymoqda. O'z ustlarida izchil ishlashlari natijasida ularning fikrlash doirasi kengayadi, vaqti tejaladi, ijodiy qobiliyati rivojlanadi. O'z ustida ishlashning faol yo'li pedagog va rahbar xodimlarning mustaqil bilim olishi va malaka oshirishidan iboratdir. Bugungi kunda aksariyat hollarda malaka oshirish ma'ruza matnlari asosida amalga oshirilmoqda. Kurs rejasidagi o'quv yuklamalari ko'pligidan tinglovchilar ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarga to'liq qatnashib tegishli bilim, ma'lumot va axborotlarni ololmayaptilar. Buning uchun ixtisoslashgan maktablarda chuqurlashtirilgan o'quv fanlaridan dars beruvchi malakali pedagoglar, rivojlangan

xorijiy davlatlar tajribasidan kelib chiqqan holda, ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalar tushunadigan mutaxassis trenerlarni kaskad usulida tayyorlashni takomillashtirish hamda bu trenerlardan foydalangan holda maktab rahbarlari va o'qituvchilar bilan maxsus jadval asosida trening mashg'ulotlarini tashkil etish lozim. O'quvchilarning yoshi, psixologik holatlarini hisobga olgan holda o'quv fanlari xususiyatlaridan kelib chiqib, o'qituvchilar uchun o'quv dasturidagi mavzularni o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodikalari va ularning afzallik tomonlari bo'yicha tavsiyanomalar tayyorlash lozim. Ta'lim tizimida tayanch maktablar ahamiyatini oshirish, ularni haqiqiy ma'noda metodik xizmat ko'rsatuvchi tayanch markazga aylantirish kerak. Barcha fanlar bo'yicha shunday markazlar tashkil etilib, o'qituvchilar metodik kunlarida ushbu markazlardagi ilmiy-metodik majmualardan foydalanishlari, ilmiy-amaliy seminar mashg'ulotlarini muntazam ravishda o'tkazib borish, unda tajribali metodist, ilg'or o'qituvchi, olim va boshqa mutaxassislarning bevosita ishtirok etishini ta'minlash lozim. O'quv muassasalarida ijodkor, izlanuvchan o'qituvchi kadrlarni tanlash, ular bilan muntazam shug'ullanish, ularning faoliyatlarini o'z vaqtida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5-sentyabrdagi «Xalq ta'limi boshqaruv tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora- 213 tadbirlar to'g'risida»gi PQ-3931-sonli qarori asosida moddiy va ma'naviy jihatdan rag'batlantirish, jamoada ijodiy o'sish uchun ishchan, sog'lom muhit yaratishni ta'minlovchi —Maktabda ijodkor o'qituvchini izlash, tanlash va iste'dodini takomillashtirishning tashxis dasturini ishlab chiqish va unga amal qilishni tashkil etish zarur. Hududlar va o'quv fanlari bo'yicha —Yosh mutaxassislar maktabi ishini takomillashtirish, uning mazmun-mohiyatini kengaytirish, ular uchun muntazam ravishda mavzuli, muammoli va maqsadli o'quv-seminarlarini tashkil etib borish lozim. Maktabda har bir tuman XTB qoshidagi metodika kabineti xodimlari va ta'lim muassasalarining malakali, tajribali rahbarlari, bundan tashqari ish tajribalari tuman, shahar, respublikada ommalashtirilgan, ko'riktanlovlarda muvaffaqiyatli ishtirok etgan fan o'qituvchilaridan trenerlar tayyorlanadi hamda ulardan foydalangan holda ilmiy-metodik seminar, trening mashg'ulotlarini tashkil etish, tajriba almashish keng yo'lga qo'yilishi maqsadga muvofiqdir.

**Mustaqil malaka oshirish yo'nalishlari** Mustaqil malaka oshirish – uzluksiz ta'lim tizimining hamma bo'g'inlarida muntazam amalga oshiriladigan, har bir rahbar va mutaxassis pedagogning bilim va ko'nikmalarni tezkorlik bilan mustaqil ravishda chuqurlashtirish, yangilash va madaniy saviyalarini kengaytirishga yo'naltirilgan faoliyatdan iborat. Mustaqil malaka oshirish va ta'lim olish uchun ta'limning yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha pedagog kadrlarning malakalari tizimli ravishda oshirib boriladi. Maktablarda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda ilmiy-metodik

seminar va trening mashgʻulotlari tashkil etiladi, shuningdek, tajriba almashiniladi. Ustoz-shogird tizimi takomillashtiriladi. Mazkur ishlar maktab Ustavi, yillik ish rejasi va metodbirlashma rejalarida aks ettiriladi, shu bilan birga ularda qoʻyilgan vazifalarning ijrosi nazorat qilinadi. Taʼlim muassasasi rahbari tegishli xodimlar bilan birga chet el tajribalari va ilgʻor pedagogik texnologiyalar asosida dars oʻtayotgan oʻqituvchilarning tajribalarini oʻrganadilar, ularni umumlashtiradilar va tuman (yoki shahar)da ommalashtirish boʻyicha barcha tegishli hujjatlarni tayyorlaydilar. Oʻqituvchilarni malaka oshirishga yuborish oldindan rejalashtiriladi. Malaka oshirib kelgan oʻqituvchilarning hisoboti oʻz vaqtida metodbirlashma va pedagogik kengashda tinglanadi hamda ularga ochiq darslar tashkil etib boriladi. Maktabning oʻquv-tarbiyaviy ishlari boʻyicha direktor oʻrinbosari va metodbirlashma rahbarlari oʻqituvchilarning —Oʻz ustilarida ishlash rejasi boʻyicha amalga oshirayotgan faoliyatini ham oʻrganadi, unda taʼlim-tarbiyaviy ishlarni tashkil etishda mavjud boʻladigan kamchilik va muammolarni aniqlaydi, ularni bartaraf etish boʻyicha amaliy va metodik yordam koʻrsatadi. Mustaqil malaka oshirishning maqsadi — rahbar xodim va pedagoglarning oʻz lavozimlari, mutaxassisligi, oʻqitish metodikasi boʻyicha bilimlarini kengaytirish, pedagogika, psixologiya, maʼnaviyat, milliy gʻoya yoʻnalishdagi nazariy va amaliy bilimlarini yangilash, ilgʻor tajribani oʻrganish va qoʻllash, takomillashtirish, oʻz ilgʻor tajribasini yaratishdan iborat jarayondir. Taʼlim jarayonini tashkil etishga masʼuliyat bilan yondashuvadigan, kasbiy bilimdon, metodik mahoratga ega, ilgʻor pedagogik texnologiyalarni mukammal oʻzlashtirib olgan, innovatsiyalar asosida darsni tashkil etuvchi, yuksak shaxsiy fazilatlarga ega oʻqituvchilarga talab tobora ortib bormoqda. Oʻqituvchi taʼlim-tarbiya sohasidagi islohotlarni amalga oshiruvchi asosiy shaxs boʻlib qolmoqda. Islohotlarning sifati va samaradorligi oʻqituvchining ijodkorligi, faolligi, izlanuvchanligi, pedagogik mahoratiga bogʻliqdir. Maktabda uzluksiz malaka oshirishning asosiy tashkiliy shakli pedagog kadrlarning yakka tartibda shaxsiy dasturi (ish rejasi) asosida uzluksiz mustaqil malaka oshirishlari hisoblanadi. Keyingi yillarda —uzluksiz oʻrganish, —umr boʻyi taʼlim tushunchalari dolzarb boʻlmoqda. Doimiy rivojlanish, oʻz shaxsini takomillashtirish jarayoni koʻpchilik tadqiqotchilarning diqqat-eʼtiborini tortmoqda. Pedagogning uzluksiz mustaqil malaka oshirish reja-dasturi Mazkur tavsiyanoma Oʻzbekiston Respublikasining —Taʼlim toʻgʻrisidagi Qonuni, hamda Respublika Prezidenti Sh. M. Mirziyoevning taʼlim tizimini isloh qilish va takomillashtirish boʻyicha chiqargan farmon va qarorlarida belgilangan vazifalardan kelib chiqib, yuqori malakali, salohiyatli kadrlarni tayyorlash, ularning malakasini oshirishning samarali tizimini yaratish, Xalq taʼlimi vazirligining uzluksiz metodik xizmat koʻrsatish tizimini takomillashtirish boʻyicha qabul qilingan buyruqlari asosida tayyorlandi. Umumiy



oʻrta taʼlim muassasalarining zamon talablari darajasida modernizatsiya qilinishi bilan birga, taʼlimning mazmun-mohiyati ham oʻzgarib bormoqda: davlat taʼlim standartlari takomillashtirildi, oʻquv dasturlari modernizatsiya qilindi va optimallashtirildi, darslik-larning yangi avlodi yaratilmoqda. Maʼlumki, oldingi taʼlim koʻproq akademik bilimlar berishga yoʻnaltirilgan boʻlsa, hozir esa unib-oʻsib kelayotgan 215 yoshlarning chuqur nazariy bilimlarga ega boʻlishi bilan birgalikda, ular da amaliy (kasb-hunarga yoʻnaltirilganlik) koʻnikmalarni shakllantirish va rivojlantirishga alohida eʼtibor berilmoqda. Taʼlim jarayonini tashkil etishga masʼuliyat bilan yondashuvadigan, kasbiy bilimdon, metodik mahoratga ega, ilgʻor pedagogik texnologiyalarni mukammal oʻzlashtirib olgan, innovatsiyalar asosida darsni tashkil etuvchi, yuksak shaxsiy fazilatlar ga ega oʻqituvchilarga talab tobora ortib bormoqda. Oʻqituvchi taʼlim-tarbiya sohasidagi islohotlarni amalga oshiruvchi asosiy shaxs boʻlib qolmoqda. Islohotlarning sifati va samaradorligi oʻqituvchining ijodkorligi, faolligi, izlanuvchanligi, pedagogik mahoratiga bogʻliqdir. Taʼlim muassasalarda faoliyat koʻrsatayotgan pedagoglarning kasbiy mahoratini oshirish va axborotlarga boʻlgan ehtiyojlarini oʻrganish hamda monitoringini olib borish, taʼlim jarayonida pedagoglarning ilmiy, pedagogik, psixologik, didaktik va metodik usullardan foydalanishidagi boʻshliqlarni aniqlash, toʻldirish yoʻllarini belgilashni muvofiqlashtirish yoʻllarini belgilash zarur. Maktabda uzluksiz malaka oshirishning asosiy tashkiliy shakli pedagog kadrlarning yakka tartibda shaxsiy dasturi (ish rejasi) asosida uzluksiz mustaqil malaka oshirishlari hisoblanadi. Keyingi yillarda —uzluksiz oʻrganish, —umr boʻyi taʼlim tushunchalari dolzarb boʻlmoqda. Doimiy rivojlanish, oʻz shaxsini takomillashtirish jarayoni koʻpchilik tadqiqotchilarning diqqat-eʼtiborini tortmoqda. Oʻqituvchi faoliyatining kasbiy diagnostikasi uni yanada yuqori natijaga erishishini taʼminlash uchun oʻzlashtirishi va oʻz faoliyatida qoʻllashi zarur boʻlgan nazariy bilimlar, amaliy ish koʻnikmalari va malakalarni aniqlashdan iborat. Buning uchun oʻqituvchi kasbiy faoliyatining tarkibiy qismlari boʻyicha tayyorgarlik darajasini aniqlab, xulosalar chiqariladi.

## **2. Uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimi mazmuni**

Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 25.01.2021 yildagi «Xalq taʼlimi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qoʻllab quvvatlash hamda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari toʻgʻrisida»gi [PQ-4963](#)-son qarori qabul qilindi. Bu qarorga asosan Xalq taʼlimi vazirligi, Taʼlim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi hamda Oliy va oʻrta maxsus taʼlim vazirligi bilan birgalikda 2021 yil 1 iyunga qadar xalq taʼlimi xodimlarining malaka oshirish jarayonini “hayot davomida oʻqish” tamoyili asosida uzluksiz malaka oshirishni nazarda tutuvchi tizimga aylantirishi, xalq taʼlimi xodimlarining malaka oshirish jarayoniga kredit-modul tizimini bosqichma-bosqich joriy qilish hamda

xalq ta'limi xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini tashkil etish, har bir xodimning malaka oshirish jarayonlarini monitoring qilish va shaxsiy hisobini yuritish imkoniyatini ta'minlovchi "Uzluksiz kasbiy ta'lim" maxsus elektron platformasini ishga tushirish vazifasi yuklatildi. Qarorda A. Avloniy nomidagi Xalq ta'limi tizimi rahbar va mutaxassis xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti Xalq ta'limi vazirligining A. Avloniy nomidagi xalq ta'limi muammolarini o'rganish va istiqbollarini belgilash ilmiy-tadqiqot instituti sifatida qayta tashkil etilishi, Institut Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahar xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazlari uchun bosh ta'lim muassasasi hisoblanadi hamda ularning o'quv, metodik va ilmiy faoliyatiga rahbarlik qilishi ko'rsatib o'tilgan. Mazkur qaror bilan malaka oshirish tizimida ta'lim maqsadi, vazifalari, mazmunidan kelib chiqqan holda o'quv jarayonini tashkil qilish, boshqaruv va pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va uzluksiz malakasini oshirish uchun ta'lim dasturlarini innovatsion yondashuvlar asosida doimiy yangilab borilishi belgilandi. Unga ko'ra oliy ta'lim tizimida malaka oshirish quyidagi shakllarni o'z ichiga oladi:

• mustaqil malaka oshirish;

• muqobil malaka oshirish;

• institut yoki fakultetlarda bevosita o'qish Xalq ta'limi tizimida tuman (shahar) xalq ta'limi bo'limlari tomonidan:

• tuman (shahar) xalq ta'limi bo'limlari tomonidan:

• xalq ta'limi xodimlarining malaka oshirish bo'yicha ehtiyojlari o'rganiladi hamda «Uzluksiz kasbiy ta'lim» maxsus elektron platformasi orqali ularning individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasi tuziladi;

• har bir xalq ta'limi xodimining elektron portfoliosi shakllantiriladi va unga xodimning individual trayektoriyasi, kasbiy rivojlanish natijalari va o'zlashtirgan o'quv dasturlari to'g'risidagi ma'lumotlar kiritiladi;

• Xalq ta'limi xodimlarini ularning malaka darajasi, bilimi, ilmiy-pedagogik salohiyati, ish tajribasi, psixologik tayyorgarligi va individual kasbiy rivojlanish trayektoriyasiga mos keladigan tabaqalashgan malaka oshirish dasturlari bo'yicha o'qitish amaliyoti yo'lga qo'yiladi;

• An'anaviy o'qitish bilan bir qatorda kasbiy o'qitishning Uyg'unlashgan, ish jarayoni bilan birgalikda olib boriladigan, masofaviy va boshqa turlari joriy etiladi

Xalq ta'limi xodimlarini malakasini oshirish uchun:

•Har bir fan bo'yicha uzluksiz kasbiy rivojlanish kursining maqsad va vazifalari asosida 36 soatlik hajmdagi dastur va ishchi o'quv reja dastur tuziladi

Har bir mavzu uchun kontent tayyorlanadi.Kontentlar pedagog kadrlarga quyilgan davlat talablari asosida shakllantiriladi.Ular:

- 1.Pedagogning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantirish
- 2 AKT va media savodxonlik
- 3.Uzluksiz kasbiy rivojlanish masalalari
- 4.Pedagog mas'uliyati va moslashuvchanligi
- 5.Inklyuziv ta'limni joriy etish masalalari
- 6.Fandagi yangiliklar, fanni o'qitishning dolzarb masalalari
- 7.O'quvchilar kompetensiyalarini baholash usullari va vositalari

Kontentlar har bir mavzu uchun alohida tayyorlanadi,ular tarkibi quyidagilardan iborat buladi.

Mavzu vediodarsi.

Mavzu ma'ruzasi

Mavzuga doir test

Gllsariy

Mavzu taqdimoti

Mavzuni o'zlashtirganligini aniqlash uchun nazorat topshirig'i

Asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan iborat buladi.

Uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil etish o'qituvchi uchun mutaxassislik fani bilan uzviy bog'liq bo'lgan fanlarni ham o'rganishni ta'minlaydi., Geografiya darslarida o'quvchi diqqatni to'play olishni, izchillikni, tasavvur rivojlangan bo'lishini talab eta borib, ularda aniq bir maqsadga intilish, ijodiy faollik, mustaqillik, mas'uliyat, mehnatsevarlik, imtizom va tanqidiy fikrlash hamda o'zining ilmiy qarash va e'tiqodlarini dalillar asosida himoya qila olish ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'qituvchilarning mantiqiy fikrlashlarini rivojlantirish uzluksiz malaka oshirish sohasining muhim vazifasi hisoblanadi.

Shuning uchun uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil etilishi o'qituvchilarning ilmiy-nazariy tafakkurini shakllantirishda hal qiluvchi o'rinni egallaydi. Uzluksiz malaka oshirishni tashkil etish bilan o'qituvchining ichki garmoniyasini ocha borib, mantiqiy mulohaza yuritishning nafisligi va go'zalligini tushunishni shakllantirib, tanqidiy idrok qilish imkonini bera borib, mutaxassislik fani tushunchalarini egallash orqali konpetensiyalarni shakllantiradi. Uzluksiz malaka oshirishni yangilangan dastur va davlat talablariga javob beradigan kontentlar asosida tashkil etish shart va zarur, ya'ni zerikarli darslar o'rniga kontentlarni tashkil etishga mas'uliyat bilan yondoshadigan, kasbiy bilimdon,

metodik mahoratga ega mas'uliyatli, zamonaviy, interfaol pedagogik Innovatsion yondashuvlar asosida milliy ta'lim tizimini takomillashtirish ,texnologiyani mukammal o'zlashtirib olgan, innovatsiyalar asosida ta'limni tashkil eta oladigan o'qituvchilarga talab oshib bormoqda. Uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil etishda moddiy baza, o'quv rejalar, dastur va majmualar qanchalik takomillashtirilmasin, kutilgan asosiy natijaga erishish, chuqur va puxta bilim berish, yuqori sifatdagi malaka oshirish jarayonini tashkil etishga erishish bevosita nazariy va amaliy mashg'ulotlar uchun kontentlarni tayyorlovchi mutaxassis-o'qituvchining ijodkorligi, izlanuvchanligi, malakasiga pedagogik mahoratiga bog'lanib qoladi. Har qanday yaratilgan kontent o'qituvchining qizikishiga, hoxish istagiga, ehtiyojiga qaratilmog'i lozim. Uzluksiz malaka oshirish sifati va samaradorligi o'qituvchining o'quv mazmunini o'zlashtirishga yo'naltirilgan mustaqil mutoala bilan samarali shug'ullanishi, mustaqil fikr yuritishi va tafakkur faoliyatiga bog'liq. Uzluksiz malaka oshirish samaradorligini oshirish yo'llaridan biri ta'limning mul'timedia vositalaridan o'rinli foydalanishdir. Bu vositalardan - o'tilgan materiallarni takrorlashda, yangi materialni bayon qilish, mustahkamlashda, mustaqil ishlarda, vebinarlar o'tkazishda, kontent yaratish orqali mavzu mazmunini tushuntirishda samarali foydalanish mumkin. Uzluksiz malaka oshirish tizimini tashkil qilishda kontentlardan foydalanish malaka oshirishning zamonaviy turi hisoblanib, bunda komp'yuter yordamida malaka oshirish jarayonini turli usullarda tashkil qilish va o'qituvchilarning malaka oshirish jarayonidagi ko'p holatlarini nazorat qilish mumkin bo'ladi. Kontentlar yordamida uzluksiz malaka oshirishni tashkil etishda nazorat qilinadigan parametrlar to'plami keng bo'lib, ulardan asosiylari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin.

O'qituvchi kontentlar asosida tashkil etilgan mavzuni mustaqil holda o'zlashtirayotganida, tushunmagan joylarini, tushunarli bo'lmagan materiallarni qaytadan ko'rib chiqish imkoniyatiga ega bo'ladi. O'qituvchi uchun har bir kontent oxirida o'zini o'zi baholash imkoniyati yaratiladi.

-o'qituvchilarning mustaqil o'rganishi va bajarishi lozim bo'lgan topshiriqlarni keltirish; Innovatsion yondashuvlar asosida milliy ta'lim tizimini takomillashtirish -kontent oxirida o'qituvchilar bilim darajasini aniqlash va natijalari bilan tanishtirish, kerakli ko'rsatmalar berish.

O'qituvchining uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish ko'p bosqichli, murakkab jarayon bo'lib, bu bosqichlar qatoriga: - o'qituvchining psixologik holatini prognoz qilish; - o'qituvchining bilimi darajasi yangi mavzu o'tilganga qadar qanday bo'lganligini aniqlash; - o'qituvchining o'tilgan mavzuni nazariy va amaliy tomondan qanday darajada o'zlashtirganligini sinovdan o'tkazish; - o'qituvchining savollarga bergan javoblarining natijasi va bilimi

darajasi asosida xatoliklar manbaini shakllantirish; - o'qituvchining mavzularni o'zlashtirish darajasi asosida o'tiladigan yangi mavzularni kelajakda o'zlashtirish darajasini prognozini kiritish mumkin. Har bir o'qituvchining psixologik holatini aniqlash uchun pedagog-psixologik testdan o'tkaziladi. Uning oilasidagi, jamoat, kishilar orasidagi, sinfdagi o'quvchilarga bo'lgan munosabatlari to'g'risidagi savollarga bergan javoblari tahlil qilinib, ushbu tahlil asosida o'qituvchining bilim olishga pedagogik-psixologik jihatdan tayyorligi aniqlanadi. Har bir o'qituvchining bilimi darajasi yangi mavzu o'tilganga qadar qanday bo'lganligini aniqlashda, u oldin o'tilgan mavzu asosida testdan o'tkaziladi, o'zlashtirilgan va o'zlashtirilmagan tushunchalar alohida qayd etiladi. O'zlashtirilmagan tushunchalar yangi mavzu bayonida uchraydigan bo'lsa, u holda o'qituvchiga o'zlashtirilmagan tushunchalar haqida metodik yordam beriladi. Aks holda vazifaning boshqa usullari mustaqil topshiriqlar va boshqalardan foydalanish mumkin bo'ladi.

O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish bilan quyidagi vazifalar hal etiladi:

- o'qituvchilarga uzluksiz malaka oshirish faoliyati davomida olgan bilimlari asosida ish faoliyatini tashkillashtirishda innovatsion texnologiya elementlaridan to'g'ri foydalanish imkoniyatini yaratish;

- uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish orqali o'qituvchiga keyingi faoliyatini to'g'ri rejalashtirish, nazariy bilimi, amaliy ko'nikma va malakalarini mustaqil ta'lim asosida mustahkamlab borish uchun yangi ma'lumotlarga ega bo'lishiga imkoniyat yaratish;

uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish asosida o'qituvchilar malaka oshirish faoliyatlarini to'liq nazoratga olish imkoniyatini yaratishdan iborat. O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyati asosida pedagogik tajribani tashkil etish:

o'qituvchining dasturdagi o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirishi hamda ular uchun zarur bo'lgan g'oya va tushunchalarni uning ongida shakllanganlik darajasini aniqlash, o'qituvchining kelajakdagi bilimi darajasi prognozini taklif qilinayotgan model bilan aniqlash asosida amalga oshiriladi. Barcha sohalarda axborot texnologiyalarining kirib kelishi mavjud qiyinchiliklarni yechish imkoniyatini berdi, xususan bilvosita malaka oshirish o'qituvchilarning bilim darajalarini oshirishga xizmat qiladigan kuchli pedagogik qurolga aylandi. O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatida ayrim fanlardan o'quv adabiyotlarning kamligi o'ziga xos muammolarni keltirib chiqaradi. Bu muammolarni axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish bilan hal qilish mumkin. Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, bizda mavjud bo'lgan ko'pgina o'quv adabiyotlarni

interaktiv muhitda, mul'timedia vositalaridan foydalangan holda yaratsak, bilim oluvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi, o'zlashtirishi yanada oshishini tajriba ko'rsatib kelmoqda.

Shu nuqtai nazardan umumta'lim maktablari o'qituvchilari bilan ijodiy hamkorlikda uzluksiz malaka oshirishni tashkil etishda ular oldida turgan quyidagi vazifalarni keltiramiz:

-o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida milliy ta'lim tizimi qonuniyatlariga moslashtirish;

-uzluksiz malaka oshirishni amalga oshirishda har bir o'qituvchini malaka oshirish jarayoniga jalb qiladigan va kreativ fikrlashga o'rgatadigan o'qitishning interfaol usul va uslublaridan foydalanish;

-uzluksiz malaka oshirishni tashkil etishda turli xil interaktiv usullarni qo'llash va maqsadga erishish uchun innovatsion metodlardan foydalanish.

O'qituvchilarning uzluksiz malaka oshirish faoliyatini boshqarish orqali amalda ularning o'zlashtirgan va o'zlashtirishi lozim bo'lgan nazariy bilimi, amaliy ko'nikma va malakalari darajasini tahlil qilish imkoniyati hamda ta'lim jarayoni samaradorligini oshirish asosida uzluksiz malaka oshirish faoliyatining uslubiy asosi yaratiladi.

### **Kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirish jarayonida innovatsion faoliyatning o'rni va ahamiyati**

O'qituvchining kasbiy o'zini rivojlantirish jarayonida innovatsion faoliyat muhim o'rin egallaydi. Shuning uchun o'qituvchining innovatsion faoliyatga tayyorligi ushbu jara-yonda burilish holati, kasbiy o'zini rivojlantirishining muhim bosqichi bo'lib hisoblanadi. Agar an'anaviy ta'lim tizimida ishlaydigan pedagog uchun pedagogik texnologiyani egallaganligi yetarli bo'lsa, ya'ni kasbiy darajada ta'lim-tarbiya jarayonini amalga oshirishga, yetarli darajada muvaffaqiyatlarga erishishga imkon beradigan, shuningdek, pedagogik-psixologik nazariyani tajribada qo'llashning aniq usul va uslublarini aks ettiradigan pedagogik mahoratni, pedagogik ko'nikmalarni shakllantira oladigan bilimlar tizimini egallash yetarli bo'lsa, innovatsion tizimga o'tish uchun pedagogning innovatsiyalarga o'tishga tayyorligi muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Zamonaviy pedagogning innovatsion faoliyati hamda kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirishining natijalari bo'yicha rahbar va metodistlar uchun muhim masala: pedagogning innovatsion faoliyati va kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirish natijasi nimadan tashkil topishi mumkin? Bunday natijalarga: pedagogik faoliyatning individual uslubi, mualliflik dasturlari, metodikalari va texnologiyalari; o'qituvchining metodik, psixologik, tadqiqiy, pedagogik, texnologik madaniyati, eng muhimi esa – muallifli pedagogik – didaktik, tarbiya va metodik tizimlari kiradi. O'qituvchining kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirish bosqichlari: Birinchi bosqich – o'qituvchi o'z

faoliyatining muvaffaqiyati shaxsiy rejalarini hayotga tadbiiq etishga bog'liq-ligini anglab etadigan darajada o'z o'rnini topishdan iborat. Ikkinchi bosqich – o'ziga xos ichki va tashqi kasbiy muloqot boradi – qo'yilgan pedagogik vazifalarni yechishning turli variantlarini tanqidiy tahlil qilish. Keyingi bosqich – ustuvorliklarni tanlash, pedagogik faoliyatning an'anaviy uslublarini innovatsion namunalar bilan taqqoslash asosida o'zining muallifligidagi variantlarning asoslarini tuzish, bunda innovatsion namunalar interfaol – o'yinli metodik mashg'ulotlarda ifodalanadi. Va nihoyat, so'nggi bosqich – —o'rnashib qolgan namunalardan voz kechish – o'z tajribasining refleksiya, o'z muallifligidagi metodik pedagogik tizimni asoslab berish va sinovdan o'tkazishdan iborat. Pedagogning kasbiy rivojlanishining samaradorlik shartlari. Oxir-oqibatda metodik ishlarni boshqarishning mohiyati – o'qituvchining kasbiy va shaxsiy rivojlanishi uchun sharoitlar yaratishdan iborat. Boshqarish – bu talab qilinayotgan metodik jarayonni aniq, mohirona va yaqqol tasavvur qilish hamda amalga oshirishdir. Bizning holatimizda gap muqobil, shaxsiy rivojlantiruvchi metodik jarayon to'g'risida ketmoqda. Uning amalga oshishi uchun quyidagilar zarur: aniqlab olish muhimdir; pedagoglarning metodik ma'lumoti mazmunining konstruksiyasini ishlab chiqish lozim, unda shaxsiy hayotiy muammolarni anglash, o'z imkoniyatlari va hayot salohiyatini tasavvur qila olish, kasbiy faoliyatni rejalashtirish, qabul qilingan qarorlarga javob berish, bunda ko'rsatma bo'yicha emas, mustaqil harakat qila olish qobiliyatlari uy-g'unlashgan bo'lishi kerak; o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishining shaxsiy tajribasi qaerda va qay tarzda – o'quv jarayonida, o'qishdan tashqari pedagogik muloqotda, shaxsiy yoki umummaktab metodik ishlar tizimida maktab ichki metodik ishlarining maqsadini aniq belgilab olish, ular orasida pedagoglarning kasbiy va shaxsiy rivojlanishini ta'minlaydigan masala ustuvor bo'lishi kerak, bunda mezonlarni – ortishini aniqlab olish lozim; shaxsiy-kasbiy rivojlanishning bu jarayoni nimadan iborat bo'ladi, pedagoglar uning o'tishini qay tarzda muhokama qiladilar; maktab ichki metodik ishlar tizimida shaxsiy rivojlantiruvchi pedagogik holatlarni tuzish asosida pedagoglarning kasbiy rivojlanish mexanizmlarini o'z ichiga olgan maxsus texnologiyalar tizimini aniqlash, loyihalashtirish va joriy etish.

### **O'qituvchining kasbiy o'zini o'zi rivojlantirishning asosiy usullari**

Malaka oshirish kurslari. Hozirgi vaqtda bunday kurslar muhim va asosiy bosqich, o'qituvchining o'zini o'zi rivojlantirish usuli hisoblanadi. Bunday kurslarga odatda ta'lim muassasasi rahbari rahbarlik qiladi;

Bundan tashqari, har bir o'qituvchi joriy yilning boshida o'z-o'zini rivojlantirish dasturini tuzishi kerak bo'lgan federal standartlar ham mavjud.

Shuningdek, o'qituvchi o'z-o'zini rivojlantirish jarayonida foydalanadigan adabiyotlarni ko'rsatadi va o'z faoliyatining xulosalarini belgilaydi.

Ko‘rinib turibdiki, zamonaviy o‘qituvchining asosiy vazifasi ma’lumotni chuqur o‘rganish bo‘lib, keyinchalik u malaka va umumiy kasbiy mahorat darajasini oshirish uchun asos bo‘lishi mumkin.

Malaka oshirishning bevosita va bilvosita shakllarini o‘zaro bir-birini to‘ldirish tamoyillari asosida amaliyotga joriy etish orqali rahbar va pedagog kadrlarning mustaqil o‘zini o‘zi shaxsiy va kasbiy rivojlantirish motivlarini rag‘batlantirish, shuningdek o‘quv-tarbiya jarayonini yuqori ilmiy-uslubiy darajada ta‘minlash, malakaviy talablar, o‘quv rejalari va dasturlari asosida kasbiy va pedagogik mahoratni doimiy ravishda rivojlantirishga ko‘maklashish uchun zarur bo‘lgan kasbiy bilimlar, ko‘nikmalar va mahoratlarni muntazam ravishda yangilab borish uzluksiz malaka oshirish jarayonlarining maqsadi hisoblanadi.

Quyidagilar uzluksiz malaka oshirish jarayonlarining asosiy vazifalari hisoblanadi:

Rahbar va pedagog kadrlarning kasbiy bilimlari, ko‘nikmalari va mahoratlarini uzluksiz yangilab borish mexanizmlarini joriy etish, zamonaviy talablarga muvofiq oliy ta‘lim sifatini ta‘minlash uchun zarur darajada kasbiy tayyorgarlikni oshirish, malaka oshirishning to‘g‘ridan to‘g‘ri va kasbiy faoliyatga aloqador bilvosita shakllarini amaliyotga to‘liq joriy etilishini ta‘minlash va monitoringini olib borish;

Rahbar va pedagog kadrlarning ilmiy-pedagogik salohiyatidan kelib chiqib ularni kasbiy ehtiyojlarni qanoatlantirishga yo‘naltirilgan uzluksiz malaka oshirishning shakllarini mustaqil tanlash va o‘zlashtirish ta‘lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasini ta‘minlash orqali rahbar va pedagog kadrlarning tayyorgarligi sifatiga qo‘yiladigan malakaviy talablarni takomillashtirish.

### **Uzluksiz malaka oshirish jarayonlarini tashkil etish shakllari va bosqichlari**

- mutaxassislik bo‘yicha mustaqil malaka oshirish;
- muqobil malaka oshirish;
- ta‘lim dasturlari asosida oliy ta‘lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish markazlarida bevosita o‘qish.

**Mutaxassislik bo‘yicha mustaqil malaka oshirish quyidagilarni o‘z ichiga oladi:**

- ochiq o‘quv mashg‘ulotlari va mahorat darslarini tashkil etish;**
- iqtidorli va iste‘dodli talabalar bilan ishlash;**
- ilmiy konferensiyalarda ma‘ruza bilan qatnashish;**
- ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish;**



**-ko‘rgazma va tanlovlarda ishtirok etish;**

**-ilmiy loyihalarda ishtirok etish;**

**-xalqaro (impakt-faktorli) nashrlarda maqolalar e‘lon qilish;**

-Ochiq o‘quv mashg‘ulotlari va mahorat darslarini tashkil etish — zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ta‘limning interaktiv metodlarini qo‘llagan holda akademik guruhlarda jadval bo‘yicha mashg‘ulotlar o‘tkazish va o‘rnatilgan tartibda keng muhokama qilish.

-Iqtidorli va iste‘dodli talabalar bilan ishlash — dars berayotgan fanlari bo‘yicha talabalarning respublika va xalqaro miqyosidagi fan olimpiadalari, sport musobaqalari, san‘at sohasidagi ko‘rik tanlovlari va ko‘rgazmalarining sovrindorlarini tayyorlash hamda iqtidorli va iste‘dodli talabalar bilan ishlashda faollik ko‘rsatish.

-Ilmiy konferensiyalarda ma‘ruza bilan qatnashish — fan va amaliyot, o‘qitish metodikasi va texnologiyasining dolzarb muammolarini hal etishga va o‘quv-tarbiya jarayonining yuqori sifatini ta‘minlashga yo‘naltirilgan dolzarb mavzulari, innovatsion yo‘nalishlari bo‘yicha respublika va xalqaro miqyosdagi anjumanlar, davra suhbatlari, seminarlarda ilmiy yoki ilmiy-metodik ma‘ruzalar (axborotlar) bilan chiqish.

-Ilmiy jurnallarda maqolalar chop etish — mustaqil ravishda ta‘lim, fan va ishlab chiqarishning dolzarb masalalariga yo‘naltirilgan (mutaxassisligi doirasida) muhim mavzular bo‘yicha olib borilgan tadqiqot (empirik) natijalari, tahlillari, ratsionalizatorlik g‘oyalari va ishlanmalarini dissertatsiyalarning asosiy ilmiy natijalarini e‘lon qilish uchun tavsiya etiladigan ilmiy nashrlar, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarda e‘lon qilish.

-Ko‘rgazma va tanlovlarda ishtirok etish — mashg‘ulot olib borayotgan fanlari bo‘yicha ijodiy ish natijalarini respublika va xalqaro miqyosdagi ko‘rik-tanlovlari va ko‘rgazmalarda ishtirok etish orqali ommalashtirish, sovrindor bo‘lish.

-Ilmiy loyihalarda ishtirok etish — xalqaro loyihalar va dasturlar, shuningdek fan va texnologik taraqqiyotning bugungi darajasi bilan kadrlar tayyorlash ta‘lim mazmuni, sifatini oshirish orasidagi uzviylikni rivojlantirish maqsadida fundamental, innovatsion va amaliy loyihalarga, xo‘jalik shartnomalari asosida bajariladigan ishlarga, shuningdek xalqaro miqyosdagi loyihalarga rahbarlik qilish yoki ishtirokchi sifatida faoliyat olib borish.

-Xalqaro (impakt-faktorli) nashrlarda maqolalar e’lon qilish — mustaqil ravishda ta’lim, fan va ishlab chiqarishning dolzarb masalalariga yo’naltirilgan muhim mavzular bo’yicha olib borilgan tadqiqot natijalari, tahlillari, ratsionalizatorlik va innovatsion g’oyalari xalqaro ma’lumotlar bazasiga kiritilgan yuqori reytingli yoki impakt-faktorli ilmiy jurnallarda e’lon qilish.

**8-MAVZU: KIMYO FANI BO’YICHA O’QITUVCHILARNING  
ILG’OR TAJRIBALARINI ANIQLASH, TAHLIL QILISH, O’RGANISH,  
UMUMLASHTIRISH, OMMALASHTIRISHNING ZAMONAVIY  
TEXNOLOGIYALARI, SHAKL VA USULLARI. KIMYO FANINI  
O’QITISHDA TO’PLANGAN ILG’OR TAJRIBALAR.  
(2 saot amaliy mashg`ulot)**

**DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI**

<b>Darsning maqsadi:</b>	Tinglovchilarni fani bo’yicha o’qituvchilarning ilg’or tajribalarini aniqlash, tahlil qilish, o’rganish, umumlashtirish, ommalashtirishning zamonaviy texnologiyalari, shakl va usullari hamda kimyo fanini o’qitishda to’plangan ilg’or tajribalar bilan tanishtirish
<b>Darsning rejasi</b>	<b>Reja:</b> 1.O’qituvchilarning ilg’or ish tajribalarini o’rganish va ommalashtirish bosqichlari 2.Ilg’or pedagogikani o’rganish, sintez qilish va tarqatish 3.Pedagogik tajribani aniqlash dasturi
<b>Dars turi</b>	Amaliy mashg’ulot
<b>Dars bosqichlari va dars taqsimoti</b>	80 daqiqa. I. Tashkiliy qism – 5 daqiqa. II. Mavzuga doir suhbat matni – 10 daqiqa. III. Yangi mavzu bayoni – 60 daqiqa. IV. Darsga yakun yasash – 5 daqiqa.
<b>O’quv jarayonining mazmuni:</b>	<b>Metod:</b> savol-javob, kichik guruhlarda o’qitish, hamkorlikda o’qitish <b>Forma:</b> jamoada, guruhlarda. <b>Jihoz:</b> AKT vositalari, dars ishlanmasi namuna, marker, rangli qalamlar, qog’oz. <b>Usul:</b> og’zaki, yozma, ko’rgazmali taqdimot. <b>Baholash:</b> reyting tizimida.
<b>Uyga vazifa</b>	Keyingi o’tiladigan dars mavzusiga tayyorlanish. Mavzuga doir adabiyotlar bilan tanishish

## ***O‘qituvchilarning ilg‘or ish tajribalarini o‘rganish va ommalashtirish***

2021-yil 26-yanvarda Xalq ta’limi vazirligi huzuridagi Respublika ta’lim markazi tomonidan o‘qituvchilar, rahbar xodimlar, shuningdek, metodistlarning “Ilg‘or ish tajribalarini o‘rganish va ommalashtirish” tartibi ishlab chiqilgan bo‘lib, mazkur jarayon aniq belgilab berilgan tartib bo‘yicha amalga oshiriladi. Jurnal yoki gazetalarda maqola chiqarib qo‘yib, ish tajribam ommalashdi deyish katta xato bo‘ladi. Ilg‘or ish tajribalari quyidagi ketma-ketlikda — maktab, tuman (shahar), viloyat va respublika miqyosida ommalashtiriladi: Maktab miqyosida ommalashtirishda ilg‘or ish tajriba maktab fan metodbirlashmasi tomonidan aniqlanadi, tahlil qilinadi, umumlashtirilib pedagogika kengashining qarori bilan maktab miqyosida ommalashtiriladi. Tuman miqyosida ommalashtirish uchun maktab pedagogika kengashi qarori, maktab rahbari taqdimnomasi va o‘qituvchining faoliyatiga oid hujjatlar, yaratgan yangiliklari haqida ma’lumot tayyorlanib, tavsiyalari tuman xalq ta’limi bo‘limiga taqdim etiladi. Ilg‘or ish tajriba tuman (shahar) miqyosida ommalashtirishda tuman (shahar)larda tashkil etilgan tayanch maktablar negizida 3 oy davomida o‘rganib chiqiladi va aprotatsiyadan o‘tkaziladi.

Tayanch maktabdan olingan xulosa asosida Metodik kengash muhokamasida ko‘rib chiqiladi va tuman (shahar) miqyosida ommalashtirish bo‘yicha qaror qabul qilinadi. Viloyat miqyosida ommalashtirish uchun Metod kengash qarori, o‘qituvchining faoliyatiga oid hujjatlar haqida ma’lumot, tayyorlangan tavsiyalari va xalq ta’limi bo‘limi mudirining taqdimnomasi viloyat xalq ta’limi boshqarmasiga taqdim etiladi. Viloyat miqyosida ommalashtirish uchun taqdim etilgan ish tajribalari Qoraqalpog‘iston Respublikasi xalq ta’limi vazirligi, Toshkent shahar xalq ta’limi bosh boshqarmasi va viloyatlar xalq ta’limi boshqarmalari huzuridagi o‘quv-metodika kengashi a‘zolari tomonidan ikki oy muddat ichida seminar, ochiq dars, taqdimot orqali o‘rganib chiqiladi va o‘quv-metodika kengashi qarori bilan viloyat miqyosida ommalashtiriladi.

Respublika miqyosida ommalashtirish uchun o‘qituvchining faoliyatiga oid hujjatlar, ilg‘or ish tajribalari haqida ma’lumot, tayyorlangan tavsiyalari hamda o‘quv-metodika kengashi qaroridan ko‘chirma asosida hududiy xalq ta’limi boshqaruv organining rasmiy xati orqali Respublika ta’lim markaziga taqdim etiladi. Respublika ta’lim markaziga taqdim etilgan hujjatlar tegishliligi bo‘yicha metodistlar tomonidan ekspertlarni jalb etgan holda 1 chorak (uch oy) davomida o‘rganiladi. O‘rganilgan ish tajribalari fan yo‘nalishidagi Ilmiy-metodik kengash yig‘ilishlarida muhokama qilinadi va Ilmiy- metodik kengash qarori bilan respublika miqyosida ommalashtiriladi. Yilning eng yaxshi fan o‘qituvchisini aniqlash yo‘nalishida o‘tkaziladigan respublika miqyosidagi tanlov g‘olib lari, final ishtirokchilari hamda onlayn darslarda ishtirok etib, respublika darajasida 20 va undan ortiq onlayn dars o‘tgan o‘qituvchilarning ilg‘or ish tajribalari respublikada to‘g‘ridan-to‘g‘ri ommalashtiriladi.

**Ilg‘or pedagogikani o‘rganish, sintez qilish va tarqatish**

**Ta'lim tajribasi**– o'qituvchi tomonidan o'quv ishlari jarayonida olingan bilim, ko'nikma va ko'nikmalarning yig'indisi asosida o'qituvchilik tajribasi O'qituvchi pedagogik mahorati shakllanmoqda. Shu bilan birga, bu pedagogika fanining rivojlanish manbai.

Maktab amaliyotida oliy ta'limni o'qitish jarayonida olingan bilimlar faqat moslashuvchan va chuqurlashadi va o'qituvchining pedagogik harakatlarini optimallashtiradi. Jarayonda o'quv faoliyati tajriba psixologik va pedagogik fanlarga tayanib, yangilanadi. U pedagogik mahoratni rivojlantirish va boshqa odamlarning tajribasini o'rganishni faollashtiradi, uni o'ziga xosligi bilan taqqoslaydi.

Ilg'or pedagogik tajribaning o'ziga xos xususiyati uning yechimiga e'tibor berishdir dolzarb masalalar maktabning o'quv jarayoni.

Uning muhim ko'rsatkichi barqarorlikdir. Bu shuni anglatadiki, ta'lim va ta'lim samaradorligini vaqt sinovidan o'tkazish kerak. Ilg'or pedagogik tajribaning istiqboli shuni ko'rsatadiki, u "ishlaydi" amaliyot boshqa o'qituvchilar, uni tarqatish va amalda qo'llash mumkin.

O'qituvchining xususiyatlarini hisobga olgan holda, eng yaxshi amaliyotlar innovatsion yoki namunali bo'lishi mumkin. Innovatsion pedagogik tajriba o'ziga xoslik, yangilik bilan ajralib turadi. Innovatsion o'qituvchining tajribasi tajriba deb ataladi va tadqiqot deb ataladi. Agar biz o'qitish va o'qitishning shakllari, usullari, vositalarini ulardan ijodiy foydalanish asosida takomillashtirish haqida gapiradigan bo'lsak, unda bunday tajriba ratsionalizatsiya hisoblanadi. Namunaviy pedagogik tajriba - bu pedagogika fanining yutuqlaridan, olimlar, metodistlarning metodik tavsiyalaridan, boshqa o'qituvchilarning tajribasidan mohirona foydalanadigan o'qituvchining ongli faoliyati va shu asosda uning tarbiyaviy ishi boshqalar uchun namuna. Maktab ijodiy ishlaydigan o'qituvchilarni izlashni rag'batlantirishi kerak.

### **Pedagogik tajribani o'rganish dasturi.**

#### **Dastur quyidagi bo'limlardan iborat:**

**1. Pedagogik tajribani aniqlash.** Pedagogik tajribaning samaradorligini va uni baholash darajasini aniqlash uchun quyidagi mezonlarga ega bo'lish kerak: ob'ektning xususiyatlari, ma'lum bir atributni ma'lum ob'ektda aks ettirish darajasini aniqlash uchun o'lchov va mos yozuvlar nuqtasi (biror narsani o'lchash uchun sizda shunday bo'lishi kerak). nuqta). Ushbu tarkibiy qismlarsiz ishonchli mezon mavjud emas va shuning uchun pedagogik tajribani obyektiv baholash mumkin emas.

Umumlashtirish darajasiga ko'ra, ikkita guruh mezonini ajratish mumkin: birinchi guruh - bu umumiy pedagogik mezonlarga tegishli mezonlar (masalan, muammoli o'qitish mezonlari), ikkinchisi - eng yaxshi amaliyotga tegishli bo'lgan umumiy pedagogik mezonlarning zarralari sifatida (masalan, muammoli o'qitish mezonlari nisbatan boshqacha). faoliyat turlari).

#### **O'qitishda ustunlik belgilari quyidagilar:**

1. Asosiy parametrlar bo'yicha o'quv jarayoni natijalarining yuqori miqdoriy va asosan sifat ko'rsatkichlari:

-maktabgacha yoshdagi bolalarning ijtimoiy moslashuvchanligi;

-bolalar ta'limi (bilimlarning to'liqligi va mustahkamligi, bilimlar tizimi va ularni umumlashtirish o'lchovi, bilimlarni yangi vaziyatga o'tkazish qobiliyati, tegishli ko'nikmalar mavjudligi);

-bilim faoliyati, qiziquvchanlik, bilimlarni egallashda mustaqillikka intilish; ta'lim darajasi.

2. Pedagogik tajribaning optimalligi (o'qituvchilar va bolalar uchun vaqt va kuchni tejab sarflamagan holda tarbiyaviy ishda eng yaxshi natijalarga erishish va bundan tashqari, ushbu tajriba boshqa teng darajada muhim o'quv va tarbiyaviy vazifalarni hal qilishda to'siq bo'lmasligi uchun).

3. Tirishqoqlik, tajribaning barqarorligi, uning uzoq muddatli ishlashi. Qisqa vaqt ichida mavjud bo'lgan va vaqt o'tishi bilan takrorlanmagan tarbiyaviy ishdagi o'qituvchining muhim yutuqlari ham eng yaxshi amaliyotga bog'lanish qiyin.

4. Bitta o'qituvchining tajribasini boshqalar tomonidan takrorlash va ijodiy foydalanish imkoniyati, ushbu tajribani ommaviy tajribaga yetkazish.

5. Tajriba istiqboli. Eng yaxshi amaliyotlar har doim kelajakka ega, uni rivojlantirish istiqbollari aniq.

6. Tajribaning ilmiy asosliligi. Eng yaxshi amaliyotlar o'qituvchining ijodiy nazariy izlanishlari yoki urinishlar va xatolar jarayonida topishi mumkin. Ammo har holda, bunday tajriba doimo ilmiy asosga ega bo'ladi. Ilg'or pedagogik tajribani umumlashtirishning vazifalaridan biri unga ilmiy izoh berishdir.

Ushbu belgilar mavjud bo'lganda, bu tajribani eng yaxshi amaliyot deb hisoblash kerak, ammo keyin siz har bir belgi qanday paydo bo'lishini o'lchashingiz kerak.

#### **Ushbu bosqichdagi odatiy xatolar:**

1. Ba'zi o'qituvchilar pedagogik muammoni pedagogik vazifadan ajratib turmaydi. Shunday qilib, erishmoqchi bo'lgan o'qituvchiyuqori natijalar o'z ishida qo'shimcha darslar olib boradi, ularning davomiyligini oshiradi. Bu ish bir zumda yaxshi natijalarga olib kelishi mumkin (ya'ni hozirgi pedagogik vazifa hal qilinadi), ammo eng muhimi o'tkazib yuborilgan. pedagogik muammo: bolalarning ruhiy salomatligi.

2. O'qituvchilarning yangisi - bu mukammallik kafolati emasligi to'g'risida tushunchaning yo'qligi. Ba'zi shakllar, usullar va usullardan ommaviy foydalanish ham mukammallikning ishonchsiz ko'rsatkichidir. Ba'zida soxta innovatsion va soxta pedagogik metodlar eng yaxshi amaliyot sifatida beriladi. Masalan, o'qituvchini texnik vositalar bilan almashtirishga urinish, agar bunday almashtirish asosli bo'lmasa; har qanday holatda ham tarbiyaviy ishda yuqori natijalarga erishishga intilish; bolalarga ta'sir qilishning diktatorlik uslublari; haqiqiy muvaffaqiyat ko'rsatkichlarini qayta baholash va boshqalar. Boshqa o'qituvchilar qo'shimcha darslar orqali yuqori darajadagi bilimlarga erishmoqdalar. Shu bilan birga, ustozning qadr-qimmatini kabi yaxlitligini ta'kidlab, bu faqat mahoratning asosiy belgisi emasligini va bundan tashqari, ilg'or tajriba emasligini anglash mumkin emas.

**2. Pedagogik tajribani o'rganish.** Ilg'or pedagogik tajribani o'rganishni boshlagan holda, rahbar birinchi navbatda umumlashtiriladigan tarkibiy qismlarni aniqlashi kerak. Bo'lishi mumkin:

Pedagogik faoliyatning yaxlit tizimi (eng uzoq vaqtni, ehtimol bir yildan ko'proq vaqtni talab qiladi);

Har qanday muammo bo'yicha o'qituvchining ishlash tizimi (yil davomida o'rganilishi mumkin);

Bitta samarali texnikadan foydalanish (o'qish vaqtini o'qituvchi belgilaydi);

Yangi yoki o'tmishdan olingan, ammo moslashtirilgan tajribani o'zlashtirish tajribasi zamonaviy sharoitlar texnologiyalar (masalan, dizayn usuli).

Shunday qilib, o'qituvchi tomonidan ijobiy natija beradigan va "Hech qanday zarar etkazmaslik" talabini qondiradigan muayyan tizimda ishlatiladigan har qanday tarkibiy qismlar o'rganilishi mumkin:

usul, texnologiya, alohida texnika, usul, vosita va boshqalar.

Obyektni o'rganish rejasiga kiritish uchun asos eng yaxshi amaliyotga bo'lgan talabdir.

Keyin quyidagi formula yordamida tajribani umumlashtirish rejalashtirilgan:

Maqsadni belgilash (*sabab?*).

Tarkibni aniqlash (*nima*).

Usul va vositalarni aniqlash (*qanday?*)

Natijalarni tashxislash (*qaysi biri?*).

Tajribani o'rganish davomiyligi o'rganilayotgan obyekt hajmiga bevosita bog'liq. Ish chorak davomida tavsif bilan yakunlanishi mumkin yoki uni bir yil yoki undan ko'proq vaqtga rejalashtirish mumkin.

**3. Pedagogik tajribani umumlashtirish. Uning tavsifi, darajasi (amaliy, ilmiy, uslubiy)**

Ta'rif eng ko'p uchraydigan xatolar bo'lgan tajribani umumlashtirishda eng qiyin va vaqt talab etadigan bosqichlardan biridir. O'qituvchining tavsifi yangi emas, shuning uchun uslubiy adabiyotlarda keng namoyish etilgan juda mashhur tajribaning tavsifi. Bunday tajriba ushbu jamoa uchun rivojlangan, ammo uni boshqa shakllarda umumlashtirish maqsadga muvofiqdir. Umumiy xususiyatdagi fikrlar va xulosalar taqdimoti, adabiyotlardagi nazariy hisob-kitoblardan foydalanish. Bunday materialni xabar, metodik adabiyotlar izohi deb atash mumkin va o'qituvchilarning ta'lim ufqlarini kengaytirish uchun foydalanish mumkin. Yetakchi g'oyalar tizimi har doim ham oshkor etilmaydi, metodologiyaning eng muhim tarkibiy qismlari tajriba mantig'ini, unda o'qituvchining harakatlarining ketma-ketligini ochib beradi. Ta'rifdagi yuzakilik, ish tahlilini alohida misollar va rasmlar bilan almashtirish. Pedagogik tajribani tavsiflashga kirish quyidagi talablarga rioya qilishi kerak: Maqsadlilik: ushbu tajribani boshqa o'qituvchilar tomonidan qayta ishlab chiqish qobiliyati. Aniqlik: tajriba muallifining pedagogik faoliyati namunalari asosida tajriba tarkibiy qismlarini (usul, usul, usul va boshqalar) qisqacha va shu bilan birga qisqacha ochib berish. Ilmiy: ta'riflangan tarkibiy qismlarning pedagogika nazariyasida ularning ta'riflariga muvofiqligi.

Yaxlitlik, mantiq: tarkibiy qismlarning ketma-ket tavsifi, ularning eng yaxshi amaliyotlar uchun ahamiyati aniq bog'liqligi. Tajribani umumlashtirish uchun hujjat janri va tajribani tarqatish shakli bog'liq **umumlashtirish darajasi** bu sodir bo'ladi **amaliy, uslubiy va ilmiy**. **Amaliy** - Umumlashtirilish darajasi (eng ko'p ishlatiladigan) o'z ichiga quyidagilarni o'z ichiga oladi: ish uslublari va ish uslublari yoki individual texnik va usullarini tavsiflash va (yoki) namoyish qilish, ish faoliyatini namoyish qilish, mehnat tizimini namoyish qilish.

**Uslubiy** - (eng samarali!) umumlashtirish darajasi ilmiy va nazariy asoslashdan iborat bo'lib, tajribaning rivojlanishi uchun shart-sharoitlarni tavsiflaydigan, ish samaradorligini tahlil qiladigan, uslubiy ishlanmalar va tavsiyalar tayyorlaydigan tajribaning ilg'or pedagogik g'oyalarini ta'kidlaydi.

**Ilmiy** - umumlashtirishni o'z-o'zini anglash uchun motivatsiyaga hissa qo'shadigan bo'limlar quyidagilarni o'z ichiga oladi: ish tajribasini ilmiy va nazariy asoslash; tajribaning amaliy yangiligi; tajribaning murakkabligi; nazariya va amaliyotni rivojlantirish uchun tajribaning ahamiyati. Pedagogik tajribaning tavsifi, ammo modul shaklida tajriba tavsifini taqdim eting.

**5. O'qitish tajribasini tarqatish** turli darajalarda amalga oshiriladi: Maktab doirasida, shahar, mintaqaviy, va boshqalar.

Ommalashtirishning asosiy shakllari

Ommalashtirishning asosiy shakllari quyidagilardan iborat:

Tayanch maktablarida yaratilgan yangiliklarni ishlanmalarini himoya qilish

Ilmiy-uslubiy va ilmiy-amaliy konferensiyalar

Tarbiyaviy ishlarning turli mavzularida va masalalarida ochiq darslar

Pedagogik ko'rgazma, o'qishlar va ekskursiyalar

Pedagogik kengashlar, ishlab chiqarish majlislari, pedagogik muammolar bo'yicha yig'ilishlar

Pedagogika muammolari bo'yicha seminarlar

Eng yaxshi o'qituvchilarning shaxsiy tajribasi asosida tayyorlangan maktab o'quv dasturining eng qiyin bo'limlari bo'yicha uslubiy tavsiyalar

Pedagogik konsultatsiyalar

O'quv va tarbiyaviy ishning dolzarb muammolari bo'yicha bahslar va munozaralar

Ijodiy hisobot

Pedagogik tajribani o'rganish va ommalashtirish usullarini ishlab chiqish bo'yicha seminarlar

O'z-o'zini tarbiyalash





# **KEYSLAR BANKI**

## **Kimyo fanini o‘qitishda “Keys-stadi” topshiriqlari.**

**Ishdan maqsad:** innovatsion texnologiyalardan namuna sifatida keys-stadi texnologiyasini ishlab chiqish.

**Masalaning qo‘yilishi:** o‘quvchilar o‘zlarining fanlari bo‘yicha keys-stadi topshiriqlarini ishlab chiqish.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

**Keyslar bilan ishlash bo‘yicha amaliy namuna**

Innovasion ta‘lim texnologiyalarining mohiyati, turlari va nazariy asoslari. Lug‘aviy jihatdan “innovasiya” tushunchasi ingliz tilidan tarjima qilinganda (“innovation”) “yangilik kiritish” degan ma‘noni anglatadi. Innovasion ta‘lim (ingl. “innovation” – yangilik kiritish, ixtiro) – ta‘lim oluvchida yangi g‘oya, me‘yor, qoidalarni yaratish, o‘zga shaxslar tomonidan yaratilgan ilg‘or g‘oyalar, me‘yor, qoidalarni tabiiy qabul qilishga oid sifatlar, malakalarini shakllantirish imkoniyatini yaratadigan ta‘lim.

Ta‘lim innovasiyalari – ta‘lim sohasi yoki o‘quv jarayonida mavjud muammoni yangicha yondashuv asosida echish maqsadida qo‘llanilib, avvalgidan ancha samarali natijani kafolatlay oladigan shakl, metod va texnologiyalar.

Zamonaviy sharoitda o‘quvchilarning o‘quv-bilish faolliklarini kuchaytirish, o‘qitish sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash maqsadida innovasion 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 innovasion shakllari sifatida e‘tirof etilmoqda.

Respublika ta‘lim muassasalarida interfaol ta‘limni tashkil etishda quyidagi eng ommaviy texnologiyalar qo‘llanilmoqda:

**1. Interfaol metodlar:** “Keys-stadi” (yoki “O‘quv keyslari”), “Blits-so‘rov”, “Modellashtirish”, “Ijodiy ish”, “Munosabat”, “Reja”, “Suhbat” va b.

**2. Strategiyalar:** “Aqliy hujum”, “Bumerang”, “Galereya”, “Zig-zag”, “Zinama-zina”, “Muzyorar”, “Rotasiya”, “T-jadval”, “YUmaloqlangan qor” va h.k.

**3. Grafik organayzerlar:** “Baliq skeleti”, “B/B/B”, “Konseptual jadval”, “Venn diagrammasi”, “Insert”, “Klaster”, “Nima uchun?”, “Qanday?” va b.

So‘nggi vaqtlarda “Keys-stadi” metodi xorijiy mamlakatlar ta’limi amaliyotida muvaffaqiyatli qo‘llanib kelinmoqda va bugungi kunda respublika ta’limida ham tobora ommalashib bormoqda. SHu sababli ayni o‘rinda ushbu metod (texnologiya)mohiyati haqida so‘z yuritiladi.

### **Interfaol metodlar. “Keys-stadi” metodi**

«Keys-stadi» - inglizcha so‘z bo‘lib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «study» – o‘rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o‘rganish, tahlil qilish asosida o‘qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin.

Mazkur metod muammoli ta’lim metodidan farqli ravishda real vaziyatlarni o‘rganish asosida aniq qarorlar qabul qilishga asoslanadi. Agar u o‘quv jarayonida ma’lum bir maqsadga erishish yo‘li sifatida qo‘llanilsa, metod xarakteriga ega bo‘ladi, biror bir jarayonni tadqiq etishda bosqichma-bosqich, ma’lum bir algoritm asosida amalga oshirilsa, texnologik jihatni o‘zida aks ettiradi

#### ***“Keys-stadi metodi” ni amalga oshirish bosqichlari***

**1-bosqich: Keys va uning axborot**

**ta’minoti bilan tanishtirish**

**2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va**

**o‘quv topshirig‘ni belgilash**

**3-bosqich: Keysdagi asosiy**

**muammoni tahlil etish orqali o‘quv**

**topshirig‘ining echimini izlash, hal**

**etish yo‘llarini ishlab chiqish**

**4-bosqich: Keys echimini echimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.**

#### ***“Keys-stadi” metodining o‘ziga xos xususiyatlari***

- Izlanishga doir faoliyatning mavjud bo‘lishi.
- Jamoaviy va guruhlarda o‘qitish.

- Individual, guruhli va jamoaviy ish shakllari integrasiyasi.
- Xilma-xil o‘quv loyihalarini ishlab chiqish.
- Muvaffaqiyatga erishish uchun talabalarning o‘quv-bilish faoliyatini rag‘batlantirish

***Keys harakatlari o‘z ichiga quyidagilar savollar bo‘yicha faoliyatni qamrab oladi:***

- Kim? (Who?),
- Qachon? (When?),
- Qaerda? (Where?),
- Nima uchun? (Why?),
- Qanday?/ Qanaqa? (How?),
- Nima? (natija) (What?).

### **1-keys topshirig‘i**

#### **Keys bayoni.**

«O‘zbekiston o‘z er osti boyliklari bilan haqli suratda faxrlanadi, bu erda mashhur Mendeleev davriy sistemasining deyarli barcha elementlari topilgan. Hozirga qadar 2,7 mingdan ziyod turli foydali qazilma konlari va ma’dan namoyon bo‘lgan istiqbolli joylar aniqlangan. Ular 100 ga yaqin mineral - xom ashyo turlarini o‘z ichiga oladi. SHundan 60 dan ortig‘i ishlab chiqarishga jalb etilgan. 900 dan ortiq kon qidirib topilgan bo‘lib, ularning tasdiqlangan zahiralari 970 milliard AQSH dollarini tashkil etadi. SHu bilan birga, umumiy mineral - xom ashyo potensial 3,3 trillion AQSH dollaridan ortiq baholanayotganini ham aytib o‘tish kerak.

#### **Keys savollari:**

1. Mamlakatimizda rangli metallar rudalaridan mis, oltin va kumushning zahiralari haqida malumot bering.

2. Mamlakatimizda oltin, uran, mis, volfram, qo'rg'oshin, rux va shu guruhlarga kiruvchi boshqa eng muhim foydali qazilmalarning tasdiqlangan zahiralari va ularning ko'paytirish istiqbollari MDH da tutgan o'rni haqida nima deya olasiz?

3. Konlarni o'zlashtirishni jadallashtirish bo'yicha Avstraliya kompaniyasining o'rni qanday ?

### **O'qituvchining javobi:**

Mamlakatimiz metall qazilmalarga ayniqsa, rangli metallar rudalariga boy. Bu o'rinda oltin, kumush, qo'rg'oshin, rux, mis hamda er bag'rida kam uchraydigan metallar zahiralari juda katta ekanligini aytib o'tish zarur. Hozirgi vaqtda 40 ta qimmatbaho metall konlari qidirib topilgan.

Qimmatbaho rangli va radioaktiv metallar tarkibida birga uchraydigan foydali komponentlar sifatida kamyob va nodir elementlarning kattagina miqdordagi zahiralari jamlanganki, bu ularning qiymatini ancha oshiradi.

Mamlakatimiz oltin, uran, mis, volfram, qo'rg'oshin, rux va shu guruhlarga kiruvchi boshqa eng muhim foydali qazilmalarning tasdiqlangan zahiralari va ularning ko'paytirish istiqbollari bo'yicha nafaqat MDH mamlakatlari o'rtasida, balki butun dunyoda etakchi o'rinlardan birini egallaydi. Masalan, oltinning tasdiqlangan zahiralari bo'yicha O'zbekiston dunyoda 4-o'rinda, uni qazib chiqarish bo'yicha 7- o'rinda turadi.

O'zbekiston dunyoda ulkan oltin resurslariga ega bo'lgan mamlakatlar qatoriga kiradi, 41 ta oltin koni, shu jumladan 33 ta oltin- ma'dan koni qidirib topildi. Evrosiyo qit'asida eng yirik hisoblangan Muruntov koni jahondagi ulkan konlar qatoriga kiradi.

Samarqand viloyatida oltin ma'danli Zarmitan va boshqa oltin konlari axtarib topildi. SHu konlarni o'zlashtirishni jadallashtirish bo'yicha o'tkazilayotgan tenderda dunyoda katta nufuzga ega bo'lgan Avstraliya kompaniyasi g'olib deb topildi. Toshkent viloyatining Angren shahri yaqinida infratizimi yuksak darajada rivojlangan Qizilolmasoy va Ko'chbuloq konlari topildi. Endilikda, ushbu konlarda cheklangan hajmda qazib chiqarish ishlari olib borilmoqda. Ana shu konlarni o'zlashtirish bo'yicha o'tkazilgan xalqaro tenderda

mashhur Yaponiya kompaniyalari g'olib chiqishdi. Keyingi yillarda jahondagi eng yirik oltin rudali mintaqa Qizilqumda Ajibugut, Bulutkon, Balpantov, Aristantov, To'rboy singari yangi konlar qidirib topilmoqda va o'rganilmoqda.

## **2-keys topshirig'i**

### **Keys bayoni.**

Rangli metallar haqida buyuk bobokalonimiz Abu Rayhon Beruniy o'z asarlarida metall haqida quyidagilarni yozadi: «Boshqa mamlakatlarda shunday miqdorda va tozalikda oltin beradigan kon yo'q; biroq sahro va qumliklar yo'lni qiyinlashtiradi. Qaerda oltin bo'lsa o'sha erda kumush ham bor».

### **Keys topshirig'i:**

Keltirilgan rasmlar asosida metallarni kimyoviy ishlab chiqarishda, inson organizmida va uy-ro'zg'or buyumlarida ishlatilishi haqida ma'lumot bering.

### **O'qituvchining javobi:**

O'rta asrlarda eng yirik oltin va kumush qazib olinadigan joy Toshkent vohasida joylashgan. Markaziy Osiyo SHarqning metallar ajratib olish, mahsulot hamda tangalar ishlab chiqaradigan yirik markazlaridan bo'lgan. Qadimgi Sug'diyona va Baqtriyaning aholisi yuqori madaniyatli bo'lib, metallar eritish sirlari, zargarlik hunarlarini bilar va shug'ullanar edilar. Oltin juda ham qadimdan Amudaryo va Zarafshon oraliqida keng ishlatilar edi. Zarafshon daryosining nomi o'zi tarjima qilganda «oltinli – oltin tashuvchi» ma'nosini beradi.

Qadimda oltin, kumush, mis, qalay, qo'rshoshin, rux (latun ko'rinishida), temir, platina, simob, surma, mishyak kabi o'n bir metall ma'lum bo'lgan. XVIII asr oxiriga kelib ularning soni 20 taga, XIX asr oxirida 50 taga etdi. Hozirgi vaqtda 80 ga yaqin metall ishlab chiqarilmoqda va ishlatilmoqda.

Metallurgiya deb, ruda va boshqa turdagi metall tarkibli materiallardan metall olish jarayonlarini o'zida qamrab olgan fan, texnika va sanoat tarmog'iga aytiladi.

O'zbekiston Fanlar akademiyasi Tarix va arxeologiya instituti olimlari, O'zbekiston Milliy universiteti (O'zMU), O'zbekiston madaniyatshunoslik instituti xodimlari tomonidan metallar va ularning manbalari bo'yicha mu-kammal

tadqiqotlar yaratildi. M. N. Bubnovaning fikricha, I–II asrga kelib, O‘rta Osiyoda foydali qazilmalardan foydalanish o‘zining eng yuqori ravnaqiga ko‘tarilgan.

Kumushning kollargol (70 % gacha kumush bor) va protargol (8,3 % gacha kumush) degan dorivor turlari mavjud. Kumush nitrat juda zaharli bo‘lib, tibbiyotda tashqaridan eroziya, yara, traxoma va boshqa teri kasalliklarida buyuriladi.

Odam organizmida kumushga eng boy miya hisoblanadi. Bir sutkada odam organizmiga 0,1 mg atrofida kumush kiradi. Kumush ko‘proq tuxum sarig‘ida aniqlangan (100 g da 0,2 mg kumush).

Oltin birikmalari organizmning chidamliligini oshirishi ma‘lum. Tajribalardan oltin birikmalarining sil kasalligi chaqiruvchilariga faolligi ma‘lum bo‘lgan. Krizanol  $[Au-S-CN_2-CN-OH-CN_2SO_3]_2Ca$  volchanka, sil va moxov kasalligida samarali dori vositasi sifatida foydalaniladi.

### **3-keys topshirig‘i**

Bu metall insoniyatga juda qadimdan ma‘lum bo‘lib, uning qotishmasidan hayotning dastlabki davrlaridayoq foydalanilgan. Tabiatda bu metall kamdan-kam tug‘ma holda uchraydi. Oksid holida keng tarqalgan. Konlari Vetnam va Indoneziyada. Suv unga ta‘sir etmaydi. Uning birikmalari “susall oltin” debatalib, yog‘ochga hal berish uchun ishlatiladi. Buni qarangki u metall qishdan qo‘rqadi.

#### **Savol:**

1. Insoniyatga qadimdan ma‘lum bo‘lgan elementlarni bilasizmi?
2. Qadimdan ma‘lum bo‘lgan qotishmani aniqlang?
3. Vetnam va Indoneziyada qaysi metallarning konlari uchraydi?
4. “Susall oltin” nima?
5. Qishdan qo‘rqadigan metall qaysi ekanligini toping?

#### **O‘qituvchining echi**

Qalay insoniyatga qadimdan ma‘lum. Qalay va mis qotishmasi "bronza". Vetnam va Indoneziyada qalayning konlari mavjud. Qalayning (IV)-sulfidi oltin rang sariq bo‘lib, oltin hal deyiladi va yog‘och buyumlarni gipsdan yasalgan

haykallarni bo'yashda ishlatiladi. Qalay sovuqda qalay vabosiga uchraydi, shuning uchun uni qishdan qo'rqadigan metall deyiladi.

Har o'qituvchi keys-stadiga asoslangan o'quv topshiriqlarining puxta asoslanishiga erisha olishi lozim. Keys topshiriqlarining amaliy-didaktik xarakterga ega bo'lishi uchun ularni ishlab chiqishda quyidagilarga e'tiborni qaratish talab etiladi:

**1. Tahliliy ko'nikmalar** (ma'lumotlarni axborotlardan ajrata olish, ularni turkumlashtirish, ma'lumotlarni zarur va nozarurga ajratish, tahlil qilish, taqdim etish; buning uchun shaxs aniq, mantiqiy fikrlay olishi kerak).

**2. Amaliy ko'nikmalar** (muammoning murakkabligidan kelib chiqib, real vaziyatni tahlil qila olish, eng muhim nazariya, metod va tamoyillarni qo'llay bilish).

**3. Ijodiy ko'nikmalar** (bunda mantiqiylik asosida vaziyat (muammo)ni echish muhim emas, balki ijodiy yondashuv asosida muammoning bir necha echimlarini topish va ularni tahlil qilish talab etiladi).

**4. Muloqot ko'nikmalari** (unga ko'ra talaba bahs-munozara olib borish, o'z nuqtai nazarini himoya qilish, qaroriga boshqalarni ishontirish, juda qisqa va ishonarli hisobotni tayyorlash ko'nikmalarini o'zlashtira bilishi zarur).

**5. Ijtimoiy ko'nikmalar** (qarorni muhokama qilish jarayonida o'quvchilar boshqalarning xatti-harakatini tahlil qilish, boshqalarni tinglay bilish, bahsda o'zgalarning fikrlarini qo'llab-quvvatlash, ilgarisurilgan fikrga qarama-qarshi fikrni bildira olish va o'zini boshqara olishi lozim).

**6. O'z-o'zini tahlil** (bahs-munozara jarayonida o'zini tuta bilishi, boshqalarga namuna bo'lishi muhim).

**Blits-so'rov metodi** so'rovda ishtirok etuvchilar o'rtasida psixologik kommunikativ aloqani o'ratadi. Savollar so'rovchi tomonidan oldindan tuziladi. Savollar qisqa aniq javobni talab etadi. Bu metodda o'quvchilarga o'rganilgan butun mavzu va uning ma'lum qismining asosiy tushunchalari va tayanch iboralari bo'yicha tuzilgan savollarga javob (og'zaki, yozma, jadval, diagramma) ko'rinishida taklif etiladi.



Masalan:

1. Eng engil metallmas. Vodorod
2. Gaz holatdagi qaysi metallmas eng og'ir? Xlor
3. Qaysi metallmas davriy jadvalda "doimiy ro'yxatda" emas? Vodorod
4. Qaysi metallmasning nomi "hayotsiz" degan ma'noni bildiradi? Azot
5. Napoleon qaysi modda birikmasi bilan zaharlangan? Mishyak
6. Qaysi metallmas sun'iy yo'l bilan olingan? Astat
7. Olmos qaysi metallmas atomlaridan tashkil topgan? Uglarod
8. Qaysi element etishmovchiligidan bo'qoq kasalligi kelib chiqadi? Yod
9. Qaysi element etishmovchiligi kariesga olib keladi? Ftor
10. Birinchi jahon urushida kimyoviy qurol sifatida ishlatilgan sarg'ish-yashil gaz? Xlor
11. YAgona suyuq metallmas? Brom
12. Badbuy element? Brom
13. Nurli metallmas. Fosfor
14. Alximiklar "falsafa toshi" ning asosiy tarkibida qaysi element bo'ladi deb taxmin qilishgan? Oltinugurt

#### **Nazorat savollari:**

1. O'qitishning faol metodlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.
2. Intefaollikning mohiyatini tushuntiring.
3. Muammoli izlanish metodlarining didaktik vazifalarini aniqlang.
4. O'qitishning mantiqiy metodlarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.
5. Mustaqil ishlash metodlari amaliy metodlardan qaysi xususiyatlari bilan farq qiladi?
6. O'qitishda o'quvchilarning faoliyatini rag'batlantirish va asoslash metodlari guruhiga qaysi metodlar kirishini aniqlang.
7. O'qitishdagi nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarining ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini aniqlang.

# **ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

## **ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

### **I.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari**

1.Mirziyoyev Sh.M. “Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz” mavzusidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutqi. – T.: “O‘zbekiston”, 2016. – 56 b.

2.Mirziyoyev Sh.M. “Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak”. –T.: “O‘zbekiston”. - 2017.– 102b.

3.Mirziyoyev Sh.M. “Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz”. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.

4.O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 29.12.2020.

### **II.Normativ-huquqiy hujjatlar**

5. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2017.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF – 4947-son Farmoni.

7. O‘zbekiston Respublikasining Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni 2020-yil 23-sentyabr, O‘RQ – 637-son.

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentyabrdagi “Xalq ta’limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 5538-son Farmoni.

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentyabrdagi “Xalq ta’limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ – 3931-son Qarori.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF –5712-son Farmoni.

11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi “Ta’lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ –4884-son qarori.

12. “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim – tarbiya va ilm-fan sohasini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2020-yil 6-noyabrdagi PF-6108-son Farmoni.

13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Xalq ta’limi sohasidagi ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo‘llab-quvvatlash harilda uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2021-yil 25-yanvardagi PQ-4963-son Qarori.

14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Kimyo va kimyo yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2020-yil 12-avgustdagi PQ –4805-son Qarori.

15. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6 apreldagi “Umumiy o‘rta va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi № 187-sonli Qarori.

### **III. Maxsus adabiyotlar**

16. Ishmuhamedov R.J., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.– T.: “Nihol” nashriyoti, 2013, 2016.–279b.

17. Pedagogika nazariyasi va tarixi // M.X. To‘xtaxo‘jaeva tahriri ostida. – T.: “Moliya-iqtisod”, 2008. – 208 b.

18. Inoyatov U.I., Muslimov N.A., va boshq. Pedagogika: 1000 ta savolga 1000 ta javob. 2012 y. Toshkent, “Ilm-Ziyo” nashriyoti. 12 b.t.

20. Inoyatov U.I., Muslimov N.A., va boshq. Pedagogika (nopedagogik oliy ta’lim muassasalari uchun). 2013 y. - TDPU. 15,25 b.t.

21. Ismatov I.SH., Azamatova D. “Kimyo fanini o‘qitish metodikasi” moduli bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta’lim xodimlarini kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish xududiy markazi, Toshkent, 2017. -137 b.

22. Ismatov I.SH., Azamatova D. “Kimyo fanini o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar” moduli bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta’lim xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish xududiy markazi, Toshkent, 2017. -108 b.

23. Muslimov N.A., va boshqalar. Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. 2013 y. Toshkent, «Fan va texnologiyalar». 8 b.t.

24. Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. – T.: Moliya, 2003. – 172 b.

25. Tolipov O‘., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyalarning tadbqiqiy asoslari – T.: 2006. – 163 b.

26. Urazova M.B., Eshpulatov SH.N. Bo‘lajak o‘qituvchining loyihalash faoliyati. Metodik qo‘llanma. – T.: TDPU Rizografi, 2014 yil. 6,5 b.t.

27. Sobirov Z. Organik kimyo. Toshkent. Aloqachi. 2005.

28. Abdusamatov A., Organik kimyo. Toshkent. 2005.

29. Umarov B. Kimyo tarixi. Toshkent. 2015.

30. Axmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Umumiy va anorganik kimyo. Toshkent. “O‘zbekiston”, 2003.

31. Asqarov I.R., G‘opirov K., To‘xtaboyev N.X., 7-sinf uchun darslik. T:- “Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, - 2017.

32. Asqarov I.R., G‘opirov K., To‘xtaboyev N.X., 8-sinf uchun darslik. T:- “Yangiyul Poligraph Service”,-2019.

33. Asqarov I.R., G‘opirov K., To‘xtaboyev N.X., 9-sinf uchun darslik. T:- “O‘zbekiston”-2019.

34. Masharipov S., Mutalibov A., Murodov E., Islomova H., 10-sinf uchun darslik. T:-“G‘ofur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”, -2017.

35. Masharipov S., Mutalibov A., Murodov E., Islomova H., 11-sinf uchun darslik. T:-“G‘ofur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”, -2018.
- 36a.Ismailov A.A., G.O.Tog‘ayeva va boshqalar. "Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash", metodik qo‘llanma, Toshkent, "Sharq" nashriyoti, 2019 yil, 112 bet
- 36b.Ismailov A.A., X.J.Daminov va boshqalar. "O‘quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga mo‘ljallangan axborotnoma" 1-son, Toshkent, "O‘qituvchi" nashriyoti, 2020-yil, 128 bet.
- 37.Ismailov A.A., X.J.Daminov va boshqalar. "O‘quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga mo‘ljallangan axborotnoma" 2-son, Toshkent, 2020-yil, 128 bet.
- 38.Axmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R.S., Umumiy va noorganik kimyo. T.: “O‘zbekiston”, 2007 y.
- 39.Parpiyev N.A, Muxtaxov A.G, Raximov X.R. “Anorganik kimyo”, T.: “O‘zbekiston”, 2003 y.
- 40.Parpiyev N.A., Raximov H.R., Muftaxov A.G., Anorganik kimyoning nazariy asoslari. Toshkent, 2000.
- 41.Masharipov S., Tirkashev I., “Kimyo” Akademik litsey va kasb-hunakollejlari uchun.Toshkent: “O‘qituvchi”, 2002 yil 261 bet.
- 43.Qodirov N.S., Muftaxov A.G., Norov SH.Q., Anorganik kimyodan amaliy mashg‘ulotlar, Toshkent. 1996.
- 44.Glinka N.L., Obshaya ximiya, Toshkent, 2007.
45. Ismatov I.Sh., Omonov H.T., Mahmudov Y.G‘. va boshqalar., Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida kimyo fanini o‘qitishni takomillashtirish texnologiyalari. “Yangi nashr” Toshkent-2016.
46. Musskiy S.A. 100 velikix nobelevskix laureatov. M. Vege, 2004.
47. Paul T. Anastas, Julie B. Zimmerman. Innovations in Green Chemistry and Green Engineering. Hardcover, Springer. Germany, 2013.
48. Michael Swan, Catherine Walter. The Good Grammar Book. Oxford, 2001.
49. Norenkov I.P., Zimin A.M. Informatsionnie texnologii v obrazovanii: Uchebnoe posobie.–M.: Izd. MGTU im. N.Baumana, 2002.–336s.

50. Podlasiy I. Pedagogika. Noviy kurs: uchebnik dlya stud. pedag. vuzov. - v 2-x kn. – M.: VLADOS, 1999. – 567 s.

51. Sergeyev I.S. Osnovi pedagogicheskoy deyatelnosti: Uchebnoe posobie. – SPb.: Piter. Seriya “Uchebnoe posobie”, 2004–316 s.

#### **IV. Elektron ta’lim resurslari**

1. <https://www.lex.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari Milliy bazasi.

2. <http://www.uzedu.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Xalq talimi vazirligi portali.

3. <http://www.eduportal.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Xalq talimi vazirligi portal.

4. <http://www.rtm.uz> – Respublika ta’lim markazi sayti.

5. <http://www.dtm.uz> – Respublika test markazi sayti.

6. <http://markaz.tdi.uz> - Talim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish milliy markazi veb sayti

7. [www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa) - O‘quvchilarni baholash xalqaro dasturi (PISA) veb sayti.

8. [www.timssandpirls.bc.edu](http://www.timssandpirls.bc.edu) - TIMSS va PIRLS xalqaro tadqiqot markazi veb sayti.

9. <http://www.kundalik.com> – “Kundalik” avtomatlashtirilgan ta’lim tizimi sayti.

10. <http://www.istedod.uz> – “Iste’dod” jamg‘armasi sayti.

11. <http://www.edunet.uz> – maktablar, o‘quvchi va o‘qituvchilar sayti.

12. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) - Ziyonet ta’lim axborot tarmog‘i.

13.<http://kolkaurokov.ru> - O‘qituvchilar uchun sayt.

14.<http://khanacademy.org> – Xon akademiyasi masofaviy ta’lim portali.

15.<https://www.coursera.org> – Onlayn ta’lim platformasi.

16.O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi: [www.uzedu.uz](http://www.uzedu.uz).

17. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi huzuridagi Multimedia umumta’lim maktablarida dasturlarini rivojlantirish markazi:[www.eduportal.uz](http://www.eduportal.uz),  
[www.multimedia.uz](http://www.multimedia.uz).

18.O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi huzuridagi Bosh ilmiy-metodik markaz: [www.bimm.uz](http://www.bimm.uz)

19. Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi xalq ta’limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi:  
[www.giy.uz](http://www.giy.uz)

20.Ijtimoiy axborot ta’lim portali: [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz).

21.Infocom.uz elektron jurnali: [www.infocom.uz](http://www.infocom.uz).



## GLOSSARIY

1.	<b>SMART</b>	“SMART” so‘zi specific, measurable, gelevant, time bound so‘zlarining qisqartmasi bo‘lib, dars maqsadlarini shu mezonlar (o‘lchamli, aniq, real, baholasa bo‘ladigan, aniq vaqtga mo‘ljallangan) asosida belgilashni ifodalaydi
2.	<b>Bilim</b>	narsa va hodisalarning muhim belgi va xususiyatlari, jarayonlar va ular o‘rtasidagi bog‘lanishlar haqida fan tomonidan aniqlangan tushunchalar tizimi
3.	<b>Verbal</b>	ifodali, og‘zaki
4.	<b>Davlat ta‘lim standartlari</b>	uzluksiz ta‘limning muayyan bosqichida shaxs tayyorgarlik darajasi va mazmuniga qo‘yiladigan minimum talablar
5.	<b>Didaktika</b>	ta‘lim va o‘qitish nazariyasi hamda o‘qitish jarayonida tarbiyalash mazmunini ifodalovchi pedagogikaning tarkibiy
6.	<b>Individuallik</b>	shaxsning betakror bioijtimoiy xususiyatlari
7.	<b>Kasbiy tayyorgarlik</b>	bo‘lajak mutaxassisning psixologik, psixofiziologik, jismoniy hamda ilmiy-nazariy va amaliy tayyorgarligi
8.	<b>Kognitiv</b>	bilish jarayoni
9.	<b>Kommunikativ faoliyat</b>	pedagogning tarbiyalanuvchilar, boshqa pedagoglar, jamoatchilik vakillari, ota-onalar bilan maqsadga muvofiq o‘rnatgan munosabatlari
10.	<b>Kommunikativ ko‘nikma</b>	muomala qila olish ko‘nikmasi
11.	<b>Kommunikatsiya</b>	kishilarning o‘zaro muloqotlarida axborotlar almashish tavsifi
12.	<b>Kreativlik</b>	betakror qadriyatlar yaratuvchi, nostandart yechimlar qabul qiluvchi individning botiniy qobiliyati
13.	<b>Laboratoriya ishi</b>	asbob-uskunalar va boshqa texnik moslamalardan foydalangan holda tajribalar o‘tkazish, biologik jarayonlarni maxsus jihozlar yordamida o‘rganish
14.	<b>Maqsad</b>	faoliyat natijasini oldindan fikran belgilash
15.	<b>Malaka</b>	ko‘nikmalarning avtomatlashgan ko‘rinishi, shaxsning o‘zi egallagan bilimlari asosida ularning yangi sharoitdagi yangiliklar bilan birga, ma‘lum bir faoliyatni samarali bajarish qobiliyati
16.	<b>Metod</b>	1)tabiiy va ijtimoiy hayot hodisalarini tadqiq qilish, bilish usuli; 2)harakat qilish usuli, tarzi
17.	<b>Metodologiya</b>	1)dunyoni ilmiy bilish metodi haqidagi ta‘limot; 2)biror fanda, shu jumladan, pedagogikada qo‘llaniladigan metodlar
18.	<b>Modulli ta‘lim texnolo-</b>	o‘rganiladigan o‘quv materialini mantiqiy tugallangan fikrli

<b>19.</b>	<b>Motivatsiya</b>	shaxsni faol xatti-harakatlarga undovchi sabablar, asoslar to‘plami bo‘lib, u ayni zamonda kishi hulqini fiziologik va psixologik boshqarishning dinamik jarayonini ham bildiradi, faoliyatning yo‘nalishi, faolligi, uyg‘unligi hamda turg‘unligini belgilaydi
<b>20.</b>	<b>Munozara</b>	1) matbuotda, suhbatda biror bahsli masalani muhokama qilish, bahs; 2) o‘quv munozarasi muayyan muammo bo‘yicha fikr almashishga asoslangan o‘qitish metodi
<b>21.</b>	<b>Pedagogik qonuniyatlar</b>	o‘qitishning maqsadi va istiqboldagi ko‘zlangan natijasi bo‘lgani kabi o‘qitish qonunlari, jarayonning ob‘ektiv, tashqi, ichki, muayyan va nisbiy bog‘lanishlarini aks ettirib, ta‘lim- tarbiya jarayonining mazmuni, metodlari, vositalari va shakllarining uzviyligini, mazkur jarayonning ilmiy asosda tashkil etilishi va boshqarilishi, olinajak natijalar va samaradorlikni orttirish yo‘llarini belgilaydi
<b>22.</b>	<b>Pedagogik jarayon</b>	ta‘lim-tarbiya masalalari, uning taraqqiyotini hal qilishga qaratilgan, maxsus tashkil etilgan pedagog va tarbiyalanuvchilarning maqsadli o‘zaro munosabatlari
<b>23.</b>	<b>Pedagogika</b>	yosh avlod ta‘lim va tarbiyasi haqidagi fan
<b>24.</b>	<b>Refleksiya</b>	takrorlash, aks etish, o‘z harakatlari va holatlarini tahlil qilish
<b>25.</b>	<b>Tarbiya</b>	shaxsning ma‘naviy va jismoniy holatiga muntazam va maqsadga muvofiq ta‘sir etish; 2) pedagogik jarayonda ta‘lim maqsadlarini amalga oshirish uchun pedagog va tarbiyalanuvchilarning maxsus tashkil etilgan faoliyati
<b>26.</b>	<b>Test</b>	1) standart shakldagi topshiriqlar bo‘lib, aqliy taraqqiyot, qobiliyat, bilim va malakani aniqlash maqsadida o‘tkaziladigan sinovdir; 2) aniq ijtimoiy tadqiqotlarda foydalaniladigan tarqatma material, savolnoma; 3) shaxs ruhiyati va hulqining aniq miqdoriy va ma‘lum qiyosiy o‘rganishga mo‘ljallangan psixologik tadqiqotlarning standartlashtirilgan metodi
<b>27.</b>	<b>Tushuncha</b>	atrof-muhitdagi hodisalar, predmetlarning muhim xususiyatlarini, ular orasidagi aloqa va munosabatlarni bilish
<b>28.</b>	<b>O‘z-o‘zini baholash</b>	shaxsning o‘z psixologik sifatlari, hulqi, yutuqlari va muvaffaqiyatsizliklari, qadr-qimmati, kamchiliklarini baholay olishi

## MODUL BO`YICHA TEST SAVOLLARI

### 1. “SWOT-tahlil” metodining maqsadimalardan iborat?

- a). Mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilishdan
- b). Taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashdan
- c). Mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishdan
- \*d). Barcha javoblar to'g'ri

### 2. “Keys-stadi” metodini lug'uviy ma'nosini aniqlang?

- \*a). Inglizcha so'z bo'lib, «case» – aniq vaziyat, hodisa, «study» – o'rganmoq, tahlil qilmoq
- b). Lotincha so'z bo'lib, «case» – aniq vaziyat, hodisa, «study» – o'rganmoq, tahlil qilmoq
- c). Yunoncha so'z bo'lib, «case» – aniq vaziyat, hodisa, «study» – o'rganmoq, tahlil qilmoq
- d). O'zbekcha so'z bo'lib, «case» – aniq vaziyat, hodisa, «study» – o'rganmoq, tahlil qilmoq

### 3. Keys-stadi» metodining maqsadi?

- \*a). Aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi.
- b) aniq vaziyatlarni o'rganish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi.
- c) Noaniq vaziyatlarni tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi.
- d) aniq vaziyatlarni tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi.

### 4. Keys-stadi» metodidan qanday vaziyatlarda foydalanish mumkin?

- \*a). Keys-stadi» metodida vaziyat sifatida ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan tahlil uchun foydalanish mumkin.
- b). Keys-stadi» metodidan aniq voqea-hodisadan tahlil uchun foydalanish mumkin.
- c). Keys-stadi» metodidan vaziyat sifatida ochiq axborotlardan foydalanish mumkin
- d). Keys-stadi» metodidan noaniq voqea-hodisalardan tahlil uchun foydalanish mumkin

### 5. FSMU texnologiyasining maqsadi nimadan iborat?

- \*a) Umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarishdan
- b). Taqqoslash orqali axborotni o'zlashtirish
- c). ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishdan
- d). qiyoslash orqali xulosa bildirish

### 6. Tushunchalar tahlili metodning maqsadi nimalardan iborat?

- \*a). Tayanch tushunchalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirishdan
- b). Mavzu bo'yicha bilimlarni tekshirishdan
- c). O'quvchilarning bilim darajasini aniqlashdan

d). O'z bilimlarimizni mustaqil ravishda baholashdan

### **7. Aqliy hujum metodini izohlang...**

\*a). Biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir yechimga kelish

b). Biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan mulohazalarni to'plash

c). Biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikrlar orqali ma'lum bir yechimga kelish

d). Biror muammo bo'yicha ta'lim oluvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikrlar yig'indisi

### **8. «Kichik guruhlarda ishlash» metodining afzalligi...**

\*a). O'qitish mazmunini yaxshi o'zlashtirishga olib keladi

b). Muloqot madaniyatini shakllantirishga yordam beradi

c). O'z-o'zini baholash imkoniyati mavjud bo'ladi.

d). Guruhlar o'rtasida tavfovutni hosil qiladi

### **9. «Kichik guruhlarda ishlash» metodining kamchiliklari...**

\*a). Ba'zi kichik guruhlarda kuchsiz ta'lim oluvchilar bo'lganligi sababli kuchli ta'lim oluvchilarning ham past baho olish ehtimoli bor;

b). Guruhlarga berilgan vazifalarni noto'g'ri taqsimoti

c). A'lochi o'quvchilar ham past baho olishi

d). O'quvchilarni guruhlarga noto'g'ri taqsimotini

### **10. Bahs-munozara metodi o'quvchilarga nimani aniqlashga yordam beradi?**

\*a). O'z fikrini to'g'ri va noto'g'ri ekanligini aniqlab olishga

b). Baxslashuv klublarini tashkil etishga

c). Hodisa va voqealarni aniqlashga

d). Noo'rin fikrlarga qarshi kurashga

### **11. "Aqliy hujum" metodi yordamida nimalar hal qilinadi?**

\*a). Turli xil muammolarni hal qilish yo'llari izlanadi

b). O'quvchi shaxsini erkinlashtiradi

c). Takliflar o'rtaga tashlanadi

d). Tahlil amalga oshiriladi

### **12. Muammoli ta'lim o'quvchilarda nimalarni rivojlantiradi?**

\*a). Ijodiy tafakkur va qobiliyatlarni o'stiradi.

b). Ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantiradi

c). Tafakkurni rivojlantiradi

d). Dunyoqarashni rivojlantiradi

### **13. Rivojlantiruvchi ta'lim ...**

\*a) shaxsning individual xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltiriladi

b) shaxsning umumiy xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltiriladi

c) jamoaning umumiy xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltiriladi

d) tinglovchilarning umumiy xususiyatlarini rivojlantirishga yo'naltiriladi

### **14. Rivojlantiruvchi ta'limni maqsadini aniqlang?**

\*a) o'quvchidamustaqillik, shaxssifatidarivojlanishiuchunjavobgarlik, sabr-toqat, qat'iyatlilik, tartiblilik, bosqlik, tashabbuskorlik, ijodkorlik, tashkilotchilik, mustaqillik, irodakabisifatlarshakllantiriladi.

b) o'quvchidasabr-toqat, qat'iyatlilik, tartiblilik, bosqlik, tashabbuskorlik, ijodkorlik, tashkilotchilik, mustaqillik, irodakabisifatlarshakllantiriladi.

c), tashabbuskorlik, ijodkorlik, tashkilotchilik, mustaqillik, irodakabisifatlarshakllantiriladi.

d) o'quvchida, mustaqillik, irodakabisifatlarshakllantiriladi.

### **15. Rivojlantiruvchi ta'limni tashkil etishda qaysi texnologiyalar qo'llaniladi.**

\*a) loyihalash texnologiyasi, muammoli ta'lim texnologiyasi, modulli ta'lim, didaktik o'yin, hamkorlikda o'qitish

b) modulli ta'lim, didaktik o'yin, hamkorlikda o'qitish

c) loyihalash texnologiyasi, muammoli ta'lim texnologiyasi,

d) loyihalash texnologiyasi, hamkorlikda o'qitish

### **16. Rivojlantiruvchi ta'lim shaxsning qanday qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi?**

\*a) shaxsning qobiliyatlarini rivojlantirish, ichki imkoniyatlarini to'la ro'yobga chiqarishga yordam beradi.

b) guruhning qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

c) guruhning ichki imkoniyatlarini to'la ro'yobga chiqarishga yordam beradi.

d) shaxsning qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

### **17. O'quv-metodik majmua bu ....**

\*a). Darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovasi

b). O'qituvchi uchun metodik qo'llanma

c). O'qituvchi tomonidan mavzuning yoritilishi

d) . O'quvchilarning mashq daftari

### **18. O'quv-metodik majmualarni ishlab chiqishga qanday talablar qo'yiladi?**

\*a).Didaktik, ilmiy-metodik, pedagogik-psixologik, estetik, gigienik talablar

b). Didaktik, pedagogik-psixologik, , gigienik talablar

c). Didaktik, ilmiy-metodik, estetik, gigienik talablar

d). pedagogik-psixologik, estetik, gigienik talablar

### **19. 11-sinf "Kimyo darsligi qachon va kimlar muallifligida yaratilgan?"**

\*a) .2018yil Masharipov S., Mutalibov A., Murodov E., IslomovaH., tomonidan yaratildi

b) 2017yilPratovO'., AbdulkarimovA., TolipovaJ., IshankulovO., Umaralievam., AbduraxmonovaI. tomonidanyaratildi.

c) 2018 yilG'afurovA., O.Mavlonov, TolipovaJ., IshankulovO., Umaralievam., AbduraxmonovaI. tomonidanyaratildi.

d) 2017 yilG'afurovA., AbdulkarimovA., TolipovaJ., IshankulovO., Umaralievam., AbduraxmonovaI. tomonidanyaratildi.

**21. Kimyo ta'lim mazmunining tarkibiy qismlari akademik I.Ya. Lerner tomonidan qanday izohlangan?**

- \*a). Bilimlar, faoliyat usullari, ijodiy faoliyat tajribalari va qadriyatlar tizimi.
- b) Bilimlar, tajribalarni amaliyot bilan bog'lash
- c). Bilimlarni faoliyat usullari bilan bog'lash
- d) Faoliyat usullari, ijodiy faoliyat tajribalari va qadriyatlar tizimi.

**22. Biologiyada irsiyat qonunlari qaysi olimlar tomonidan qayd etilgan?**

- \*a) Mendel va Morgan
- b) V.I.Vernadskiy
- c). I.Ya. Lerner
- d). A.N.Severtsov

**23. UO'T muassasalarining pedagogik kengashlariga dars jadvalini tuzishda tayanch o'quv rejadagi umumiy soatlar hajmidan oshmagan holda, ma'lum bir fanlarni chuqurlashtirib o'qitish maqsadida necha foizgacha o'zgartirish kiritish huquqi beriladi?**

- \*a) 15 % gacha
- b) 25 % gacha
- c) 10 % gacha
- d) 20 % gacha

**24. umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quv dasturi qaysi tashkilot tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi?**

- \*a) O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.
- b) O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi va Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.
- c) Respublika ta'limi vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.
- d) Ijodiy guruh tomonidan ishlab chiqiladi va RTM tomonidan tasdiqlanadi.

**25. Umumiy o'rta ta'limning malaka talablari umumta'lim fanlari bo'yicha ta'lim mazmunining majburiy minimumi va yakuniy maqsadlariga, o'quv yuklamalari hajmiga hamda ta'lim sifatiga qo'yiladiganqanday tarkibiy qismlardan iborat?**

- \*a) bilim, ko'nikma, malaka, kompetentsiya;
- b) nazariy bilim, ko'nikma, malaka, kompetentsiya;
- c) bilim, ko'nikma, amaliy malaka, kompetentsiya;
- d) bilim, amaliy ko'nikma, malaka, tayanch va xususiy kompetentsiya

**26. "Umumiy o'rta ta'lim to'g'risida" gi Nizom qachon va qaysi qaror asosida tasdiqlandi?**

- \*a) O'zbekiston Respublikasi VMning 2017 yil 15 martdagi 140- sonli qarori asosida
- b) O'zbekiston Respublikasi VM ning 1998 yil 13 maydagi 203- sonli qarori asosida
- c) O'zbekiston Respublikasi VM 1998 yil 15 yanvardagi 5- sonli qarori asosida
- d) O'zbekiston Respublikasi VM ning 1999 yil 12 yanvardagi 12 –sonli qarori

**27. Umumiy o'rta ta'lim to'g'risida" gi nizom necha bob va necha banddan iborat?**

- \*a) 10 bob 85 banddan iborat
- b) 12 bob 94 banddan iborat
- c) 8 bob 80 banddan iborat
- d) 7 bob 65 banddan iborat

**28. Kimyo o'quv fanining mazmuni nima orqali aniqlashtiriladi?**

- \*a) o'quv dasturlari, darsliklari, o'quv qo'llanmalari
- b) Darsliklarning multimediali ilovalari
- c) O'quv qo'llanma
- d) Metodik tavsiya

**32. Kimyo fanidan ijodiy faoliyat tajribalari qanday amalga oshiriladi?**

- \*a) o'quvchilarning avval o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llash orqali tarkib toptiriladi
- b) o'quvchilar tomonidan o'quv dasturida ko'zda tutilgan ko'nikmalarni egallashini qo'llash orqali tarkib toptiriladi
- c) o'quvchilar tomonidan o'quv dasturida ko'zda tutilgan ko'nikma va malakalarni egallashini qo'llash orqali tarkib toptiriladi
- d) kuzatish va tushunishni qo'llash orqali tarkib toptiriladi

**33. Yu.K.Babanskiy o'qitish metodlarini nechta guruhlarga ajratgan?**

- \*a) 8 ta
- b) 7 ta
- c) 4 ta
- d) 5 ta

**34. Kimyoni o'qitishda foydalaniladigan faol metodlar guruhiga qaysilar kiradi?**

- \*a) muammoli-izlanish metodlari, mantiqiy metodlar, mustaqil ishlash metodlari, o'quvchilar faoliyatini rag'batlantirish va asoslash metodlari, nazorat va o'z-o'zini nazorat qilish metodlari
- b) hikoya, muammoli-izlanish metodlari, mantiqiy metodlar, mustaqil ishlash metodlari, o'quvchilar faoliyatini rag'batlantirish va asoslash metodlari, nazorat va o'z-o'zini nazorat qilish metodlari
- c) Ma'ruza, hikoya, suhbat, induktiv, deduktiv metodlar
- d) Reproduktiv metodlar

**35. Mantiqiy metodlarning xususiy tushunchalardan umumiy tushuncha hosil qilishi qaysi metodga kiradi?**

- \*a) Induktiv
- b) Deduktiv
- c) Qiyoslash
- d) sub'yektiv

**36. Mantiqiy metodlarning umumiy tushunchadan xususiy tushunchalar hosil qilishi qaysi metodga kiradi?**

- \*a) Deduktiv
- b) Induktiv

- c) Qiyoslash
- d) sub'yektiv

**37. Faqat bitta mavzuda rivojlantiriladigan tushunchalar qanday ataladi?**

- \*a) Lokal
- b) Sistemali
- c) Global
- d) Umumiy

**38. Nazoratning to'liqliligi, haqqoniyligi, keng ko'lamliligi, muntazamliligi barcha metodlar kabi bu metodlarning ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi va o'quvchilarga tafovutlab yondashish kabi funktsiyalarini amalga oshirish imkonini beradigan metodni aniqlang?.**

- \*a) O'qitishda nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlari
- b) O'quvchilarning faoliyatini rag'batlantirish va asoslash metodlari
- c) Mustaqil ishlash metodlari
- d) Mantiqiy metodlar

**39. Didaktik o'yin texnologiyasi nechta bosqichda amalga oshiriladi?**

- \*a) 8 ta
- b) 7 ta
- c) 4 ta
- d) 5 ta

**40. Kimyo fanini o'qitishda modulli o'qitishning mohiyati nimadan iborat?**

- \*a) ta'lim oluvchi o'ziga taqdim etilgan individual o'quv dasturi asosida mustaqil tayyorgarlik ko'radi. Bu o'quv dasturini bajarish uchun harakatlar rejasi, axborotlar majmuasi, o'qitish natijalariga erishish bo'yicha aniq metodik tavsiyanomalar bo'lishi zarur
- b) ta'lim oluvchi o'ziga taqdim etilgan individual o'quv dasturi asosida mustaqil tayyorgarlik ko'radi. Bu o'quv dasturini bajarish uchun harakatlar rejasi, axborotlar majmuasi bo'lishi kerak
- c) o'qituvchi tomonidan pedagogik ta'sir ko'rsatishning eng muqobil varianti yordamida fikr yuritish qonuniyatlariga tayangan holda, o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish jarayonida fikrlash qobiliyatini rivojlantirish va bilish ehtiyojini qondirish maqsadiga yo'naltirilgan, shaxsning umumiy va maxsus rivojlanishiga zamin tayyorlaydi
- d) o'qituvchi tomonidan pedagogik ta'sir ko'rsatishning eng muqobil varianti yordamida fikr yuritish qonuniyatlariga tayangan holda, o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishdan iborat



