



ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ



# Suvni hurmat qilamiz

Maktabdan tashqari ta'lim tizimi o'qituvchisi va to'garak rahbari uchun metodik qo'llanma



#VBAJKAITEBODU #SUVNIHURMATLANG #RESPECTWATER

N.S. Shivaldova

## **Suvni hurmat qilamiz**

Maktabdan tashqari ta'lim tizimi o'qutuvchisi va to'garak  
rahbari uchun metodik qo'llanma

Toshkent 2019

**Taqrizchilar:** **Sh.A.Xolova**, Toshkent davlat agrar universiteti o‘rmon xo‘jaligi va landshaft dizayni fakulteti manzarali bog‘dorchilik kafedrası dotsenti, qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)  
**G.Yu. Yusupjanova**, Quvasoy shahar“ Barkamol avlod” bolalar ijodiyot markazi direktori, Farg‘ona viloyati.  
**Ye.A. Yarigina**, o‘lkashunos ekolog, “Barkamol avlod” respublika bolalar o‘lkashunoslik va ekologiya markazi.  
**R.N. Karaxanova**, novator o‘qituvchi, Toshkent shahar Yashnabod tumani 151-sonli maktab.

**Ilmiy maslahatchi:** Sokolov V.I.

**Tarjimon:** Sh.Xalsaidova  
**N.S. Shivaldovani**ning umimiy tahriri ostida.

“Suvni hurmat qilamiz” maktabdan tashqari ta‘lim tizimi o‘qituvchisi va to‘garak rahbari uchuntayyorlangan metodik qo‘llanma zamonaviy ta‘lim va pedagogik texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan. Mazkur axborot-ma‘rifiy nashr ekologik ta‘lim va tarbiya sohasida qo‘shimcha resurs hisoblanib, 9-15 yoshdagi bolalarga mo‘ljallangan.

Muallif umid qiladiki, ushbu metodik qo‘llanma mashg‘ulotlarni mazmunli va qiziqarli o‘tkazish, o‘qituvchi va pedagogning metodik “xazinasini” boyitishga xizmat qiladi. U o‘quvchilarga suv kabi g‘ayrioddiy tabiat zaxirasi bilan yaqinroq tanishish, toza chuchuk suv tanqisligi muammolarini yaxshiroq tushunish, o‘zi uchun ongli va mas‘uliyatli pozitsiyani tanlash hamda suvni hurmat qilish va undan oqilona foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish imkonini beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta‘limi vazirligi Respublika ta‘lim markazining ilmiy-metodik kengashi tomonidan chop etishga tavsiya qilingan (30.09.2019 yil3-bayonnoma).

Mazkur nashr Markaziy Osiyo mintaqaviy ekologiya markazining

UzWaterAware loyihasi doirasida Yevropa Ittifoqining moliyaviy ko‘magi ostida tayyorlandi. Uning mazmuniga faqatgina “EKOMAKTAB” ekologiya-resurs markazining javobgar hisoblanadi va Yevropa Ittifoqining nuqtai nazarini aks etmasligi mumkin.

Bepul tarqatiladi.

## MUNDARIJA

1. Mashg'ulotlarning namunaviy rejasi..... 4 bet
2. Muallifdan..... 5 bet
3. Anglash xususiyatlarimiz..... 10 bet
4. 1-mavzu. Suv sirlarini oshkor etamiz..... 26 bet
5. 2-mavzu. Quruqlik va okean suvlari..... 28 bet
6. 3-mavzu. Yer osti suvlari, qaytar suvlar va  
atmosfera suvi..... 30 bet
7. 4-mavzu. Tabiatda suv almashinuvi..... 33 bet
8. 5-mavzu. Daryo hayoti..... 36 bet
9. 6-mavzu. O'simlik va hayvonlar hayotida suv..... 38 bet
10. 7-mavzu. Hayotimizda suv..... 42 bet
11. 8-mavzu. Suvning ifloslanish turlari. Suv ifloslanishini tirik  
organizmlarga ta'siri..... 45 bet
12. 9-mavzu. O'zbekistonning daryo va suv havzalari..... 49 bet
13. 10-mavzu. Biz suvni qanday sarflaymiz?..... 53 bet
14. 11-mavzu. Nima uchun suvni asrash kerak?..... 55 bet
15. 12-mavzu. Suvni qanday tejash mumkin?..... 57 bet

## Mashg'ulotlar namunaviy rejası

<b>Mavzu</b>	<b>Oy</b>	<b>Mashg'ulotlar mavzusi</b>
1-mavzu	sentabr	Suv sirlarini ochamiz
2-mavzu	oktabr	Quruqlik va okean suvlari
3-mavzu	noyabr	Yer osti suvlari, qaytar suvlar va atmosfera suvi
4-mavzu	dekabr	Tabiatda suvning aylanishi
5-mavzu	yanvar	Daryo hayoti
6-mavzu	fevral	O'simlik va hayvonlar hayotida suv
7-mavzu	mart	Hayotimizda suv
8-mavzu	aprel	Suvning ifloslanish turlari. Suv ifloslanishining tirik organizmlarga ta'siri
9-mavzu	may	O'zbekiston daryolari va suv havzalari
10-mavzu	iyun	Biz suvni qanday sarflaymiz?
11-mavzu	iyul	Nimaga suvni ehtiyot qilish kerak?
12-mavzu	avgust	Suvni qanday tejash mumkin?

## Muallifdan

“Suvni hurmat qilamiz” qo‘llanmasida o‘qituvchilar uchun taklif qilingan uslubiy tavsiyalarni inobatga olib, har bir o‘qituvchi muayyan mashg‘ulotni o‘zi tashkil qilishi kerak. Muallif bunda sizga taklif qilingan algoritm yordam berishiga umid qiladi.

**1. Maqsad qo‘yilishi.**An’anaviy usullar bilan bir qatorda, o‘quvchining barqaror va mustaqil rivojlanishi uchun ta’lim talablariga javob beradigan ta’limiy maqsad va vazifalar ustuvor bo‘lib bormoqda. Mazkur qo‘llanmada taqdim qilingan mashqlar o‘quvchiga faoliyat turlariga oson kirishib ketishga imkon berib, bu unga ko‘maklashadi:

- bola o‘zini o‘zi anglashi;
- o‘z harakatlarini fahmlashi;
- atrof-muhitga o‘z munosabatini anglab yetishi;
- ekologik qadriyatli yo‘nalganlikni namoyon bo‘lishi va rivojlanishi;
- muloqot qilish ko‘nikmasini rivojlantirish, boshqa insonlar bilan aloqa o‘rnatish;
- hayotiy vaziyatlarda bilimlarni qo‘llash qobiliyatini rivojlantirish;
- hissiy sohani rivojlantirish;
- axborotni tanqidiy anglash ko‘nikmasini rivojlantirish;
- qarorlarni qabul qilish, to‘g‘ri yo‘lni tanlash;
- atrof-muhit haqida tasavvur uyg‘otish.

**2. Mavzu tanlash.**Mashg‘ulot mavzulari ekologiya bo‘yicha maktabdan tashqari ta’limning asosiy mazmun qirralariga muvofiq bo‘lishi kerak:

- mahalliy va global darajadagi jamiyat, iqtisodiyot va tabiat o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorlik;
- fuqarolilik, huquqlar va mas’uliyat birligi;
- hozirgi avlod ehtiyojlari va bo‘lajak avlod huquqlari;
- madaniy, ijtimoiy va biologik xilma-xillik;
- mavjud ekotizimlar doirasida rivojlanish, jumladan, zaxiralardan oqilona foydalanish;
- inson ehtiyojlari cheksiz, tabiat zaxiralari esa cheksiz ekanligini tushunish.

**3. Natijalarni rejalashtirish.** O'qituvchi tayyorgarlik davomida kutayotgan va mashg'ulot yakunida o'quvchilar bilan birga erishadigan natijalar turli xil bo'lishi mumkin. Aytib o'tish joizki, natija faqat oldindan rejalashtirilgan, tayyor "to'g'ri javoblarni" – ma'lum faktlar, tushunchalar, baholovchi mulohazalarga taqalmasligi kerak. Rejalashtirilayotgan natijalarning xilma-xilligi har bir o'quvchining o'ziga xosliklari va imkoniyatlarini inobatga olish, muvaffaqiyatga erishish uchun shart-sharoitlarni yaratish imkonini beradi. Masalan, mashg'ulotlarni loyihalash vaqtida quyidagi natijalar rejalashtirilishi mumkin:

- yangi faktlar, tushunchalar, ularning ta'rifi, ya'ni bolalar tomonidan ma'lum mazmun yoki axborotning (bilimning) o'zlashtirilishi;
- berilgan vazifani hal etish yo'llari (hech bo'lmasa bitta usul); bunda vazifani turli usulda yechish mumkinligi belgilanadi va turli yechimlar ko'pligining o'zi juda muhim;
- kechinmalar va his-tuyg'ular;
- egallangan bilim, malaka va hissiyotlar qo'llaniladigan boshqa vaziyat ishtirokchilar tomonidan yaratilishi;
- o'zaro munosabatlarning o'zgarishi va murakkablashishi;
- murakkabroq vazifalarni yechishga bo'lgan qobiliyatni rivojlantirishi.

**4. O'quv materialni saralash.**

**5. O'quvchilar o'zaro aloqa o'rnatish shakllarni aniqlash.**

**6. Vazifalarni tanlash – kichik guruhlarda ishlash uchun yakka tartibdagi, frontal.**

**7. Didaktik materialni tayyorlash.**

**8. Mashg'ulot davomiyligini aniqlash.** Imkoniyatlaringiz hamda psixologik va yosh xususiyatlaringizdan kelib chiqib, muayyan faoliyat turlarini tanlagan holda siz bitta dars davomida mashg'ulot o'tkazishni rejalashtirishingiz yoki mashg'ulotni bosqichlarga bo'lib, bir necha darslarni rejalashtirishingiz mumkin.

**9. Xonani tayyorlash.** Mashg'ulotlarni rejalashtirishda siz navbatdagi muhim unsurlarga e'tibor berganingizga ishonch hosil qilishingiz kerak:

- faollikni ta'minladingiz – ta'lim oluvchi o'zi uchun muhim axborotni o'zlashtirish uchun harakat qilishi lozim;
- egallangan tajribaga tayandingiz (agar siz o'quvchilar bilim darajasi va tajribasi qanday ekanligi haqida aniq tasavvurga ega bo'lmasangiz, yangi axborotni imkon qadar kamaytiring);

- kutilayotgan natija rejalashtirilgani;
- o‘zaro aloqa o‘rnatish uchun shart-sharoit yaratish, jumladan, tajriba almashish uchun;
- mazmunda kutilmagan shakl va tasodifiy unsur, qiziqtirish.

Bunday tuzilma namunaviy bo‘lib, mashg‘ulot o‘tkazish vaqtida mashq xususiyati, o‘quv guruhining tayyorgarlik darajasi va individual-psixologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda o‘quvchilarni tashkillashtirish shakllari o‘zgarishi mumkin. Shuningdek, siz har bir bosqichni o‘tkazish uchun ajratadigan vaqtningizni ham o‘zgartirishingiz mumkin. Ba’zida bolaning rivojlanishi uchun u katta hajmdagi axborotga duch kelganidan ko‘ra egallagan bilimining kichik zarrachasini o‘zlashtirishga vaqtini sarf qilgani yaxshiroq.

Yodda tuting! O‘quvchi – bu “to‘ldirilishi kerak bo‘lgan idish emas...” Biz idishlarni to‘ldiruvchilar emasmiz, o‘quvchilar ham bilimlarni passiv qabul qiluvchilar emas, ular ta’lim jarayonining faol ishtirokchilari.

Hurmat bilan,

Natalya Shivaldova,

pedagog, ma’lumoti bo‘yicha metodist,  
qalb amriga ko‘ra ekolog.

### **1-mavzu: “Anglash xususiyatlarimiz”**

Har birimizga xos bo‘lgan fahmlashdagi o‘ziga xosliklarni inobatga olish kerak. Idrok etishda ustuvor bo‘lgan tiplardan kelib chiqib, uchta asosiy guruhni ajratib ko‘rsatishadi:

- axborotni ko‘rish orqali yaxshiroq o‘zlashtiradiganlar - **vizuallar**;
- axborotni eshitish orqali yaxshiroq o‘zlashtiradiganlar - **auditlar**;
- axborotni harakatdagi obrazlar orqali o‘zlashtirishni xush ko‘radiganlar - **kinestetiklar**.

O‘qituvchiga o‘zlashtirishning o‘ziga xosliklarini bilishi muhim – o‘zinikini ham, o‘quvchilarinikini ham. Bu bilimlarga tayanib, farzandlarga o‘quv materialini o‘zlashtirishda yordam berish mumkin. Bunda imkon qadar barcha anglash kanallari ishga solinadi.

Agar siz o‘quvchilar bilan ishonchli munosabatlarni o‘rnatmoqchi va ta’lim samaradorligini oshirmoqchi bo‘lsangiz, o‘zlashtirishdagi tafovutlarni inobatga olish kerak.

Agar butun sinf qaysidir fandan past o‘zlashtirsa, bu o‘qituvchi va o‘quvchilarning o‘zlashtirish xususiyatlari bir-biridan farq qilishi bilan



izohlanishi mumkin. Bu, jumladan, o'qitish metodlarining nomuvofiqligida ham namoyon bo'lmoqda.

Odamlarni o'zlashtirish qobiliyatiga ko'ra qanday farqlash mumkin?

### **“Vizuallar”**

*Kuzatish va taqdimotlar asosida ta'lim olishadi.*

Boy tasavvur, timsolli tafakkurga ega, detallashtirilgan hayoliy siymolarni yaratishadi. Tovushlarga e'tiborsiz, namoyish qilinayotgan axborotga chalg'ishadi. O'qish vaqtida ta'riflarni ko'proq afzal ko'rishadi, hayolparastlik bilan bir joyga qarab o'tirishligi mumkin. Ular e'tiborni yaxshi jamlashga qodir. Ish ro'yxati, rejasini tuzishadi, fikrlarni yozib olib, ularni tizimlashtirishadi. Xotirjam bo'lishadi, lekin uzoq vaqt kutish kerak bo'lganida sabrliqi chidamaydi. Axborotni ko'rish orqali o'zlashtiradigan san'at turlarini afzal ko'rishadi, butun muammoga emas detallarga ahamiyat berishadi. Yuzlarni yaxshi eslab qolishadi, biroq ismlarni yoddan chiqarishadi, xotira uchun qaydlarni yozib olishadi.

### **“Audiollar”**

Og'zaki ko'rsatmalar asosida o'rganishadi. Ularni o'zlariga ovoz chiqarib aytishlari mumkin. O'z fikrlarini aytishadi, detallarga katta e'tibor berishmaydi. O'qish vaqtida dialoglarni xush ko'rishadi, uzun ta'riflarni qoldirib ketishadi, tasvirlarga ahamiyat berishmaydi, lablarini jimirlatadi yoki pichirlab gapirishadi. Muammolarni ovoz chiqarib aytishadi, yechimlarni ham shunday tarzda qidirishadi. Tinglashni yaxshi ko'radi, biroq toqatsizlik bilan ichidagi gaplarni aytishga oshiqadi; o'zining ta'riflari uzun va chalkash. Musiqani yaxshi ko'rishadi; san'at va adabiyot asarlarini to'liqligicha qabul qilib, muhim detallarni tushirib qoldirishadi. Ismlarni yaxshi eslab qolishadi, biroq yuz ko'rinishini esdan chiqarishadi; yodlash kerak bo'lgan narsani ovozda aytib, eslab qolishadi.

### **“Kinestetiklar”**

Jarayonda bevosita ishtirok etib, harakatda o'rganishadi. Tasavvur katta ahamiyatga ega emas, hayoliy timsollar harakatlar bilan birga o'zlashtiriladi.

Vizual va ovoz orqali o'zlashtiriladigan axborotga unchalik e'tibor bermaydi. Shuning uchun e'tiborsiz ko'rinishadi. Harakat ustunlik qilgan hikoyalarni afzal ko'rishadi; o'qish vaqtida tinch o'tirmaydi, kitoblarni bukishadi, o'qishni uncha yoqtirishmaydi. Tashqi ta'sirga beriluvchan; muammoni darhol hal etishga urinadi, ko'p harakatni talab etadigan

qarorlarni qabul qilishadi. So‘zlashayotib, qo‘llari bilan ko‘rsatishadi, e‘tiborsizlik bilan tinglashadi; muloqot qilayotib, suhbatdoshga yaqinroq joylashib olishga harakat qilishadi. Musiqaga harakatlar qilib “javob berishadi”, san‘at asarlarini qo‘llari bilan ushlaydi. Ko‘rgan va eshitganlariga qaraganda o‘zlari qilgan amallarni yaxshi eslab qolishadi. Umuman olib qaraganda, har birimizni aralash tipga kiritsa bo‘ladi. Shuning uchun darsdagi metod va usullar turli xil bo‘lishi va ketma-ket bir-birining o‘rnini egallab borishi kerak.

## **“O‘qituvchining metodik xazinasiga”**

**Mavzu mazmunini o‘zlashtirishga yo‘naltirilgan shakl, metod va usullar**

Vazifalarni amalga oshirishda muhim vosita – bu pedagogik texnologiyalar.

Tanqidiy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladigan texnologiyalardan biri o‘qish va yozish. Mazkur texnologiya o‘quvchini qiziqtirish, uni faoliyatga chorlash, ma’lumotni umumlashtirish uchun shart-sharoit yaratish, tanqidiy tafakkur, o‘zini o‘zi tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishda ko‘maklashishga yo‘naltirilgan usullar yig‘indisini namoyon qiladi. Tanqidiy fikrlash qobiliyati, rivojlangan intellektual sifatlarga ega bo‘lish, yangi muhitga erkin moslashish, mustaqil bo‘lish, atrof-muhitni anglashda faol qatnashishga yordam beradi. Tanqidiy fikrlash texnologiyasi asosida o‘quvchilarni turli manbalarda kerakli axborotni topishga o‘rgatish, muzokaralar olib borish, muqobil fikrlarni “taroziga qo‘yish”, axborotni tahlil qilish asosida qarorlarni qabul qilishga o‘rgatish mumkin. Mazkur texnologiyani qo‘llashga asoslangan mashg‘ulotning tayanch modeli o‘zi bilan uch bosqichni birin-ketin bosib o‘tilishni namoyon qiladi: chaqiriq, anglash va refleksiya. Bu bosqichlar dars/mashg‘ulot davomida bo‘lishi mumkin bo‘lgani kabi, uning ma’lum qismlari vaqtida ham bo‘lishi mumkin.

### **Chaqiriq**

Bu bosqichda muhokama qilinayotgan mavzu bo‘yicha o‘quvchilarning boshlang‘ich tasavvurlarini aniqlash yuz beradi. Bu ularni ko‘tarilgan mavzuga oid qanday bilimga ega ekanliklarini eslash, bor bilimni tizimlashtirishga chorlaydi. Bundan tashqari, o‘quvchilarni dars mavzusiga tayyorlash, unga o‘quvchi qiziqishini oshirish amalga oshiriladi. Bu o‘ziga yarasha motivatsion usuldir.

### **Anglash**

Bu bosqich yangi axborotni kiritish bilan kechadi. Unda o‘quvchilar yangi bilimlar, tushunchalar, g‘oyalarni o‘zlashtirishadi. Yangi axborot matn yoki uning alohida olingan qismlari ko‘rinishida taqdim qilingan bo‘lishi mumkin: o‘qituvchining ma’ruzalari, videofilm. Bu bosqichda yangi axborot oldin egallangan ma’lumot bilan solishtiriladi. Darsning bu bosqichi davomida o‘quvchilar jarayonda mustaqil va faol qatnashadi.

O'qituvchining vazifasi - chaqiriq bosqichida erishilgan o'quvchilar faolligini qo'llab-quvvatlash.

### **Refleksiya**

Bu bosqichning maqsadi – egallangan bilimni mustahkamlash, yangi axborotni anglash, shuningdek yangi savollarni qo'yish va ularga javoblarni topish, bu keyingi dars uchun chaqiriq bosqichi bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Mashg'ulotning turli bosqichlarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan ayrim usullarni ko'rsatib o'tamiz.

### **Mashg'ulotning turli bosqichlarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan ayrim usullarni**

Bosqichlar	Har bosqichda qo'llaniladigan usullar
chaqiriq	Bilish xaritasi, klaster, qisqa esse, aqliy hujum, ma'lum axborot ro'yxatini tuzish, chalkashtirilgan mantiqiy zanjirlar, iqtibos sharhlari, "ishonaman-ishonmayman" o'yini, atama va tushunchalarni aniqlash, jadval birinchi ustunini to'ldirish ("bilaman, to'ldiryapman, bajaryapman", "bilaman, bilib oldim, ko'proq bilishni istayman").
anglash	To'xtab va belgilab o'qish, "1 va 2 zigzaglari", juftlikda o'qish va qo'shish, interfaol ma'ruza, film ko'rish, audioyozuvlarni eshitish, konspekt-ma'ruza, savol-ma'ruza, "bilaman, bilib oldim, qo'proq bilishni istayman" jadvalining ikkinchi ustunini hamda "bilaman, to'g'rilayapman, to'ldirayapman" jadvalining ikkinchi va uchinchi ustunini to'ldirish, tayanch konspekt

	(chizma, tezis va suratlar ko‘rinishida), bilish xaritasi, klaster, chaqiriq bosqichida qo‘yilgan savollarga javob qidirish, ma‘um axborot ro‘yxatini aniqlashtirish, chalkashtirilgan mantiqiy zanjirlarni to‘g‘rilash, terminlarni aniqlashtirish, ta’kidlarni tekshirish.
refleksiya	Klaster, bilish xaritasi, insho, jadvalning uchinchi kolonkasini to‘ldirish (“bilaman, bilib oldim, ko‘proq bilishni istayman” va “bilaman, to‘g‘rilayapman, to‘ldirayapman”), bahsli savolni qidirish, munozara o‘tkazish, o‘zaro so‘rovnoma, o‘zaro tekshiruv, sinkveyn, kichik loyihani ishlab chiqish, guruhda va jamoada muhokama qilish, darsda ishni baholash.

**Bilish xaritasi.** Bu bilimlarni umumlashtirishning ko‘rgazmali grafik usuli. Har bir xarita tartibga solingan, individual va ratsional. U tushuncha va hodisalarni tahlil qilish, ular orasida bog‘liqlikni topish qobiliyatini rivojlantiradi, manzarani to‘liqligicha ko‘rishga yordam beradi. Xaritada belgilar, simvollar, suratlar, turli ranglar qo‘llanilishi mumkin. Bularning bari o‘quvchilarda ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Xaritalarni tuzish qiziq va maroqli.

*Bilish xaritalarini tuzish qoidalari:*

- 1) asosiy tushuncha varaq markaziga joylashtiriladi;
- 2) undan birinchi tartibdagi shoxchalar chiqadi va ularga asosiy tushuncha va mavzu bilan bog‘liq bo‘lgan so‘zlar, birikmalar, timsollar, faktlar joylashtiriladi. Har bir tushunchani izohlash uchun uchtadan ko‘p bo‘lmagan so‘z ishlatiladi;
- 3) bu chiziqlardan ikkinchi tartibdagi chiziqlar chiqadi va ularga dastlabkilarini aniqlashtiradigan tushunchalar joylashtiriladi;

4) chiziqlar to'g'ri emas, egri bo'lib tasvirlanadi. Agar holat va tushunchalar o'rtasida bog'liqlik bo'lsa, chiziqlar birlashishi mumkin;

5) xaritalarni tuzishda kamroq so'z ishlatish, ranglar, simvollar va suratlarni ko'proq qo'llash kerak.

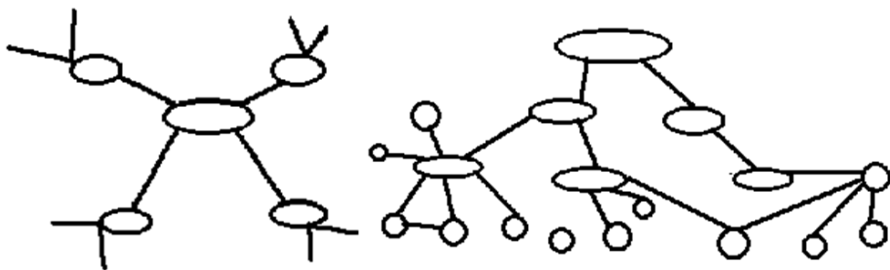
Bunday ish natijasida ko'rgazmali tuzilma yaratilib, u muhokama qilinayotgan mavzu bo'yicha o'quvchilar qanday fikrlashini aks etadi. Bu yangi bilimlar olish, axborotni tizimlashtirish va umumlashtirishga imkon beradi.

**Klaster** (tutam, yulduzlar turkumi). Klaster xuddi bilish xaritasi kabi asosiy so'z (tushuncha) hamda dars mavzusi bilan boshqa tushuncha yoki hodisalar o'rtasida aloqa o'rnatishga imkon beradi. O'rnatilgan tartibda bir boshdan chiqayotgandek matnning ma'no birliklarini ajratiladi va grafik bezaladi. Shunday klasterlar yetakchi usul bo'lishi mumkin. Qandaydir yozuvlar, eslab qolish uchun qaydlarni qilayotib, biz ko'p hollarda ularni o'zgacha tarzda ajratamiz, kategoriyalar bo'yicha taqsimlaymiz. Klasterlar – materialni tizimlashtirishda grafik usul. Fikrlarimiz yig'ilib va chalkashib yotmaydi, balki ma'lum tartibda joylashadi.

Qoidalar juda sodda. Tushuncha hosil qilish uchun buni quyidagicha tasavvur qilsa bo'ladi: quyosh tizimi modelini chizamiz – markaziy katta yulduz, sayyoralar va ularning yo'ldoshlarini. Markazda yulduz – bu bizning mavzuimiz, uning atrofida sayyoralar – yirik ma'no birliklari, ularni to'g'ri chiziq orqali yulduz bilan birlashtiramiz. Har bir sayyoraning o'z yo'ldoshlari bor, yo'ldoshlarda esa – o'ziniki. Klasterlar o'quvchilarga yozma ish vaqtida fikrlar tugaganida yordam beradi. Klasterlar tizimi oddiy yozma ishda olishingiz mumkin bo'lgan axborotdan ko'prog'ini o'z ichiga oladi. Bu usul chaqiriq bosqichida qo'llanishilishi mumkin, chunki bu vaqtda biz asosiy manba (matn) bilan tanishguncha axborotni savollar yoki ma'no bloklarining sarlavhalari ko'rinishida tizimlashtiramiz.

O'quvchilardan axborotni olib va "axborot maydonini" hosil qilib, asosiy so'z bilan bog'liq bo'lgan g'oya, fakt, timsollarni aniqlashtirib olish, tushuncha va hodisalar o'rtasida imkon qadar ko'proq aloqalarni topish kerak. Ish vaqtida o'qituvchi o'quvchilarning tasavvurlarini rivojlantirishi, bolalar tomonidan taklif qilinayotgan fikrlarni yozib olishi lozim.

**Klasterlarni tuzish misollari:**



**Aqliy hujum.** Darsning erkin muhitida g‘oyalarni shakllantirish uchun qo‘llaniladi. U qisqa vaqt ichida har bir o‘quvchining intellektual salohiyatidan foydalanib, qo‘yilgan vazifani yechish imkonini beradi. Mazkur usuldan muammoni jamoa bo‘lib yechishga kirishilganida, katta hajmdagi g‘oyalar bildirilganida, imkon qadar ko‘proq o‘quvchilar jarayonga jalb qilinganida foydalaniladi.

**Jarayon vaqtida o‘quvchi qilishi lozim:**

- bolalar takliflarini yozib olish. Har bir g‘oya, har bir fakt qayd etilishi kerak;
- taklif qilinayotgan g‘oyalar qisqa shaklda to‘g‘rilash va sharhlar yoki talqinlarsiz yozib olinishi lozim;
- g‘oyalarni raqamlashtirmasdan ular aytilgan sari yozib olish;
- biron g‘oyani aniqlashtirish zarurati paydo bo‘lsa, muallifga aqliy hujum tugaganidan keyin uni ma’nosini tushuntirib berishga imkon berish mumkin.

O‘qituvchining vazifasi o‘quvchilar muammoni to‘laqonli anglashiga ko‘maklashish, ularni jamoaviy faoliyat jarayonida birlashtirish. “Aqliy hujum” vaqtida o‘zgaruvchanlikni (dinamizmni) saqlab qolish uchun ish 10 daqiqadan uzoq davom etmasligi kerak. “Aqliy hujum” juftlikda, guruhda yoki jamoada o‘tkazilishi mumkin.

**Sinkveyn.** Hayotiy taassurotlar turli kechinmalarga sabab bo‘ladi. Shuning uchun istalgan lirik asar refleksiya yoki ushbu kechinmaning aks etilishi hisoblanadi. Refleksiyaga asoslangan va “qoidaga ko‘ra” tuzilgan she’riy shakllar orasida biz unchalik ham ko‘pini bilmaymiz: Yaponiyaga xos tanku va xokku, Yevropa soneti. Shunday shakllarga sinkveyn ham kiradi. Sinkveyn fransuzcha “besh” so‘zidan kelib chiqqan. Bu besh satrdan iborat she’r bo‘lib, u quyidagi qoidalarga ko‘ra tuziladi:

1. Birinchi satrda mavzu bitta soʻz bilan nomlanadi (odatda ot gap boʻlagi).
2. Ikkinchi satr – mavzuni ikki ogʻiz soʻz bilan taʼriflanishi (ikkita sifat bilan).
3. Uchinchi satr – bu shu harakat doirasida mavzuni uchta soʻz bilan taʼriflanishi.
4. Toʻrtinchi satr – mavzuga boʻlgan munosabatni koʻrsatadigan toʻrtta soʻzdan iborat boʻlgan ibora.
5. Oxirgi satr – mavzu mazmunini qaytaradigan bitta soʻzdan iborat sinonim.

Buni qanday qilish kerak:

Nomi (odatda ot gap boʻlagi) \_\_\_\_\_

Taʼrifi (odatda sifat) \_\_\_\_\_

Amallar \_\_\_\_\_

Tuygʻu (ibora) \_\_\_\_\_

Mohiyatini qaytarish \_\_\_\_\_

Agar qoidalarga amal qilinsa, quyidagicha sinkveyn chiqishi mumkin.

### **Misol:**

#### **Suv**

*Suyuq, qattiq, gazsimon.*

*Hayot baxsh etadi va jondan fido qila oladi.*

*Uning siri nimada?!*

*Suvsiz hayot yoʻq.*

**Qisqa insho.** Mashgʻulotning bu turi darsning boshida chaqiriq bosqichida ham (muhokama qilinayotgan mavzu boʻyicha bolalarning dastlabki xabardorligini aniqlash uchun), oʻquvchilarga bilimlarini umumlashtirishga yordam berish uchun uning oxirida ham qoʻllanilishi mumkin. Oʻqituvchi bu yoʻl bilan mavzuni oʻzlashtirish qanchalik muvaffaqiyatli kechganini aniqlashtira oladi. Bunda oʻquvchilarga mavzuga doir qanday tushunchaga ega ekanliklarini (chaqiriq bosqichida) yoki mazkur mavzu boʻyicha nimani bilib olganliklarini yozib berish taklif qilinadi. Oʻquvchilarga ular javob olmagan savollarni bersa ham boʻladi. Oʻqituvchi ishlarni yigʻadi, ularni tahlil qiladi va bu maʼlumotdan keyingi mashgʻulotlarni rejalashtirishda foydalanadi. Bolalarga eng qiziq esselarni oʻqib berish mumkin, hammani ijodi uchun maqtashni unutmang.



## **Matn yoki infografika bilan qanday ishlash to‘g‘ri?**

O‘quv materialni tushunarli bo‘lishini oshirish uchun matn yoki vizual materiallar bilan ishlash muhim ahamiyatga ega.

Usullardan biri – bu matnni bir vaqtning o‘zida belgilab borish orqali o‘qish (qaydlar kiritib). O‘quvchilarga qaydlar tizimi taklif qilinadi:

“V” - oldin ma’lum bo‘lgan ma’lumot belgilanadi (ya’ni “bilaman”);

“ - ” - oldingi bilim va tasavvuriga zid bo‘lgan ma’lumot belgilanadi (“boshqacha o‘ylagandim”);

“+” - yangi ma’lumot belgilanadi (“bilib oldim”);

“?” - o‘quvchilarda nimanidir batafsilroq bilib olish istagi tug‘ilganida so‘roq belgisi qo‘yiladi (“bilib olmoqchiman”);

“!” - undov belgisi biron ma’lumotni eslab qolish kerak bo‘lganida qo‘yiladi.

Darsning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, o‘qituvchi kerakli belgilarni tanlashi yoki boshqalarini kiritishi mumkin. Matnni o‘qib yoki qaydlar qo‘yilgan grafik material bilan ishlab bo‘lgach, refleksiya bosqichida jamoaviy ish jarayonida axborotni savollar asosida muhokama qilish boshlanadi:

1. O‘qigan/ko‘rganlarizdan nima sizga tanish bo‘ldi?
2. Qanday axborot sizga yangilik bo‘ldi?
3. Nima shubha uyg‘otdi va nimaga rozi bo‘lmadingiz?
4. O‘qigan/ko‘rganlaringizdan nima siz uchun muhimroq bo‘ldi, ya’ni nimani eslab qolish kerak?

Muhokamadan keyin daftarlar i bilan ishlab, o‘quvchilar navbatdagi jadvalni to‘ldirishlari kerak:

Bilaman	Bilib oldim	Ko‘proq istayman	bilishni

**O‘qish yoki ko‘rish vaqtida muhokama.** Bu usul o‘quv materialini chuqurroq tushunishga imkon beradi. Juftlikda ishlab, o‘quvchilar

matn/inforgrafika/video bilan tanishishadi, unda gap nima haqida ketayotganini qisqa qilib yozib olishadi.

O'quvchi uchun yo'riqnoma.

1. Mavzu nomini yozib olish.
2. Matn/infografika/video matnidani parcha o'qish.
3. Uning mazmunini tushunish va savollarga javob berish:
  - qanday yangi so'zlar uchradi;
  - ular nimani anglatadi;
  - men ularni qanday tushundim;
  - qanday voqea, hodisalar haqida gap ketyapti;
  - asosiy fikr qanday.
4. Bitta xatboshini gapirib berish.
5. O'qish/ko'rishni davom ettirish.

**Konspekt-ma'ruza.** Mazkur usul o'quv materialini anglab yetish uchun qo'llanilishi mumkin. O'quvchilar yangi materialni o'rganib kelish vazifasini mustaqil tarzda olishadi va u bo'yicha tayanch konspektini tuzishadi. Keyinchalik barcha konspektlar doskaga joylashtiriladi va taqdim qilingan konspektlar muhokamasi boshlanadi. Bunda o'quvchilar o'quv materialini parallel ravishda bayon etib boradi. Dars oxirida o'qituvchi o'quvchilar bilan birga eng yaxshi konspektlarni tanlashi mumkin. Baholash mezonlari quyidagilar bo'lishi mumkin:

- materialning to'liqligi va mantiqiyiligi;
- chizma, jadvallarning borligi;
- bezak berishdagi sifat;
- takrorlanmaslik;
- materialning tushunarililigi.

Mazkur usulni qo'llashda o'quvchilarga tayanch konspekt uchun shakl tanlashni taklif qilsa bo'ladi. Tayanch konspektlar tezis, chizma hamda rasmlar ko'rinishida taqdim qilinishi mumkin. Mazkur vazifa yakka tartibda, juftlikda yoki guruhda bajariladi.

### **Kichik hamkorlik guruhlarida o'qitish**

O'quvchilarda kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishga kichik hamkorlik guruhlarida o'qitish metodlari zamin yaratadi. Guruhning har bir a'zosi boshqalar bilan o'zaro aloqadorlikda mustaqil ishlashi orqali natijaga erisha oladi. Har bir ishtirokchining vazifasi birgalikda nimanidir

qilishgina bo'lmay, obyekt yoki holatni birgalikda anglashdir. Hamma zarur bilimlarni egallashi, kerakli ko'nikmalarni shakllantirishi lozim. Bunda butun guruh barcha ishtirokchilarning muvaffaqiyatidan manfaatdor, chunki jamoa muvaffaqiyati har bir a'zoning yutug'iga bog'liq.

### **Guruhda ishlash tamoyillari:**

1. Guruh balldan iborat bo'lgan baho, tafovut belgisi, maqto'v ko'rinishida bitta yutuqni qo'lga kiritadi.
2. Har bir ishtirokchining individual javobgarligi. Butun guruhning muvaffaqiyati yoki muvaffaqiyatsizligi har bir a'zoning muvaffaqiyati va muvaffaqiyatsizligiga bog'liq. Bu jamoaning har bir a'zosini do'stlariga yordam berib bir biriga nisbatan hurmat munosabatida bo'lishiga majburlaydi.
3. Muvaffaqiyatga erishishda teng huquqlilik. Har xil o'quvchining natijalari solishtirilmaydi, har bir o'quvchining shaxsiy natijalari oldingi bilimi bilan solishtiriladi.

Guruhda o'quvchilar soni 5-7 ta bo'lgani maqsadga muvofiq. Guruh a'zosiga aylanib, har bir o'quvchi guruhda ishlashning maqsad va qoidalarini tushunishi hamda taklif qilingan vazifaning mazmunini anglashi kerak. Vazifani tushuntirib, o'qituvchi o'quvchilarni guruhda ishlash qoidalari bilan tanishtirishi lozim. Agar o'quvchilar istasa, bu qoidalarni ular o'zlari shakllantirishi mumkin. Asosiysi, har bir o'quvchi uning ishiga butun guruh ishining natijadorligi bog'liq ekanligini tushunishi kerak. Guruhga sardor kerak. Sardor vazifasini bir odam ham, bir necha odam ham galma-galdan bajarishi mumkin. Sardor vazifasi ishni tashkil etish, majburiyatlarni taqsimlash, har bir o'quvchiga fikrini bildirish imkonini berish, guruh faoliyati qoidalariga amal qilinishini kuzatish, belgilangan rejaga muvofiq vazifani bajarilishini ta'minlashdir. Guruhdagi ishni shartli ravishda 4 bosqichga ajratsa bo'ladi:

1. Guruhlarga bo'lish.
2. Muammoni muhokama qilish, vazifani bajarish, qarorlarni qabul qilish.
3. Guruh ishining taqdimoti.
4. Yakunlash, refleksiya.

### **Guruhda ishlash qoidalari:**

1. Guruhingizning barcha a'zosi ular oldida turgan vazifani tushunayotganiga ishonch hosil qiling.
2. Ish rejasini tuzing. Vazifani qanday bajarishingizni muhokama qiling. Ishtirokchilar o'rtasida vazifalarni taqsimlang.
3. Guruh sardorini tanlang. Sardorning vazifasi ishni oxirigacha yetkazish, har bir ishtirokchi samarali qatnashishi uchun sharoit yaratish.
4. Guruhda aloqa o'rnatish, nizolardan yiroq bo'ling. Muloqot qilish bir birini tinglash, g'oya va muammolarni muhokama qilish ko'nikmasini anglatadi. So'zlaringiz barchaga tushunarli bo'lishi uchun fikringizni aniq ifoda qilishga urining. Boshqalarni e'tibor bilan tinglang, ular so'zini bo'lmang. Muhokama vaqtida qaydlar qilib boring.
5. Qarorlarni qabul qilishda o'zaro kelishishga urining. Guruhda ishlash qoidalarini muhokama qilishda quyidagi savollarga javob berishni taklif qilsa bo'ladi:

1. Guruhda ishlash qoidalariga amal qilish nima uchun muhim?
2. Nima uchun guruhda ishlash natijasi har bir ishtirokchining ishiga bog'liq?
3. Kelishuvga qanday kelsa bo'ladi?
4. G'olib qanday fazilatlariga ega bo'lishi kerak?

### **Guruhlarni shakllantirish usullari:**

1. Qur'a tashlash. O'quvchilar raqamli kartochkalar, geometrik figuralar, turli rangdagi qog'ozcha, shakllchalarni tanlashadi. Keyin son, rang, shakl, shakllchalarning o'xshashligiga qarab, guruhlarni shakllantirishadi.
2. Oxirigacha chizamiz. O'qituvchi istalgan rasm yoki figurani chizishni yakunlashni taklif qiladi (masalan, kema asosi, aylana va h.k.). So'ng 3-5 ta mezon tanlanadi va ular bo'yicha guruhlar shakllanadi. Masalan: yelkanlar, eshkaklar, dengizchilar (kema asosiga nisbatan), yuz, gul yoki boshqa mezonlar (aylanaga nisbatan).
3. Mozaika. O'quvchilarga bir necha turdagi bosma hujjatlar yoki suratlar tarqatiladi. Har bir hujjat bir necha qismga bo'linib qirg'iladi. O'quvchiga hujjat, surat, rasm, mashhur fikrlardan parcha, nazmiy asardan olingan ibora beriladi. Har bir o'quvchi hujjatning yetishmagan qismiga ega bo'lgan boshqa o'quvchilarni topishi va ular bilan guruhga birlashishi kerak.
4. Tushunchalarga ko'ra birlashamiz. Har bir o'quvchiga mavzu yoki tushuncha beriladi. Guruhga mavzu va tushunchalar mazmuni bir biriga mos tushganlar birlashadi.

5. Rol o'ynaymiz. Rollar to'plami taklif qilinadi. O'quvchilar ular orasidan tanlab olishlari mumkin. Tanlangan rolga qarab, ular guruhga birlashadi (rollar o'ziga o'zi baho berish yoki insonning ma'lum qiziqishlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin).

6. Guruhlar ma'lum o'xshashliklarga qarab hosil bo'ladi: eng yoqtirgan fasl, tug'ilgan oylar, temperament, ko'z rangi, kiyim uslubi va rangi, soch rangi va h.k.

7. Qo'shnilar. Guruhlar bir biriga yaqin o'tirgan o'quvchilardan tuziladi.

8. Hamkorlikka o'rgatish. Hamkorlikka o'rgatish usulidan biri **“Zigzag”**. Usulning mohiyati quyidagicha. Ishtirokchilar 6 nafardan iborat bo'lgan guruhlariga birlashadi. O'quv material alohida olingan bloklarga bo'linadi. Guruhda o'rganish uchun uning bloki taklif qilinadi. Guruhning har bir a'zosi savolni mustaqil o'rganadi, keyin esa uni guruhda muhokama qiladi. Keyinchalik ishtirokchilar axborotni boshqa guruh a'zolari bilan ma'lum bir masala bo'yicha ekspertlar sifatida o'rtoqlashadi. So'ngra bitta savolni o'rgangan o'quvchilar yana o'z guruhlariga qaytadi va bir biriga yangi o'rganganlarini yetkazadi.

Jamoaviy ish jarayonida matn to'liqligicha **“taxlanadi”**. Bunda jamoadoshini eshitish, kerakli qaydlarni qilib borish ham juda muhim. Bu usulning bir turi **“Zigzag-2”**. Unda matn parchasi bilan ishlash o'rniga hamma bitta material bilan ishlaydi. Shu bilan birga guruhning har bir a'zosi mukammalroq ishlaydigan mavzuni tanlaydi va bu sohada ekspertga aylanadi. So'ng turli guruhlardan olingan ekspertlar uchrashuvi o'tkaziladi. Natijada axborot almashinuvi yuz beradi.

Juftlikda va jamoada ishlashga asoslangan usullardan biri – **“Juftliklarda o'qish va jamlash”**. Har bir juftlikka ikki qismga bo'lingan matn parchasi beriladi. O'quvchilar ularning har biri qaysi qismni o'qishi haqida o'zaro kelishib oladi. O'qib bo'lgach, o'quvchilar bir biriga o'qiganlarini gapirib beradi. Keyin esa ular parchaga nom topishadi, daftarga uning qisqa mazmunini yozib olishadi, bir biriga savol berishadi va taqdimotga tayyorlanishadi. Bunda har bir o'quvchi sinfga alohida o'qigan parchani emas, jamoadoshidan eshitgan qismni gapirib beradi. Taqdimot vaqtida boshqa o'quvchilar daftalariga matn parchalarining sarlavhalarini yozib oladi, daftalarida uning qisqa mazmunini aks etib, savollar berishadi.

**“Atamalarning ta'rifi”** usuli. Usul mohiyati shundan iboratki, o'quvchilar matn bilan mustaqil tanishishadi. Guruhlarda ishlab,

o'quvchilar undan notanish termin va atamalarni topishadi, ularni daftarlarga yozib olishadi va ularga ta'rif berishadi. Shundan so'ng guruhlar galma-galdan bir birlariga ta'riflarni bilish bo'yicha savollar bilan yuzlanadi. Guruhlardan biri ekspert bo'lishi va savollarga javoblarning to'g'riligini baholashi mumkin. Dars oxirida o'qituvchi jarayonga yakun yasab, eng ko'p savollarga to'g'ri javob bergan guruhni e'lon qiladi.

**“Akvarium” usuli.** Mazkur usul o'quv materialini umumlashtirish hamda u yoki bu muammoning yechimini topish uchun qo'llanilishi mumkin. Sinf ikki guruhga bo'linadi. Bitta guruh aylana ichida joylashadi, boshqasi – uning tashqarisida. Muhokamaga ma'lum mavzu yoki muammo chiqariladi. Ichki aylanada bo'lgan o'quvchilar muhokama qilinayotgan mavzu bo'yicha ularga nima ma'lum ekanligini gapirib berishadi, tashqi aylanada – tinglashadi va yozib borishadi. Shundan so'ng aylana tashqarisida bo'lgan o'quvchilar eshitganlarini aytib berishadi. Doskada o'qituvchi axborotni jamlaydi. Keyin u ichki aylanada bo'lgan o'quvchilardan ular aytganlari to'g'ri yozib olinganmi, biron muhim axborot qolib ketmadimi deb so'raydi. Keyin aylana tashqarisida bo'lgan o'quvchilardan muhokama qilinayotgan mavzu haqida fikrlari so'raladi.

### **Bahsli ish shakllari.**

Bahsli ish shakllarining qo'llanilishi o'quvchilarda hamkorlikda ishlash, eshitish va tinglash, jamoadoshining fikrini qo'llab-quvvatlash yoki suhbatdoshni shaxsiy nuqtai nazarga ishonitirish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu yerda faqatgina fikrlar almashinuvi yuz bermaydi, balki ko'pgina muqobil fikrlar asosida shaxsiy fikr shakllanadi. Shuning uchun muhokamaga chiqarilgan muammo bahsli bo'lishi, bir yoqlama bo'lmasligi kerak. U o'quvchilarni faol muloqotga tortishi kerak. Biroq bahsda ishtirok etish uchun o'quvchilar u yoki bu sohada bilimga ega bo'lishi lozim. Bilimsiz bahs o'z predmetini va mazmunini yo'qotadi. Shuning uchun bahsga kirishishdan avval o'quvchilar muayyan muammo bo'yicha turli fikrlar keltirilgan axborot manbalari bilan ishlashadi.

### **Bahsni olib borish qoidalari:**

1. Muloqot uchun ochiq bo'ling va muammoni muhokama qilishga tayyor bo'ling.

2. Fikringizni ochiq ayting va boshqalarga fikrini bildirishga imkon bering.

3. Boshqalarni e'tiborlik bilan tinglang. Ular gapini yaxshilab ilg'ang.

4. O'zgalar fikrini hurmat qiling. "Siz nohaqsiz" demang, balki "Men fikringizga qo'shilmayman" deng.

5. Muqarrar bo'lgan vaziyat bo'yicha bahslashmang, siz vaqtni yo'qotasiz.

6. Istalgan yo'l bilan bahsda g'alabaga erishishga urinmang.

Kesishgan bahs muammoni to'liqligicha ko'rish va anglashga imkon beradi. Aynan kesishgan bahs voqealarni bir yoqlama talqin qilinishiga yo'l qo'ymaydi. U o'quvchilarda fikrni asoslash, ilmiy isbotlash, shaxsiy nuqtai nazarni himoya qilish, o'zgalar va shaxsiy fikrlarga tanqidiy yondashish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kesishgan bahs texnologiyasi o'z ichiga quyidagi bosqichlarni oladi:

- bahsli masalani shakllantirish. Kesishgan bahsga chiqarilgan savol muammoli va aniq javobsiz bo'lishi lozim;

- "tarafdor" va "qarshi" asoslarning shakllanishi;

- asoslarning aytilishi – avval "tarafdor" so'ng "qarshi". Bu yerda aytib bo'lingan fikrni qaytarmaslik uchun bir birini diqqatlik bilan tinglash kerak;

- aytilgan dalillar va kontrdalillar qayta ko'riladigan yakka tartibdagi ish, har bir ishtirokchi bahsli savolga javob berishga harakat qiladi. Buning uchun o'qituvchi tomonidan taklif qilingan tuzilmadan foydalanib, qisqa insho yozsa bo'ladi.

*Men qarshi tarafning fikrini inobatga olyapman...* (so'ng qarshi fikr shakllantiriladi). *Biroq men o'ylaymanki, ...* (shaxsiy fikr bildiriladi). *Buning sababi shundaki, ...* (eng muhim dalillar uning foydasiga keltiriladi).

**Muloqot shaklidagi bahs.** O'quv bahsining shakllaridan biri muloqotni tashkil qilish bo'lishi mumkin. Unda o'quvchilar aniq mazmun bilan ishlab, egallangan bilimlarni qayta o'zlashtiradi, muhokama qilinayotgan muammoning qanchalik chuqurligini fahmlaydi, so'ngra uni jamoada muhokama qilishadi. Usul mohiyati shunday: o'quvchilarga matn taklif qilinadi. Matnni o'qish davomida o'quvchilar muhokama qilishni istagan matndagi iqtiboslarni ajratishadi. O'quvchilar bu iqtibos va ularga

boʻlgan shaxsiy sharhlarini daftarga koʻchirishadi. Ishlash uchun oʻquvchilarga quyidagi jadval taklif qilinishi mumkin.

Iqtibos	Sharhlarim	Sinf sharhi

Keyin oʻquvchilar galma-galdan iqtiboslarni yozib borishadi, ularni matnda koʻrsatishadi. Soʻng iqtibos “muallifi” sinfdoshlarining sharhlarini tinglaydi, xulosa qiladi, rozi boʻlgan va boʻlmagan tomonlarini aytib oʻtadi va keyinchalik muhokama qilinmaydigan shaxsiy nuqtai nazarini bildiradi.

**Birgalikda qidirish.** Bahsli savolni shakllantirish, mavzuning bosh gʻoyasini jamoada muhokamaga chiqarishga “Birgalikda qidirish” yordam beradi. Birgalikda qidirish uchun muammoli masala oʻqituvchi tomonidan taklif qilinishi mumkin. Biroq u oʻquvchilarda oʻqilgan maʼlumot boʻyicha fikr almashish vaqtida tugʻilsa yana ham maqsadga muvofiqroq. Savol shakllantirilgach, har bir oʻquvchi berilgan vaqt ichida oʻz javobini oʻylaydi va uni daftariga yozib oladi. Shundan keyin bahs boshlanadi, unda oʻquvchilar fikr almashadi. Muloqot davomida qaydlar uchun jurnalni yuritgan yaxshi. Unga qisqa shaklda gʻoyalar va ularning mualliflari yozib boriladi. Bahsli ishning muhim bosqichi har bir ishtirokchi tomonidan bajarilgan ishni anglash va shaxsning quyidagi koʻrsatkichlar boʻyicha faolligini baholashdir:

### **Bahsni baholash:**

1. Foydali. Koʻp yangi maʼlumotga ega boʻldim, bundan ham koʻprogʻini bilishga harakat qilaman (boshqa manbalarga murojaat qilaman).
2. Qiziqarli, koʻp oʻyladim, gapirdim, tingladim.
3. Qizgʻin.
4. Xushchaqchaq.
5. Zerikarli (nima uchun?).
6. Murakkab (eng koʻp qiyinchilik nima tugʻdirdi?).

### **Guruh ishini baholash**

1. Guruhimiz aʼlo darajada uddaladi.
2. Yaxshi.



3. Bilvosita (nima uchun?).
4. Ishni eplamadi (Nima to‘sqinlik qildi? Ishni birgalikda davom ettirish uchun nimani yaxshilash lozim?)

### **Shaxsiy ishni baholash**

1. Bahs davomida men tashabbuskorlik bildirdim.
2. Men boshqalarning tashabbusini qo‘llab-quvvatladim, bahs uchun qulay muhitni yaratdim.
3. Men ishda faol bo‘lmadim, shunchaki o‘zgalar fikrini tingladim.
4. Men ishdan voz kechdim, boshqalar fikriga qarshi chiqdim.

Bola shaxsiga yo‘nalganlik o‘quv jarayonini shunday tashkil etishni talab qiladiki, unda e‘tibor markazida o‘quvchi, uning bilish, ijodiy faoliyati bo‘ladi. O‘qituvchi roli an‘naviy o‘qitishdagi rolikdan farqlanib, o‘quv jarayonini tashkillashtirish, muvofiqlashtirishga taqaladi. O‘qitish natijasi uchun javobgarlikni o‘quvchilar o‘z bo‘yniga olishadi. O‘quvchilar o‘zlarini xolis baholay olishlari uchun qadriyatlar tizimini shakllantirish kerak. Unga muvofiq ular o‘z bilimlari, xatti-harakati, imkoniyatlarini solishtirardi.

### **O‘yinli metodlar.**

Ko‘p funksiyalarning bo‘lishi o‘yin va o‘yin faoliyatiga xos unsurlarni o‘quv va undan tashqari jarayonlarga kiritilishining xolis zaruratini ko‘zda tutadi. Hozirgi vaqtda pedagogika fanida hatto butun bir yo‘nalish paydo bo‘ldi – o‘yin pedagogikasi. U o‘yinni bolalarni o‘qitishda yetakchi metod deb hisoblaydi. O‘yinli metodlar ta‘lim muhitini yaratadi, unda o‘quvchilar ta‘lim jarayonida bir birlari bilan faol aloqada bo‘ladi. Bu metodlar ishtirokchilar bilan muloqot qilishda ta‘limni ta‘minlaydi. Muloqotda o‘yin ishtirokchilari bir biri bilan o‘zaro munosabatda bo‘lib o‘zlarini namoyon qiladi. Shuning uchun o‘yinli metodlar yuqori darajadagi shaxsiy manfaatdorlikni ta‘minlaydi, ko‘rsatmalarni o‘zgartiradi, predmetni o‘rganish sohasida qiziqishni oshiradi.

**Rolli o‘yin** – bu interfaol metod bo‘lib, hayotiy va kasbiy vaziyatni maxsus tashkiliy va tartibga soluvchi hamohanglik orqali shaxsiy tajribada o‘rganishga imkon beradi. Shu alpozda rolli o‘yin o‘qitishni mustaqil ta‘lim olish ijodiy laboratoriyasiga aylantiradi.

**Ishbop o‘yin** – bu faol ijtimoiy-psixologik ta‘limning o‘yinli metodi, operatsional o‘yinlar turi. U o‘z tuzilmasiga kasbiy faoliyatning predmet va ijtimoiy mazmunining qayta tiklash shaklini, amaliyotning mazkur turiga xos bo‘lgan munosabatlar tizimini modellashtirishni oladi. Ishbop

o'yinni o'tkazilishi amaliy faoliyat shartlari va dinamikasini tiklaydigan sahnalashtirilgan (imitatsion) modelda ishtirokchilarning o'zgacha (o'yinli) faoliyati rivojini namoyon qiladi.

**Kompyuter o'yin** – ta'limning interfaol turi. Bolalar turli vazifalarni bajarib va savollarga javob berib, o'quv material bilan tanishadi. Ko'p hollarda bu vazifani bajarish uchun yuqori tezlikdagi internet zarur. Hozirda buning muqobil variantlari ham mavjud.

**Harakatli o'inlar** – maktabgacha va ayniqsa maktab yoshida bolalarni jismoniy tarbiyalashda eng muhim vosita. Ular o'ynayotganlardan doim shartli maqsadga erishishga yo'naltirilgan (qoidalarga keltirilgan) faol harakatlarni talab qiladi. Mutaxassislarning fikricha, o'quvchilar harakatli o'yinlarining asosiy xususiyatlari – ularning raqobatli, ijodiy, jamoaviy xarakterida. Ularda uzluksiz o'zgarayotgan shart-sharoitlarda jamoa uchun harakat qilish namoyon bo'ladi.

**Didaktik o'yinlar** ta'lim mazmuni, bolalarning bilish faoliyati, o'yin harakatlari va qoidalari, bolalarni tashkillashtirish va o'zaro munosabatlari, o'qituvchining roliga ko'ra farqlanadi: stol-bosma o'yinlari, sensor rivojlanish o'yinlari, qiziqarli tajribalar.

# 1-mavzu. Suv sirlarini oshkor etamiz.

**Dars maqsadi:** Maktab dasturidan suvning kimyoviy element, muhim tabiat zaxirasi sifatida olingan, vazifalari va xususiyatlari haqida egallangan bilimlarni tiklash va umumlashtirish.

**Tarbiyaviy maqsad:** O'quvchilarni ushbu mavzuga qiziqtirish, tajribalar, tadqiqotlar o'tkazish va muhokamalarga chorlash.

**Foydalaniladigan materiallar:** Mazkur mavzu xonada o'tkazish mumkin bo'lgan turli xil tajriba va tadqiqotlarni o'tkazish asosida tuzilgan. Tabiatda ham shunday. Qiziqarli tajribalarni o'tkazish uchun sersuv meva, rangli qog'oz salfетка, suv va sut solingan stakan; apelsin efir yog'i yoki boshqa hidli xavfsiz modda, shakar, aralashtirish uchun yog'och cho'p; voronka, doka yoki bint parchasi; ichi ko'rinadigan sellofan paketni tayyorlash kerak bo'ladi.

“Suvning buyuk sirlari” ilmiy-ommabop filmi namoyish qilish uchun proyektor va noutbuk.

**Kalit tushunchalar:** chuchuk suv shakl, rang yoki hidga ega emas, uch holatda bo'lishi mumkin: qattiq, suyuq va bug'simon, yaxshi erituvchi hisoblanadi.

## **Metodik tavsiyalar:**

A. *Muqaddima:* O'quvchilar suv haqida tayanch bilimlarga ega. Mazkur mavzuga qiziqishni oshirish hamda mavjud bilimlarni yangilari bilan boyitib tizimlashtirish muhim.

B. *Yangi materialni o'rganish.* Murakkab bo'lmagan tajribalarni ko'rsatib, suv xususiyatlari haqida qiziqarli gapirib bersa bo'ladi. Shuningdek, bilimlarni yangi dalil va misollar bilan to'ldirish muhim. Masalan, harorat 120°C bo'lganida suvda g'ayrioddiy o'zgarishlar kuzatiladi: u shinniga o'xshab qovushqoq va cho'ziluvchan bo'la boshlaydi, ya'ni qovushqoq moddaning xususiyati va tuzilmasiga ega bo'ladi.

D. *O'tilgan materialni mustahkamlash:* “Suvning buyuk sirlari” ilmiy-ommabop filmi kichik qismlarini namoyish qilgan holda o'tkazish maqsadga muvofiq. “Suvning buyuk siri” hayratomuz televizion loyiha – bu shunday tabiat kuchining umumiy fizika qonuniyatlari doirasidan chiqib ketadigan yashirin xususiyatlarini anglashga urinish. Suv inson fikri, hissiyoti, so'zi kabi axborotni qabul qilish, saqlash va uzatishga

qodir. Yaponiyalik olim Emoto Masaru mikroskop ostida suv hissiyotlarini suratga olishga muvassar bo'lgan.

*Vazifa:* Film qismlarini ko'rish vaqtida o'quvchilardan ma'lumotlarni daftarga uchta ustunga qayd etib borishni so'rang: bilib oldim, hayron qoldirdi, tushunmay qoldim.

*E. Xulosa.* Suv juda ajoyib modda va u hozirgacha tadqiqotchilarni o'z xususiyatlari bilan lol qoldirib keladi. Suv ta'amsiz, rangsiz va hidsiz. Suv zo'r erituvchi. Suv istalgan shaklga kiradi, lekin o'z shakliga ega emas. Suv o'ziga xos "xotiraga" ega va vaziyatdan kelib chiqqan holda o'z xususiyatlarini o'zgartiradi. Suv atrofidagi barcha narsani o'zgartiradi hamda bir vaqtning o'zida insonning ham "do'sti", ham "dushmani" bo'lishi mumkin. Yer sharidagi hayot suvdan boshlanadi va suvsiz hayot yo'q, chunki barcha tirik mavjudotlar tarkibida suv bor.

*F. Uyga vazifa:* O'quvchilarga shu kabi tajribalarni uy sharoitida o'tkazish, tanish va do'stlari, ota-onalariga namoyish qilishni tavsiya qiling.

## 2-mavzu. Quruqlik va okean suvlari.

**Dars maqsadi:** Tabiatdagi suv zaxiralarining har xil turlari va ularning farqli tomonlari haqida bilimlarni umumlashtirish.

**Tarbiyaviy maqsad:** O'quvchilarga chuchuk suv miqdori Yer sharida azaldan juda kam va cheklangan bo'lganligini tushuntirish. Shuning uchun chuchuk suv butun tirik mavjudotlar uchun hayotiy muhim ahamiyatga ega, bu zaxirani asrash kerakligini izohlab berish.

**Qo'llaniladigan materiallar:** bir litrli shisha banka, tuz, osh qoshiq, aralashtirish uchun yog'och cho'p; globus, O'zbekistonning fizik-geografik xaritasi, A3 formatidagi oq qog'oz hamda ko'k va jigarrang markerlar (rangli qalamlar). 1-infografikali plakat "Suv – hayot asosi".

**Kalit tushunchalar:** gidrosfera, Dunyo okeani, quruqlik suvlari, dengizlar, ko'llar, suv omborlari, daryolar, muzliklar, botqoqliklar, yer osti suvlari, Amudaryo va Sirdaryo, daryo irmog'i, dunyodagi eng uzun daryo, O'zbekistondagi eng uzun daryo.

**Metodik tavsiyalar:**

**A. Muqaddima:** Yer sharidagi suv, dengiz va okeanlardagi sho'r suv miqdori va daryo hamda ko'llardagi chuchuk suv haqidagi bilimlarni yodga solish va umumlashtirish. Bularning hammasini xarita, globus, A3 formatidagi oq qog'ozda ko'rsatish. Ikki o'quvchiga aylanani darslikda ko'rsatilganidek ko'k va jigarrangga bo'yashni taklif qiling. Uchta qismni ko'k rangga bo'yab, bitta qolgan qismni jigarrangga bo'yang. Ko'k rangga bo'yalgan uchta qism – suv, bitta qolgan jigarrang qism – quruqlik. Demakki, suv Yer yuzida quruqlikdan ko'ra uch marta kattaroq hududni egallaydi.

**B. Yangi materialni o'rganish:** Tajribadan yangi bilimlarga o'tishni boshlang. O'quvchilar bilan birga dengiz suvi eritmasini tayyorlang. Dengiz suvinini nimaga ichib bo'lmasligini tushuntiring. Yer yuzida dengiz va okeanlardan tashqari suv yana qayerda uchrashini so'rang. Birgalikda "Quruqlik suvlari" mavzusiga klaster tuzishni taklif qiling, unda muzliklar, botqoqliklar, daryolar, ko'llar, yer osti suvlari kabi tushunchalarni tagiga chizing. Markaziy Osiyoning ikki yirik daryolarini aytishni so'rang. Bu daryolar transchegaraviy ekanligini, ya'ni bir necha daryo hududidan oqib o'tishini tushuntiring.

**D. O'tilgan mavzuni mustahkamlash:**

Vazifa: O‘quvchilar bilan viktorina o‘tkazing.

1. Yer kurramizda nechta okean bor? (4)
2. Qaysi okean eng katta va qaysi biri eng kichikdir? (Tinch okeani, Shimoliy muz okeani)
3. Oq, Qizil, Qora, Sariq – bu nima? (Dengizlar)
4. Sayyoramizdagi eng sho‘r dengiz qaysi? (O‘lik)
5. Yirikroq daryoga oqib tushadigan daryo qanday nomlanadi? (Irmoq)
6. Yer sharida eng uzun sanalgan daryo qaysi? (Nil)
7. Mamlakatimizning 80% va sayyoramizning beshdan bir qismini tashkil etgan chuchuk suv qaysi ko‘lda joylashgan? (Boyqol)
8. Qaysi daryoning o‘zani bo‘ylab dunyoning beshdan bir qismini tashkil etgan daryo suvi oqib o‘tadi? (Amazonka)
9. Yer sathining necha foizi suv bilan qoplangan? (70%)
10. Yerdagi suv umumiy og‘irligining necha foizini chuchuk suv tashkil etadi? (3%)

*E. Xulosa.* Yer sharida quruqlikka qaraganda suv ko‘proq. Shuning uchun sayyoramizni fazogirlar “moviyrang” deb atashadi. Quruqlik suvlari okean va dengizlarda uchraydi. Okean va dengizlardagi suv juda sho‘r. Dengizlar okeanlarning bir qismi sanaladi. Agar dengiz okeandan ajralgan bo‘lsa, unda bu ko‘l. Ko‘llardagi suv sho‘r va chuchuk bo‘ladi. Daryolarda doim chuchuk suv oqadi. Agar daryoda to‘g‘on qursa, suv ombori hosil bo‘ladi. Daryodagi suv turib qolgan, kirib ketgan yoki o‘simliklar bilan qoplangan hamda suv tagidan kelayotgan buloqlar ko‘p bo‘lgan joylarda botqoqliklar paydo bo‘lishi mumkin. O‘zbekiston hududi bo‘ylab suvni ikkita katta daryo olib keladi: Amudaryo va Sirdaryo. Bu daryolar Orol dengiziga oqib tushadi. Insonlar hayoti chuchuk va toza, ichish mumkin bo‘lgan suv bo‘lishiga juda qattiq bog‘liq.

*F. Uyga vazifa:* O‘quvchilarga uy sharoitida tajriba-sinov o‘tkazishni taklif qiling. Ular natijasini mashg‘ulotlar davomida aytib berishni albatta so‘rang. O‘simlik, hayvon va inson hayoti uchun toza chuchuk suvning ahamiyati haqida to‘g‘ri xulosalar chiqarishga yordam bering.

### 3. Yer osti suvlari, qaytar suvlar va atmosfera suvi.

Quruqlik va okean suvlari.

**Dars maqsadi:** dunyoqarashni kengaytirish va suv haqidagi bilimlarni yangi tushuncha va terminlar bilan boyitish.

**Tarbiyaviy maqsad:** tabiatda yana qayerda suv borligini ko'rsatish, bolalar e'tiborini biz tabiatdan toza suvni olib, unga har doim ham tozalangan suvni qaytarmasligimizga, uni ifloslantirishimizga qaratish.

**Qo'llaniladigan materiallar:** O'zbekistonning fizik-geografik xaritasi, video-proyektor, qaynayotgan suvli choynak (bug' chiqib turishi kerak), sovutilgan stakan, geyzer va yer osti suvlari haqida videomateriallar, 1-infografika "Suv – hayot asosi", 2-infografika "Turli suvlar muhim, turli suvlar zarur".

Kalit tushunchalar: yer osti suvlari, yer osti suvlari linzalari, geyzerlar, mineral manbalar, buloqlar, qaytar suvlar, atmosferada suv, O'zbekiston hududi bo'ylab suvning notekis taqsimlangani.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** mashg'ulotni yer osti suvlari va geyzerlar haqidagi videoni ko'rishdan boshlash tavsiya qilinadi. Suv tog' jinslarini qanday yemiradi. G'orlar hosil bo'ladi. E'tibor bering, geyzerlar faqat faol vulqon zona bo'lgan hududda uchraydi. Bu Kuril orollari, Kamchatka, Yaponiya, Janubiy Amerika. O'zbekistonda geyzerlar yo'q, biroq ko'p yer osti suvlari bor.

B. **Yangi materialni o'rganish:** Barcha suvlar tuproqqa singadi va yer osti suvlari bo'ylab dunyo okeaniga oqib tushadi, biroq uning barcha qatlamlari turli o'tkazuvchanlikka ega. Masalan, qumli qatlam ostida suvni o'tkazmaydigan loy bo'lib, undan chuqurroqda ohaktoshning qattiq qatlamlari joylashgan, ular u yerga tushadigan suvni ushlab qoladi. Bu tuproqdagi suv linzasidir. Bunday suvni chuqurlikdan olish uchun odatda maxsus texnika bilan quduqlarni burg'ilashadi. Ba'zida yer osti suvlar buloq bo'lib yer sathiga chiqadi va kichikroq daryo va tog' soylarini boshlab beradi.

O'qituvchi va to'garak rahbarlariga eng yaqin soy yoki buloqqa sayohat o'tkazish tavsiya etiladi. Sayohat davomida yo'lda uchraydigan axlatni yig'ish va buloqlarni obodonlashtirish maqsadga muvofiq. Bu tarbiyaviy amallarni "Tabiatning eng yaxshi qo'riqchisi" nomli musobaqa shaklida

o‘tkazish mumkin. G‘oliblar va eng faol ishtirokchilarga katta bo‘lmagan sovg‘a yoki faxriy yorliq topshiring.

O‘zbekiston yer osti suvlari bir tekis joylashmaganiga e‘tibor bering: qayerdadir ular ko‘proq, qayerdadir umuman mavjud emas. O‘quvchilar bilan yer osti suvlari nima uchun bir tekis joylashmaganini muhokama qiling. Yer osti zaxiralarining bunday notekis taqsimlanishi sabablarini topib ko‘ring.

Ba‘zida sizot yoki yer osti suvlari hayot baxshida etuvchi yagona manba sanaladi. Lekin u ba‘zida sho‘rroq ta‘mga ega bo‘ladi, bu suvda ko‘p tuz va minerallar eriganidan darak beradi. Ko‘p hollarda yer osti suvlari shifobaxsh bo‘ladi. Uni tibbiyotda keng qo‘llashadi: unda cho‘milishadi, ichishadi.

“Qaytar suvlar” mavzusiga alohida va batafsil to‘xtalib o‘ting. 2-infografikadan foydalaning.

Choynakdan chiqayotgan bug‘ va sovutilgan stakan yordamida shudring paydo bo‘lish tajribasini o‘tkazsa bo‘ladi. Atmosferada suv qanday holatlarda bo‘lishi mumkinligi haqida gaplashing (bug‘simon, suyuq, qattiq). Bolalar bu holatlarning barchasiga yog‘ingarchiliklar ko‘rinishida misollar keltirsin (yomg‘ir, shudring, qor, do‘l, qirov, tuman, bulut, qora bulut). Doskaga “Atmosferada suv” klasterini yozib, o‘quvchilar bilan birgalikda gazzimon, suyuq, qattiq shoxchalarini chiqarsa bo‘ladi. Keyin ularni yog‘ingarchilik misollari bilan to‘ldirish mumkin.

*D. O‘tilgan mavzuni mustahkamlash:* Qaytar suvlar paydo bo‘lishi haqida video ko‘rsating. Qaytar suvlar buloqlardagi toza suvdan nimasi bilan farq qilishini muhokama qiling. Qaytib daryolarga oqiziladigan yaxshi tozalanmagan qaytar suvlardan kim va nima aziyat chekishi mumkin?

*Vazifa:* Bolalarga mustaqil ravishda suvni qayerda uchratish mumkinligi (yer tagida, Yer kurrasining sathida, atmosferada) haqida infografikani tuzishni taklif qiling. Shuningdek, undan tejab foydalanish uchun nima qilish kerakligini so‘rang. Bu vazifani guruhlarda bajarsa bo‘ladi. Infografikali plakatlar chizilgan, qirqib olingan suratlar va internetdan olingan ma‘lumotlar, qisqa matnlar bilan to‘ldirilgan bo‘lishi mumkin. Infografika rang-barang va mazmunli bo‘lishi kerak.

*E. Xulosa:* Yer ostida ko‘llar bor va haqiqiy daryolar oqadi. Suv u yerga tog‘ jinslaridan sizib o‘tadi. Bu suvda erigan mineral va tuzlar ko‘p, bunday suv ma‘lum shifobaxsh xususiyatlarga ega. Yer osti suvlari sathga buloq va geyzerlar ko‘rinishida oqib chiqadi.



O'zbekistonda yer osti suvlari bir maromda joylashmagan. Kam yog'ingarchilik bo'lgan cho'l hududida yer osti suvlari kam uchraydi.

Qaytar suvlar – bu foydalanilgan suvlar. Qaytar suvlar suv zaxiralarining qo'shimcha manbai hisoblanadi. Biz ular yordamida ekin maydonlarini sug'oramiz, biroq avvalgidek toza qilolmaymiz. Atmosferada suv 3 holatda uchraydi: qattiq, suyuq va gazsimon.

D. Uyga vazifa: Bolalarga kun davomida kanalizatsiyaga oqib tushadigan suv miqdorini kamaytirib ko'rishni tavsiya qiling. Buning uddasidan qanday chiqishganini yozib olib, natijasini sinfda taqdim qilsin.

## 4-mavzu. Tabiatda suv almashinuvi

**Dars maqsadi:** Tabiatning bu hodisasi haqidagi bilimlarni yangi tushuncha va terminlar bilan boyitish. O‘quvchilarga suv qayta tiklanadigan tabiat zaxirasi ekanligini tushuntirish.

**Tarbiyaviy maqsad:** Inson bu jarayonlarga sug‘orish, xo‘jalik uchun toza chuchuk suvni olib aralashmoqda va tabiatdagi muvozanatni buzmoqda. Nima uchun toza chuchuk suv kamayib borayotgani va uni nima uchun tejash kerakligini tushunish muhim.

**Qo‘llaniladigan materiallar:** videoproektor va tabiatda suv almashinuvi videosi, tajriba o‘tkazish uchun: yopiladigan paket, rangli markerlar, suv, ko‘k ozuqaviy bo‘yoq (xohishga ko‘ra), skotch. “Suv qo‘riqchilari” stol o‘yini, raqamli fishka va kubik. G‘olib jamoa uchun oldindan tayyorlangan faxriy yorliqlar.

**Kalit tushunchalar:** bug‘lanish, kondensatsiya, yog‘ingarchilik, suvni ko‘chirish, tabiatda katta, kichik va mintaqalararo suv almashinuvi.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** o‘quvchilarga yana bir bor tabiatda chuchuk suv hajmi qancha ekanligini eslating. Bu Yerdagi mavjud bo‘lgan suvning umumiy miqdoridan atigi 1 foizni tashkil etadi.

B. **Yangi materialni o‘rganish:** “Tabiatda suvning almashinuvi” nomli o‘rgatuvchi videoni yoki bu tabiat hodisasini aks etgan plakatni ko‘rsating. Unga izoh bering. Shuningdek, Yer sharida katta yoki dunyoviy almashinuv, kichik yoki okeanik almashinuv, mintaqalararo almashinuv borligiga e‘tibor qarating.

D. **O‘tilgan mavzuni mustahkamlash:** Tabiatda suv almashinuvi bosqichlarini yaqqol ko‘rsatadigan tajriba-sinov o‘tkazing. Ular darslikda batafsil yoritilgan.

**Vazifa:** O‘quvchilarga “Suv qo‘riqchisi” stol o‘yinini o‘ynashni taklif qiling.

“Suv qo‘riqchisi” stol o‘yinini o‘tkazish qoidalari

O‘yin maqsadi – o‘quvchilarga suvning atrof-muhitga, insonlar xo‘jalik faoliyatining tabiat hodisalari va suvga ta‘sirini tushuntirish.

O‘yin davomida o‘quvchilar o‘tilgan mavzularni takrorlaydi va egallangan bilimlarni mustahkamlaydi. O‘yin oxirida bu qiziq mashg‘ulotning ishtirokchilari “Suv qo‘riqchilari” unvonini oladi. G‘olib jamoa esa faxriy yorliq bilan taqdirlanadi.

### ***Mashq o‘tkazish metodikasi va mazmuni***

O‘quvchilarni ikki guruhga bo‘lib, ularga nom tanlasa bo‘ladi. Stolning ustiga o‘yin maydonini joylashtiring. Har bir guruhning o‘z fishkasi bo‘lishi kerak. Uning yordamida ular o‘yin maydoni bo‘ylab harakatlanadi. Shuningdek, stol o‘yini uchun kubik bo‘lishi lozim. Fishka va kubikni o‘z qo‘limiz bilan ham tayyorlashimiz mumkin.

### ***O‘qituvchi o‘yin qoidalarini tushuntiradi:***

Jamoadagi bir o‘yinchi kubikni stolga tashlaydi. Tushgan songa qarab, guruh yurish qiladi va o‘yin maydoni bo‘ylab harakatlanadi. Marraga birinchi bo‘lib yetib kelgan va barcha savollarga javob bergan, berilgan vazifalarni to‘g‘ri bajargan va eng ko‘p tomchi to‘plagan jamoa g‘olib deb topiladi.

Shartli belgilar bilan tanishing. Ular 6 dona va ular o‘yin maydonining pastki o‘ng burchagida joylashgan.

Keling, ular nimani anglatishini aniqlab olaylik:



-suvni tejashga doir kundalik amallar. Agar jamoa shu belgiga kelib to‘xtagan bo‘lsa, bu jamoa ishtirokchilari suvni tejashga yordam beradigan uchta misol keltirishlari kerak.



- suv haqida qiziq faktlar. Agar jamoa shu belgiga kelib to‘xtagan bo‘lsa, unda jamoa a‘zolari suv haqida qiziq fakt aytishlari lozim.



- ijodiy vazifa. Agar siz shu belgiga kelib qolgan bo‘lsangiz, biron ijodiy vazifani bajarishingiz kerak bo‘ladi. Bunda suv bilan bog‘liq bo‘lgan maqol, xalq irimlari, an’anani gapirib bersa bo‘ladi. Istaganlar suvga bag‘ishlangan she‘r yoki qo‘shiqni aytib berishligi mumkin. Imo-ishoralar bilan suv mavzusidagi biron vaziyatni tasvirlasa bo‘ladi. O‘quvchilar siz nimani ko‘rsatayotganingizni topishligi kerak.



- breyn-ring. Agar fishkangiz bu belgiga to'g'ri kelgan bo'lsa, unda siz har bir ishtirokchi jamoaga suv mavzusi bo'yicha bittadan savol berishingiz kerak. Agar biron jamoa to'g'ri javobni bera olmasa, savol bergan jamoaning o'zi to'liq va aniq javobni berishi lozim. Savolga javob bermagan jamoa bitta tomchi yo'qotadi.



- gal o'tkazish va bir tomchi yo'qotish. Agar jamoangiz bu belgiga kelib qolsa, siz navbatingizni o'tkazib, bir tomchini yo'qotasiz.



- oldinga bitta qadam va bitta tomchiga ko'proq. Agar fishkangiz bu belgiga to'g'ri kelsa, siz bir qadam oldinga siljiysiz va jamoaning hisobiga bitta tomchi qo'shishga muvassar bo'lasiz.

*E. Xulosa.* Tabiatda suv almashinuvi tufayli biz чучук suvdan foydalana olamiz. Tabiatda suv almashinuvi yil fasliga qaramay, doim sodir bo'ladi. Katta va kichik suv almashinuvini farqlashadi. Inson ushbu tabiat jarayonining davriyligini suvni olib va uni ifloslantirgan holda qaytarib buzmoqda.

Suvdan oqilona foydalanmaslik natijasida uning tanqisligi kun sayin kuchliroq sezilmoqda.

D. Uyga vazifa: O'quvchilarga suv tomchisi va uning sarguzashtlari, unga uchragan to'siq va to'sqinlar haqida ertak yoki hikoya yozib berishni taklif qiling. Eng yaxshi ishlarni keyingi mashg'ulotda albatta o'qib eshittiring.

## 5-mavzu. Daryo hayoti.

**Dars maqsadi:** o'quvchilarni daryo tuzilishi, uning davriyligi va tarkibiy qismlari, daryoning "farovonligi" nimaga bog'liqligi va daryo nimaga ta'sir qilishi bilan tanishtirish.

**Tarbiyaviy maqsad:** Daryolarning betakrorligini hayotiy muhim suv arteriyalar sifatida ko'rsatish. Daryo ekotizimlar muvozanatining muhimligi hamda insonlarning daryo hayotiga bo'lgan ta'siri va daryoning inson hayotiga bo'lgan ta'siriga e'tibor qaratish.

**Qo'llaniladigan materiallar:** videoprojektor, "Eng katta sharsharalar" videofilmi, "Turli suvlar muhim, turli suvlar zarur" nomli 2-infografika, A1 qog'oz (flipchart), rangli markerlar, O'zbekistonning fizik-geografik xaritasi.

**Kalit tushunchalar:** irmoq, o'zan, daryo vodiysi, daryo etagi, suv ayirg'ich, daryo tartibi, daryo yoqasi, o'yiqlik joy, daryolarning to'yinish turlari.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** mashg'ulot boshlashdan oldin savol bering: daryo va insonda qanday o'xshashlik bor? O'quvchilar bilan birga javoblarni avval daftarlarga yozib olishga urining. So'ng ular juftliklarga bo'linib, javoblarni yozishsin va g'oyalar bilan o'rtoqlashishsin. Keyin xohishga ko'ra bolalar o'z g'oyalarini o'qib eshittirishlari mumkin. To'g'ri javoblarni doskaga yoki A1 formatidagi (flipchart) qog'ozga yozing. Daryoda xuddi inson kabi o'z rejimi, ozuqasi, xarakteri, muhim qismlari (insonda tana qismlari, daryoda daryo vodiysi qismlari) bor.

B. **Yangi materialni o'rganish:** O'quvchilardan qaysi kanal yoki daryo ular uyiga, qishlog'iga, maktabiga yaqin joydan oqib o'tishi haqida so'rang. Darslikda taklif qilingan jadvalni birgalikda to'ldiring. "Dunyodagi eng katta sharsharalar" videofilmi namoyishi. Daryo xarakteri nimaga bog'liq ekanligini o'quvchilar bilan muhokama qiling (relyef, to'yinishi). Agar daryo bahorda sersuv bo'lsa, unda u yomg'irdan, agar yozda to'lib oqsa, unda muzliklardan to'yingan.

"Daryo qismlari" chizmasini ko'rib chiqing. "Daryoning ustki oqimi" va "daryoning ostki oqimi" tushunchalarini shakllantiring. Kimga ko'proq omad kulib boqqan: daryoning ustki oqimida yashaydiganlarga yoki ostkimi? 2-infografikaga yoki O'zbekistonning fizik-geografik xaritasiga

murojaat qiling. Hududingizni daryoga nisbatan joylashuvini aniqlang: yuqori, oʻrta yoki quyi. Daryo tartibi nima ekanligi va u nimaga bogʻliq ekanligini gapirib bering.

*D. Oʻtilgan materialni mustahkamlash:* “Dunyodagi eng katta sharsharalar”, “Dunyoning eng ifloslangan daryolari” videofilmi namoyishi. Daryo xarakteri nimaga bogʻliqligi, daryolar inson hayotiga qanday taʼsir koʻrsatgani va insonlar daryolarga qanday taʼsir koʻrsatganini muhokama qiling.

*Vazifa:* Darslikda mavzu oxirida berilgan jadvalni toʻldirishni tavsiya qiling.

*E. Xulosa.* Daryolar doim inson hayotiga taʼsir koʻrsatgan. Insonlar daryo oʻzanlari boʻylab oʻtroqlashib borgan. Daryolar boʻyida oʻz infratuzilmasiga ega boʻlgan shaharlar barpo etilgan va rivojlangan (uyalar, fabrikalar va h.k.). Qanchalik inson oʻz xoʻjaligida suvdan koʻproq foydalansa, toza chuchuk suvi tanqisligi shuncha oshib boraveradi, chunki daryo oʻzaniga qaytib kelayotgan suv avvalgidek toza boʻlmaydi.

Daryoning qismlari bor: boshi, etagi, oʻzani, qayiri, vodiysi, suv havzasi va suv ayirgʻichi. Daryoning xarakteri bor. U iqlim va suv oqib keladigan relyefga bogʻliq. Daryo muzliklar va qorliklardan erib tushgan suv, yogʻingarchilik va yer osti suvlaridan toʻyinadi. Daryoda sharshara va uyyiq joylar paydo boʻladi. Ular kema suzib oʻtishi uchun toʻsiqlar hosil qiladi.

*F. Uyga vazifa:* Oʻquvchilarga togʻ yoki vodiylar daryosi oʻzani maketlarini tayyorlashga yordam bering. Tayyorlash texnikasi har xil boʻlishi mumkin: plastilin, papye-mashe. Jamoaviy ishlash usuli tanlanishi mumkin. Keyin ishlar koʻrgazmasini tashkil eting. Sinfdagi oʻquvchilar bilan birga maketlarni tayyorlash mumkin.

## 6-mavzu. O‘simlik va hayvonlar hayotida suv.

**Dars maqsadi:** O‘quvchilar bilimini suv barcha tirik organizmlar tarkibida borligi, hayvon va o‘simliklar suvda va suv tanqisligida yashashga qanday ko‘nikishi haqidagi ma'lumotlar bilan boyitish.

**Tarbiyaviy maqsad:** Yer sharidagi barcha tirik mavjudotlar hayoti toza chuchuk suvga juda bog‘liq ekanligiga e’tibor qarating. Suvsiz Yerdagi hayot bo‘lmaydi. Shuning uchun inson suvga munosabatini o‘zgartirishi kerak.

**Qo‘llaniladigan materiallar:** xona o‘simliklari, bog‘ anjomlari, tuproq bilan ochiq nov (lotok), “Tirik organizmlar tarkibida suv” chizmasi.

**Kalit tushunchalar:** “Yer sharbati”, yashash muhiti, gidrofitlar, kserofitlar, transpiratsiya, tuproq, tomchilatib sug‘orish.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** O‘quvchilarga savolga javob berishni taklif qiling: inson, tarvuz, daraxt, fil va meduza necha foizga suvdan iborat. Yer sharidagi barcha tirik mavjudotlar suvdan tarkib topgani, organizmni suv bilan muntazam to‘yintirib borishga juda muhtoj ekanligi haqida xulosa qiling. Inson, it, tuya, baliq qancha vaqt suvsiz yashay olishi haqida so‘rang.

B. **Yangi materialni o‘rganish:** O‘simliklar suvni qanday ichishi, boshqa tirik mavjudotlar suvga bo‘lgan ehtiyojni qanday qanoatlantirishi, gulga qanday suv qo‘yish kerakligi haqida gapirib bering. Suv yoki cho‘llarda yashaydigan tirik mavjudotlar turlari bilan tanishtiring. Suvning me‘yordan ortiq bo‘lishi yoki yetishmasligiga ular qanday moslashishini gapirib bering. “Yontoq shakar” mahalliy o‘simligini misol qilib keltiring. Uni yana “Tuya tikanagi” deb nomlashadi. U qurg‘oq joylarda o‘sishi va uning ildizi 10 va undan ortiq metr chuqurlikkacha borishi mumkin.

D. **O‘tilgan mavzuni mustahkamlash:** Orol dengizi tubida nima uchun o‘simliklarni ekish muhimligi va bu yo‘nalishda nima qilinyotgani haqida gapirib bering. Xona o‘simligi va kichik issiqxona bilan tajribasinov o‘tkazing. Bu tajriba o‘simlik atmosferaga qanday namlik ajratishini ko‘rsatib beradi. Xulosa qiling: O‘zbekistonning issiq va quruq iqlimida xona o‘simliklari yoki shahar ko‘chalaridagi daraxtlar nima uchun shunchalik muhim?

**Vazifa:** 1-tajriba.

Transpiratsiya (o‘simliklardagi kovakchalar orqali suvning chiqarilishi) – bu nima?

Tajribani qo‘llash/o‘rganilayotgan holatlar	O‘quvchilar o‘simliklar suvni qanday bug‘lantirishi va bu suv almashinuviga qanday olib kelishini o‘rganadi
Fanlar	Geografiya, biologiya
O‘zlashtiriladigan ko‘nikmalar	Kuzatuv, ilmiy tadqiqot
Yosh/sinf	4-8 sinflar
Xavfsizlik qoidalari	Yig‘ilgan suvni ichmaslik
Talab etiladigan vaqt	Dars haqida tushuncha hosil qilish va uskunalarni o‘rnatish uchun 30 daqiqa, o‘rnatilganidan so‘ng 1 yoki 2 kundan keyin muhokama qilish va baholash uchun 1 ta dars.
Xonada/ tashqarida	Xonadamas
Qachon o‘tkazish kerak	Issiq va quyoshli kunda o‘tkazgan yaxshi
Kerakli material va asbob-uskunalar	Shoxlari pastda bo‘lgan daraxt, katta ichi ko‘rinadigan plastik paket, kichkina tosh, katta bo‘lmagan arqon bo‘lagi, qaychi, shisha idish yoki stakan.

### **Muqaddima va kirish**

Barcha o‘simliklar suvni ildizdan barglarining orqasida bo‘lgan kovakchalarga qarab yo‘naltiradi. Shu kovakchalar orqali o‘simliklar havoga namlikni bug‘lantirib chiqaradi. Bu o‘simliklarga salqinlik baxsh



etadi va ozuqaviy moddalarni ildizdan barglarga yetkazish uchun ham muhim sanaladi. Yaproqlardan qancha ko‘p suv bug‘lanib chiqsa, ildizlardan shuncha ko‘p suv va ozuqaviy moddalar tepaga ko‘tariladi. Suv havoga ajrab chiqadi, va bu ham suv almashinuvining bir bosqichi hisoblanadi. Transpiratsiya issiq va quruq kunlarda faolroq kechadi. Daraxtlar – bu katta o‘simliklar, shuning uchun ular tarkibida suv ko‘p. Ular o‘simliklar orasida eng katta suv manbalaridir. Juda katta eman daraxti yiliga 150 000 litr suv bug‘lantira oladi!

Tadqiqotlar ko‘rsatishicha, atmosferadagi 10 foizga yaqin namlik o‘simliklar transpiratsiyasidan ajralgan. Odatda bu suv havoga singib, suv almashinuviga qo‘shilib ketadi. Ammo bu tajribada biz suvni plastik paketga yig‘amiz. Quyoshli kunda bu paketda juda issiq bo‘ladi, natijada ba‘zi barglarga zarar yetkazilishi mumkin. Plastik paket o‘simliklar ustida uzoq vaqt qolib ketmasligini nazorat qiling, uni ehtiyotkorlik bilan olib qo‘ying.

### ***O‘tkazish metodikasi:***

1. Avval o‘quvchilardan shu tajriba natijasida ular qancha suv olishligini taxmin qilib ko‘rishlarini so‘rang.
2. So‘ng issiq kunning erta tongida plastik paketni oling va uning ichiga barglari bor daraxt shoxini shunday solingki, paket ichida ko‘p yaproq bo‘lsin.
3. Kichkina toshni paket burchagiga shunday solingki, u pastga qarab osilib tursin.
4. Shox atrofidagi paketni arqon bilan bog‘lang. Quyosh botguncha har soat paket ichida nima sodir bo‘layotganini tekshirib turing.
5. 24 soatdan keyin (yoki yana ham kechroq, agar havo issiq bo‘lmasa) siz transpiratsiya natijasida hosil bo‘lgan suvni yig‘ib olishingiz mumkin. Buning uchun eng pastki tosh solingan burchakni kesib, to‘plangan suvni stakan yoki shisha idishga oqizishingiz kerak. Sizda qancha suv hosil bo‘ldi?

### ***Navbatdagi amallar va muhokama:***

O‘quvchilar o‘z kuzatuvlarini tushuntirib, nimani sezganlarini gapirib berishlari kerak. “Suv” qayerdan paydo bo‘ldi (uni qayerdan oldik) degan savolni bering. Paketga joylashtirilgan yaproqlar bu daraxtning boshqa barglari bilan solishtirganda endi qanday ko‘rinyapti?

Qo‘shimcha savol. Nima deb o‘ylaysiz, daraxtlarning barcha turlari bir xil miqdorda suv chiqaradimi? Ignabargli daraxtlar haqida nima deya olasiz? Daraxtlarning har xil turlaridan suv yig‘ib ko‘ring va natijalarni solishtiring.

*E. Xulosalar.* Suv xuddi havo, tuproq va yorug‘lik kabi o‘simlik va hayvonlar hayoti uchun zarur. O‘simlik va hayvonlar doim tabiatda bor miqdordagi suvga moslashadi. Suv axtarib, hayvonlar uzoq masofalarga yo‘l oladi, daraxtlar esa ildiz tizimini rivojlantiradi. Insonlar suv zaxiralarini toza va yetarli bo‘lib saqlanishiga javobgar hisoblanadi. Suvni e‘zozlash – har birimizning mas‘uliyatli vazifamiz. Suvni ehtiyot qilib, biz hayvon va o‘simliklar haqida qayg‘urgan bo‘lamiz.

*F. Uyga vazifa.* O‘quvchilarga uy sharoitida gidrofitlar va kserofitlarni ekishni taklif qiling. Bu ko‘p sug‘orilishi kerak bo‘lmagan kaktuslar hamda ko‘p suvni xush ko‘radigan fikus va diffenbaxiya bo‘lishi mumkin.

Agar o‘quvchilarda gullarni parvarishlashga qiziqish bo‘lsa, katta bo‘lmagan issiqxonani tashkil etib, gidrogel va tomchilatib sug‘orish bilan tajriba o‘tkazsa bo‘ladi.

*Muhim ma‘lumot:* Gidrogel – bu namlikni o‘ziga tortadigan sun‘iy material bo‘lib, u namlikni yig‘ish va saqlashga zamin yaratadi. Gel mavjud bo‘lgan tuproq yoki substratda o‘simliklar uchun eng qulay sharoitlar yaratiladi. Qolaversa, gidrogelni o‘sha tuproq sifatida o‘simliklar uchun mustaqil qo‘llasa bo‘ladi. Bu qumoqlangan polimer material bo‘lib, xavfsiz va ekologik mahsulot hisoblanadi. Uni suvga joylashtirishadi, natijada u ma‘lum vaqtdan so‘ng ishadi va gelga aylanadi. Gidrogel odatda ikki turda bo‘ladi: yumshoq va zich shaklda. Gidrogel tuproqda bo‘lishiga juda ta‘sirchan bodring, pomidor, karam, kartofel hisoblanadi. Aytishlaricha, baqlajon va qalampirni ekishda tuproqqa gidrogel qo‘shish tavsiya etilmaydi, chunki gidrogel ular hosildorligi pasayishiga olib kelarkan.

## 7-mavzu. Hayotimizda suv.

**Dars maqsadi:** sayyoramizda butun tirik mavjudotlar uchun suv ahamiyatini anglashga ko'maklashish; Yer kurrasidagi suv zaxiralari muammolariga o'quvchilar qiziqishi ortishiga zamin yaratish.

**Tarbiyaviy maqsad:** Yer sharida suv ahamiyati haqida taassurot shakllantirish. O'quvchilar sayyorada suv zaxiralari cheklangan ekanligini anglashlari, suv zaxiralarini saqlab qolish uchun shaxsiy javobgarlikni his qilishlari lozim.

**Qo'llaniladigan materiallar:** videoprojektor, inson hayotida suvning ahamiyati haqida videomateriallar. 3-infografika "Suvdan foydalanish va suvni tejash", A1 formatidagi qog'oz yoki flipchart, rangli markerlar.

**Kalit tushunchalar:** suvning fizik xususiyatlari, inson tomonidan qo'llaniladigan suv zaxirasi, virtual suv, suv zaxiralaridan oqilona foydalanish.

### **Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** Muammoning dolzarbligi: Yil sayin sayyoradagi chuchuk suv zaxiralari kamayib bormoqda. Insonning Yer sharidagi suv zaxiralari bo'lgan bee'tiborligi tufayli inson salomatligiga zararli bo'lgan, hayvon va o'simliklar nobud bo'lishiga sabab bo'layotgan katta o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Muammo: Suvni tejash kerakmi? Faraz: "Suvsiz Yerda hayot bo'lmaydi". Darsni "Tadqiqotlar" usuli orqali o'tkazish tavsiya qilinadi.

Mashg'ulotni tashkil etish bo'yicha qadamlar: I. Bilimlarni dolzarblashtirish. 2. Muammoni shakllantirish. 3. Loyiha mavzusi va maqsadini shakllantirish. II. Bolalar faoliyatini tashkillashtirish. 1. Guruhda bolalarni tashkillashtirish. 2. Har bir guruhning maqsad va vazifalarini belgilash. 3. Loyiha vazifalarini yechishga doir ishlarni rejalashtirish, natijalarni o'rganish usulini aniqlash. 4. Guruhda rollarni taqsimlash. III. Tadqiqot ishi. 1. Ma'lumotni yig'ish va tahlil qilish. 2. Natijalarni qayta ishlash. IV. Loyiha himoyasi. 1. Tadqiqot natijalarini taqdim qilish. 2. Boshqa jamoa a'zolarining savollariga javoblar. 3. Xulosalar va baholash.

B. **Yangi materialni o'rganish:** Barcha ishtirokchilarni guruhlariga bo'lamiz. 1-guruh – bu "Bilimdonlar". Tadqiqot maqsadi suv betakror va

bebaho ne'matligini ko'rsatishdir. Tadqiqot metodi kuzatuv, manbalari esa kitoblar, ensiklopediya, internet. Tadqiqot natijasi: xabar va suratlar. 2-guruh – bu “Tadqiqotchilar”. Tadqiqot mavzusi: “Suv xususiyatlari”. Tadqiqot maqsadi: “Suv xususiyatlarini o'rganish”. Tadqiqot metodlari: kuzatuv, eksperiment. Tadqiqot natijasi: suv xususiyatlari jadvalini tuzish.

3-guruh – bu “Ekologlar”. Tadqiqot mavzusi: “Virtual suv nima?”

Virtual suv – bu oziq-ovqat yoki boshqa mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan suv. Masalan, 1 kilogramm bug'doyni ishlab chiqarish uchun 1000 litr suv kerak, ya'ni bug'doyning virtual suvi 1000 litr. Go'sht uchun bizga taxminan 5-10 marta ko'proq suv kerak. Har kun biz 400 000 litrga yaqin virtual suvni ishlatamiz. Masalan, bir kilogramm olma uchun 700 litr, bir litr sut uchun 1000 litr, bir kilogramm mol go'shti uchun 15 500 litr suv zarur. Eng ko'p suv talab etadigan ekin – g'o'za (1 kilogrammga 29 litrgacha). Bundan xulosa qilsa bo'ladiki, kiyimimizda juda katta hajmdagi suv yashiringan.

Virtual suvni shartli ravishda yashil, ko'k va kulrangga ajratishadi. “Yashil suv” – bu yomg'ir bo'lib tushadigan, tuproqning ildiz zonasiga kiradigan va atmosferaga o'simliklardan ajralib chiqib, bug' bo'lib qaytib chiqadigan suv. “Ko'k suv” iborasi daryo, ko'l, yer osti suv havzalaridagi suvga tegishli bo'lib, u odatda qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda foydalaniladi. “Kulrang suv” qayta tozalanishi va ishlatilishi mumkin bo'lmagan oqava suvlar.

Foydali havolalar: [https://veganworld.ru/virtual\\_water/](https://veganworld.ru/virtual_water/)  
<https://wildlife.by/ecology/articles/voda-realnaya-i-virtualnaya/>

*D. O'tilgan mavzuni mustahkamlash:* O'quvchilarga “Suvni qanday tejash va saqlab qolish mumkin” mavzusida yo'riqnoma tuzishga yordam bering. Unda ular turli kundalik hayotda turli buyumlarni qo'llashni kamaytirish haqida gapirib bersin. Suv havzalarini ifloslantirish va suv havzalari bo'yida turli axlatni qoldirish, suv havzalari atrofida havozalarni kesish mumkin emas. Kundalik va maishiy hayotda suvdan oqilona foydalanish lozim. Oqova suvlarni sifatli tozalash kerak. Qaytar suvlarni imkon qadar qayta ishlatish maqsadga muvofiq.

Virtual suv iste'molini qisqartirish uchun tavsiya etiladi:

- o'zimizda ishlab chiqarilgan mahsulotlarni tanlang;
- mavsumiy meva va sabzavotlarni afzal ko'ring;

- hayvon mahsulotlarini iste'mol qilishni kamaytirishga urining;
- kiyim-kechak, maishiy texnika va boshqa buyumlarni sotib olishga ongli ravishda yondashing – o'zingizga faqat haqiqatdan ham kerak bo'lgan narsalarni xarid qiling.

*Xulosalar.* Barcha tirik organizmlar suvdan tarkib topgan. Inson organizmi og'irligining 50-86 foizi suvdan iborat. Suv inson hayoti va faoliyatining barcha bosqichlarida ishtirok etadi. Toza chuchuk suvni tejash juda muhim, chunki bunga inson va barcha tirik mavjudotlar farovonligi va sog'lig'i, atrofimizdagi olam tozaligi bog'liq. Barcha ishlab chiqarilgan mahsulotda foydalanilgan suv birliklari mavjud, suv sarfini imkon qadar kamaytiring. Bir martalik buyumlardan ham kamroq foydalaning.

*E. Uyga vazifa:*

1. Bolalarga "Hayotimizda suv" mavzusida taqdimot o'tkazishni taklif qiling. Eng yaxshi taqdimotlarni butun sinf bilan navbatdagi mashg'ulotda tomosha qiling.
2. Bolalardan suv bilan bog'liq bo'lgan xalq orasida tarqalgan irim, maqol yoki an'analarni eslashni so'rang. Bu vazifani bajarishga ota-ona, buvi va bobolarni ham jalb qilishni tavsiya qiling.

## 8-mavzu. Suvning ifloslanish turlari. Suv ifloslanishini tirik organizmlarga ta'siri.

**Dars maqsadi:** suv holatlari va xususiyatlari bilan tanishish, suvning ifloslantirish manbalarini aniqlash.

**Tarbiyaviy maqsad:** suvga oqilona munosabatda bo'lishga oid maslahatlarni anglash va amal qilish.

**Qo'llaniladigan materiallar:** videoprojektor, "Dunyoning eng ifloslangan daryolari" videofilmi, "Turli suvlar muhim, turli suvlar zarur" nomli 2-infografika, A1 qog'oz yoki flipchart, rangli markerlar.

**Kalit tushunchalar:** suvning ifloslanish sabablari, kimyoviy, bakterial, mexanik, radiofaol hamda issiqlikdan ifloslanish, ifloslanish sabablari va tozalash usullari, qaytar suvlar.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** Darsni uy vazifasidan boshlang. O'quvchilardan xohishga ko'ra suv bilan bog'liq bo'lgan maqol, irim yoki an'analarni eshittirib o'qib berishni so'rang.

B. **Yangi materialni o'rganish:** "Dunyoning eng ifloslangan daryolari" videofilmi namoyishi. O'quvchilardan daryo va u oqib o'tadigan mamlakat nomlarini yozib borishni so'rang. Bu mamlakatlarda nima uchun bunday muammolar yuzaga kelishini o'quvchilar bilan muhokama qiling. Bunga kim aybdor va vaziyatni qanday o'zgartirsa bo'ladi? Bu mavzuga bahs-munozara uyushtirishga harakat qiling. Shundan so'ng suvning kimyoviy, bakterial, mexanik, issiqlik orqali va radiofaol kabi ifloslanish turlariga batafsil to'xtalib o'ting. Xavf shundaki, biz suvni yaxshi tozalanmagan holatda qaytaramiz. Ba'zida esa tozalash jarayonlarini umuman e'tibordan chetda qoldiramiz. Okean va dengizlarda haqiqiy axlat orollari paydo bo'lgan, neft va boshqa kimyoviy moddalar to'kilish holatlari ham ko'p uchraydi.

Ifloslanish sabablari va tozalash usullarini muhokama qiling. Ishning bu turini "Bilish xaritasi" yoki "Akvarium" texnikasini tuzish orqali o'quvchilarni guruhlariga bo'lib va vazifani bajarish qoidalarini aniq tushuntirgan holda bajarsa bo'ladi. Bitta guruh ifloslanishning tirik mavjudotlar va atrof-muhitga ta'sirining barcha oqibatlarini muhokama qilsin. O'quvchilarning ikkinchi qismi guruhlarda suvni ifloslanishdan tozalashning har xil variantlarini muhokama va taklif qilsa bo'ladi. Bu

vazifalarni tayyorlashda internet va boshqa axborot resurslaridan foydalanish mumkin. Guruhlarda bildirilgan barcha g'oya va mulohazalarni A1 formatidagi oq qog'ozga yozib borish kerak.

*D. O'tilgan materialni mustahkamlash:* Guruhda bajariladigan ish yakunlangach, har bir guruh a'zosi butun jamoa oldida natijalarni taqdim qilish kerak.

*Vazifa: 2-tajriba.*

Tuproq suvni tozalashi mumkinmi? Tuproq va o'simliklar suv uchun filtrdek.

O'rganilayotgan holatlar	O'quvchilar suvni tozalash uchun sog'lom tuproqning ahamiyatini o'rganadi. Ular o'simliklar va yerning har xil qatlamlari yemirilish oldini qanday olishi va tuproq yuvilib ketishini kamaytirishini muhokama qilishadi.
Fanlar	Geografiya, biologiya
Egallanadigan ko'nikmalar	Kuzatuv, ilmiy tadqiqot
Yosh/sinf	4-7 sinflar
Xavfsizlik qoidalari	Filtr suvdan har xil ifloslanishlarni tozalasa ham tajriba natijasida olingan suvni ichmagan yaxshi, chunki filtrlangan suvda bakteriyalar bo'lishi mumkin.
Kerakli vaqt	1 soat tayyorgarlikka va 15 daqiqa natijalarni tushuntirish uchun (o'simlik qoplami modellashtiriladigan tajribaga o'simlik o'sib chiqishi uchun ancha

	vaqt kerak bo‘ladi).
Xonada/tashqarida	Xonada yoki tashqarida o‘tkazilishi mumkin
O‘tkazilish vaqti	Istalgan vaqtda
Zarur material va jihozlar:	Suv uchun baklajka; Qaychi yoki pichoq; Qahva filtri, paxta, qum yoki yog‘och ko‘mir; Yer; Suv; Shag‘al; Yirikroq shag‘al yoki mayda toshlar; Filtrlangan va filtrlanmagan suv uchun 2 ta stakan.

Bu tajribani o‘tkazishda tuproqning har xil qatlamlari suvimizni qanday tozalashi mumkinligini tushunib olish mumkin. Ikkinchi tajribada yog‘ingarchilik, tuproq yemirilishi, quvurlar va vegetatsiya o‘rtasidagi bog‘liqlikni ham ko‘rsatsa bo‘ladi.

### **Taomillar:**

Qaychi yoki pichoqdan foydalanib, baklajka tubini suv uchun kesing. Pichoq, qaychi yoki boshqa o‘tkir buyumdan foydalanib (masalan, otvertka), qopqoq o‘rtasida kichkina teshikcha qiling. Qopqoq mahkam berkitilganini tekshiring. So‘ng qopqoqqa filtrni o‘rnating. Buning uchun paxta yoki matoni teshik orqali ichiga tiqing. Endi qum yoki maydalangan yog‘och ko‘mirini oling va baklajkani taxminan 5 santimetr ga to‘ldiring.

Keyin oldingi qatlam ustidan ozgina (taxminan 5 santimetr) tuproq seping. Keyingi qadam – baklajkaga taxminan 5 santimetrgacha shag‘al



soling. Va nihoyat, baklajkani yirikroq shag'al yoki mayda toshlar bilan to'ldiring (qatlam qalinligi 2-3 santimetr).

Suv quyilgan stakanga tuproq, qum, barg, o'tlarni qorishma juda ifloslangan ko'rinmagunicha solavering.

Filtrlangan suvni yig'ish uchun chashka ustiga filtrni (qatlamli baklajka) qo'ying. Bu filtrga kir suvni to'king.

### **Keyingi amallar:**

Tajriba yakunlangach, o'quvchilardan filtrning qaysi qismi nimani tozalaganini tahlil qilib berishni so'rang. Qaysi qatlam nimani ushlab qoldi?

Tuproqning suv almashinuvi va suvni qayta ishlatishdagi ahamiyatini muhokama qiling.

*E. Xulosa.* Yer yuzidagi suv inson aybi bilan ifloslanadi. Bugungi kunda biz juda ko'p suv sarflaymiz va uni yaxshi tozalanmagan holda daryo, dengiz, okeanlarga qaytarib oqizamiz. Har bir inson suvni hurmat qilishi, bu zaxirani qadrlashi va uni tejash uchun qo'lidan kelgan barcha ishni qilishi kerak.

*F. Uyga vazifa:* Ota-ona va o'qituvchingiz bilan birga quyidagi korxonalardan qanday oqova suvlar oqib tushishini o'rganing:

- qushlar fabrikasi;

- farmatsevtik zavod;

- charm va charm mahsulotlarini ishlab chiqarish.

Nima uchun ushbu korxonalarning oqova suvlari albatta tozalanishi kerakligi haqida qisqa esse yozing. Unda ushbu savollarga javob bering: Oqova suvlar sifatini qanday tekshirish kerak? Fabrika va korxonalar qanday javobgarlikka tortiladi?

## 9-mavzu. O‘zbekistonning daryo va suv havzalari

**Dars maqsadi:** O‘zbekistonning suv havzalari turlari, shakllanishi, atrof-muhit va inson uchun ahamiyati haqida o‘quvchilarda tushuncha hosil qilish.

**Tarbiyaviy maqsad:** O‘quvchilar suv havzalari ahamiyatini O‘zbekistonning eng muhim tabiiy boyliklari sifatida anglashi, cheklangan suv zaxiralarini saqlashdagi rolini tushinishi va yurtining go‘zalligidan bahra olib yashash tuyg‘usini shakllanishiga zamin yaratish.

**Qo‘llaniladigan materiallar:** O‘zbekistonning fizik-geografik xaritasi, 2 va 3-inforgrafika, 4 ta A1 formatidagi oq qog‘oz yoki flipchart, rangli markerlar, qog‘ozli skotch.

**Kalit tushunchalar:** tabiiy, sun‘iy suv havzalari, suv to‘playdigan suv havzalari, hovuz, kanal, ko‘l, dengiz, daryo, daryo qismlari.

Dengiz – quruqlik bilan o‘ralgan okean qismi. Dengiz suvi sho‘r va ichishga yaroqsiz.

Ko‘l – qirg‘oqlar ichida qolgan katta tabiiy suv havzasi.

Daryo – to‘xtovsiz oqadigan kattaroq suv oqimi.

**Metodik tavsiyalar:** Mazkur mashg‘ulotni “Ilmiy galereya” va “Tadqiqot” ish shakli asosida tashkil etish tavsiya etiladi. Barcha ishtirokchilar to‘rtta guruhga bo‘linadi. Guruhlarga ma‘lum vazifa beriladi. Guruh muayyan tadqiqotni bajaradi va uning natijalarini flipchartga belgilab boradi. Ish yakunlangach, har bir guruh o‘z qog‘ozini osadi (flip). Barcha ishtirokchilar kelib, guruh tadqiqotlari natijalari bilan tanisha oladi. Agar xato va qo‘shimchalar bo‘lsa, ularni keyin sinf bilan muhokama qilish uchun belgilab borish lozim.

**A. Muqaddima:** O‘quvchilarga savol bering: qanday va qayerda katta hajmda suvni zaxiraga olib qo‘ysa bo‘ladi? Aholini suv bilan chuchuk suv zaxiralarini yig‘adigan sun‘iy suv havzalarini barpo qilib ta‘minlash bo‘ladi. Suv omborlarini qurish boshqa qator muhim xalq xo‘jaligi masalalarini (energetik, transport, sanoat, qishloq xo‘jaligi, gigienik, estetik) hal etishga ham imkon beradi.

**B. Yangi materialni o‘rganish:** Har bir guruh o‘z vazifasini oladi. Ularni bajarish uchun “Suvni hurmat qiling” o‘quv qo‘llanmasi, 1,2 va 3-

infografikalar, internet yoki boshqa axborot manbalaridan ham foydalansa bo‘ladi.

“Suv havzalari” deb nomlangan 1-guruh

Vazifa:

- Suv havzalarini ikki guruhga ajratsa bo‘ladi: \_\_\_\_\_ va

\_\_\_\_\_

- Tabiiy suv havzalari – bu \_\_\_\_\_

- Sun’iy suv havzalari – bu \_\_\_\_\_

- Nima uchun insonlar sun’iy suv havzalarini yaratmoqda?

(dam olish, oziq-ovqat sanoati, chuchuk suv miqdorini oshirish, kemachilik, elektr energiya uchun)

Suv havzasi – bu suvni to‘plash va saqlash joyi. Suv havzalarini ikki guruhga bo‘lish mumkin: tabiiy va sun’iy. Tabiiy suv havzalari (tabiat yaratgan) – bu okean, dengiz, daryo, irmoq va h.k. Sun’iy suv havzalari (inson tomonidan yaratilgan) – bu suv omborlari, hovuz, kanal.

Okean – materik va orollarni o‘rab turadigan yerning suv qoplami. Yer yuzida to‘rtta okean bor: Tinch, Atlantika, Hind, Shimoliy Muz.

Daryo – quruqlik bilan o‘ralgan okean qismi. Dengiz suvi sho‘r va uni ichib bo‘lmaydi.

Ko‘l – qirg‘oqlar ichida qolgan katta tabiiy suv havzasi.

Daryo – kattaroq o‘lchamdagi boshidan etagigacha (quyilish joyi) to‘xtovsiz oqadigan suv oqimi.

Suv ombori – daryo vodiysida xalq xo‘jaligida foydalanish maqsadida suvni yig‘ish va saqlash uchun suv yetkazish inshootlari orqali hosil bo‘lgan sun’iy suv havzasi.

Hovuz – tabiiy yoki qazilgan chuqurlikda suv bilan to‘ldirilgan joy, suv havzasi. Undan suv ta‘minoti, sug‘orish va baliqlarni yetishtirish uchun foydalaniladi.

Kanal – suv bilan to‘ldirilgan sun’iy o‘zan.

“Daryo qismlari” deb nomlangan 2-guruh

Daryo boshi – bu \_\_\_\_\_

Daryo etagi – bu \_\_\_\_\_

O‘zan – bu \_\_\_\_\_

Irmog‘ – bu \_\_\_\_\_

Daryoning qanday qirg‘oqlari bo‘ladi va buni qanday aniqlash mumkin?

Daryoning boshlanish joyi boshi deyiladi. Daryo boshqa daryo, ko‘l yoki dengizga quyiladigan joy etak deyiladi. Daryo oqadigan chuqurlik o‘zan

deyiladi. Daryoning chap va o'ng qirg'oqlari bo'ladi. Agar daryo oqimi tomon qarasa, unda o'ng tomonda o'ng qirg'oq, chap tomonda chap qirg'oq bo'ladi. Bosh, etak, o'zan, qirg'oqlar - daryo qismlari.

Daryoga odatda boshqa daryo va jilg'alar (irmoqlar) oqib tushadi.

“O‘zbekistonning suv havzalari” nomli 3-guruh

- O‘zbekistonning kattaroq daryolari – bu

---

- O‘zbekistonning kattaroq ko‘llari – bu

---

- O‘zbekistonning sun'iy suv havzalari – bu

---

- Xalq xo‘jaligida suv havzalarini qanday qo‘llashadi?

“Inson faoliyatining suv havzalari ekologiyasiga ta'siri” deb nomlangan 4-guruh

- Daryo yoki suv havzasiga inson faoliyati qanday zarar yetkazmoqda?

- Daryo yoki suv havzasini muhofaza qilish uchun nima qilsa bo'ladi?

*D. O'tilgan mavzuni mustahkamlash:* O'quvchilarga “Ochiq mikrofon” o'yinini taklif qiling. Marker “mikrofon” vazifasini bajarishi mumkin, siz esa intervyu olayotgandek bo'lsangiz bo'ladi. O'yin shaklida bolalar o'tilgan mavzu bo'yicha savollarga javob berishi osonroq kechadi:

1. O‘zbekistondagi qaysi eng yirik daryolarni bilasiz?

2. Qanday ko‘llar sizga tanish?

3. “Daryo havzasi” so‘zi nimani anglatadi?

4. Daryo va suv havzalari bo‘ylab suvni muhofaza qilish zonalarini nega ajratishadi?

5. Vetlandlar nima? Suvda suzuvchi qushlar uchun ularning ahamiyati qanday?

6. O‘zbekistonning qaysi vetlandlari Ramsar ro‘yxatiga kiritilgan?

7. Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi yerlaridan oqova suvlar oqishi natijasida qanday suv havzalari paydo bo‘ldi?

8. Sel bu nima?

9. Inson va tabiatni seldan muhofaza qilish uchun qanday choralar ko‘riladi?

*E. Xulosa.*

Daryo va suv havzalarini ifloslanishdan asrash juda muhim. Shuning uchun har bir daryo va suv havzasi suvni muhofaza qilish zonasiga ega

bo‘lib, unda xo‘jalik faoliyatni yuritish taqiqlanadi. Suv-botqoq yerlarda – vetlandlarda – suvda suzuvchi qushlar yashaydi. Vetlandlar bu qushlarni himoya qilish uchun juda muhim. O‘zbekistonning ko‘p ko‘llari sun‘iy yaratilgan. Ular qishloq xo‘jaligi oqova suvlaridan hosil bo‘lgan. Daryolarda suv omborlarini suv zaxiralarini yaratish uchun qurishadi. Sel omborlarini sel mavsumida daryo oqimini boshqarish va vayrongarchiliklar oldini olish uchun barpo etishadi.

*F. Uyga vazifa.* O‘quvchilarga uy sharoitida yoki maktab hududida sun‘iy suv havzasi yoki hovuzchani yaratishni taklif qiling. Hovli bo‘lganida hamda ota-ona yoki maktab ma‘muriyatdan ruxsat olgan holda bu ishga kirishish maqsadga muvofiq. Katta bo‘lmagan chuqurlik qazing. Uni to‘ldirib suv quyning. Ertasi kuni suv nima bo‘ladi? Javob topishga harakat qiling. Agar sizga kichik suv havzasi g‘oyasi yoqqan bo‘lsa, uning tubini mayda toshlarni terib mustahkamlash mumkin. Plastik konteyner, gullar uchun katta tuvak, eski tos, tog‘oradan hovuzcha yasasa bo‘ladi. Ularni yerdagi chuqurlikka joylashtiring, chetlarini shag‘al bilan mustahkamlang va bezating. U yerga suv o‘simliklarini tushiring suv liliyasi (lomagullilarga mansub dekorativ o‘simlik), suv sunbuli, qamish.

## 10-mavzu. Biz suvni qanday sarflaymiz?

**Dars maqsadi:** Insonlarning xo‘jalik faoliyati uchun haddan ziyod sarflanayotgan chuchuk suvga o‘quvchilar e‘tiborini qarating. Bunday oqilona foydalanmaslik suv zaxiralari taqchiligini oshiradi.

**Tarbiyaviy maqsad:** O‘quvchilar e‘tiborini suv zaxiralariga bo‘lgan munosabatni o‘zgartirish kerakligiga qaratish, ularni suvni tejash va taqsimlashga o‘rgatish, suv zaxiralarini ifloslantirmaslik.

**Qo‘llaniladigan materiallar:** 2 va 3-infografikalar.

**Kalit tushunchalar:** O‘zbekiston Respublikasining “Suv va suvdan foydalanish to‘g‘risida”gi qonuni, O‘zbekistonning yagona davlat suv fondi; tomchilatib sug‘orish, gidrogel, virtual suv, qaytar suvlar, ko‘p suv talab qiladigan o‘simliklar.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** infografikalar, [www.ekomaktab.uz](http://www.ekomaktab.uz) <<http://www.ekomaktab.uz>> saytidan olingan materiallardan foydalaning va ma‘lumotlaringizni boyiting.

B. **Yangi materialni o‘rganish:** 3-infografika yordamida suv nimaga sarflanishini daftarga yozish vazifasini o‘quvchilarga bering. Eng katta iste‘molchi kim? Ko‘rib turganimizdek, eng ko‘p suv tuproqni sug‘orish va tuzni yuvib chiqarish uchun qishloq xo‘jaligida sarflanadi. Ikkinchi o‘rinda kommunal-maishiy xo‘jalik. Bu uyimizga, ijtimoiy obyektlarga keladigan suv. Aytib o‘tish joizki, suv toza bo‘lib keladi, kanalizatsiyaga esa biz ifloslangan suvni oqizamiz. Bu suvni tozalash uchun juda murakkab jarayon. Lekin u avvalgidek toza bo‘lmaydi. Imkon qadar ko‘proq suvni tabiatga qaytarish va oqova suvlarni yaxshiroq tozalash zarur.

Kundalik hayotimizda suvni qanday sarflashimizga oid misollarni ko‘rib chiqing. Kundalik hayotda suvni tejash uchun o‘quvchilar nimani taklif qila oladi?

Suvni tejash usullari va tomchilatib sug‘orish, gidrogel, mulchalash, yomg‘irlatish, daraxt ekish kabi innovatsion misollar haqida batafsil gapirib bering. Suvni hisoblash va oqova suvlarni sug‘orish uchun suvni qayta ishlatish muhim. Suvni tejashda juda muhim qadam – bu ko‘p suv talab etadigan ekinlarni (masalan, g‘o‘za va guruch) yetishtirishdan voz kechish. Sug‘orishda va kanallar bo‘ylab suvni yetkazishda tuproqqa

singadigan yoki quvurlar yoriqlaridan zoya oqib ketadigan suv isrofgarchiliklarini qisqartirish muhim.

*D. O'tilgan mavzuni mustahkamlash.*

Vazifa: Sinfni ikkiga bo'ling va 3-infografika asosida vazifani bajarishni taklif eting: o'quvchlar uyimizga yetib kelgunicha suv qaysi bosqichlardan o'tishini, kundalik hayotda foydalanilgan suv qanday tozalanishini gapirib bersin.

*E. Xulosa.* Suvni nimaga sarflayotganimizni va uni qanday tejash kerakligini tushunish muhim. Har bir inson ezgu amalni o'zidan boshlashi va suvni tejash yo'lida salmoqli hissa qo'shishi kerak.

*F. Uyga vazifa:* O'quvchilarga suv ta'minotining qaysi manbalaridan uy suv bilan ta'minlanishini ota-onalaridan so'rashni taklif qiling.

Turli manbalarda respublikamizda suvni muhofaza qilish bo'yicha qanday ishlar amalga oshirilayotgani bo'yicha juda ko'p ma'lumotlar bor. O'quvchilarga ularni yig'ib, tanishib, keyingi mashg'ulotda gapirib berishni taklif qiling.

## 11-mavzu. Nima uchun suvni asrash kerak?

**Dars maqsadi:** Yer kurrasidagi hayot uchun suvning ahamiyati haqida bolalar bilimini yangilash va tizimlashtirish.

**Tarbiyaviy maqsad:** ekologik madaniyat va ongni, tabiat zaxiralari va suvga mas'uliyatli munosabatni tarbiyalash, haddan ziyod foydalanishga yo'l qo'ymaslik.

**Qo'llaniladigan materiallar:** "Suvning buyuk siri" ilmiy videofilm, videoproektor.

**Metodik tavsiyalar:**

A. **Muqaddima:** Suv – bizning boyligimiz, uning o'rnini hech nima bosolmaydi. Zero inson organizmining yarmidan katta qismi suvdan iborat. Inson suvsiz yashay olmaydi. Suv – bu ozuqa, yuvinish va cho'milish, idish-tovoqlarni yuvish, uy va ko'chani yig'ishtirish, o'simliklarga suv quyish, hayvonlarni parvarishlash. Bundan tashqari, suv energiya ishlab chiqaradi, kema va qayiqlar uchun yo'l hisoblanadi, ishlab chiqarishda sovutish va yuvib tozalashda qo'llanadi.

B. **Yangi materialni o'rganish:** Aslida bu mavzu yangi emas. U avval o'rganilgan barcha mavzular bo'yicha yakun yasash va bilimlarni umumlashtirish bo'lishi kerak.

D. **O'tilgan materialni mustahkamlash:** O'quvchilarga quyidagi vazifani bajarishni taklif qiling. Siz sababini aytasiz, o'quvchilar esa oqibatini.



Yer shari aholisi oshib bormoqda	Suvga bo'lgan talab ham oshib boraveradi
Siz suvdan tejamkor foydalanyapsiz	
Siz polietilen paketlarni ariq yoki boshqa suv manbalaridan chiqardingiz	
Siz kranni tuzatdingiz, endi u yaxshi yopilyapti va undan suv oqmayapti	
Tish tozalayotganda suvni o'chirdingiz	
Kanalizatsiyaga suv tushishini kamaytirdingiz	
Axlatni daryoga tashlab yubordingiz	
Daryo qurib qoldi	
Dengiz qurib qoldi	

*E. Xulosa.* Yer yuzida manbalar mavjud bo'lmagan joylar bor. U yerda suvning narxi oltinga teng, deb bejiz aytishmaydi. O'zbekistonda va Markaziy Osiyodagi unga qo'shni bo'lgan boshqa mamlakatlarda bunday vaziyatga yo'l qo'ymaslik muhim. Buning uchun har birimiz uyimizga kelayotgan, bizni o'rab turgan suvga bo'lgan munosabatini o'zgartirishi kerak. Biz bu bebaho suvning har bir tomchisini qadrlashni o'rganishimiz lozim.

*F. Uyga vazifa.* Bolalarga suv, suv manbalari, muammoli zona yoki buning aksi, suv go'zallik va hayot baxshida etgan manzarali tabiat joylarining foto va videosini tayyorlashni tavsiya qiling. Bolalar o'z xohishlariga ko'ra suvni chizishlari mumkin. Ijodiy ish oxirida suratlar, rasmlar va videofilmlar namoyishini uyushtiring, ularni muhokama qiling.

## 12-mavzu. Suvni qanday tejash mumkin?

**Dars maqsadi:** Suvdan oqilona foydalanmaslikka hamda kundalik hayotda suvni tejab ishlatish usullariga misollar keltiring.

**Tarbiyaviy maqsad:** insonlarni suv zaxiralaridan oqilona foydalanishga chorlash.

**Qo'llaniladigan materiallar:** suv va uni tejashga doir video, videoprojektor, 3-infografika, A1 formatidagi qog'oz, rangli markerlar yoki qalamlar.

**Kalit tushunchalar:** ekologik turmush tarzi, tabiat zaxiralariga mas'uliyatli munosabat, haddan ortiq suv sarflanishi.

**Metodik tavsiyalar:**

*A. Muqaddima:*

*B. Yangi materialni o'rganish:* Hayot uslubini o'zgarishi biz suvni 25 yil avvalgidan ko'ra 55 foizga ko'proq sarflayotganimizni anglatadi. Shundan atigi 5 foizi ichishga sarflanadi. O'rta hisobda biz bir kunda bir kishiga 150-160 litr suv sarflaymiz.

Suv – kundalik hayotimizning doimiy komponenti bo'lib, uning o'rni hech nima bosolmaydi. Hech qaysi jarayonni suvsiz amalga oshirib bo'lmaydi. Kundalik hayotda suvdan foydalanishni bir necha kategoriyaga ajratsa bo'ladi:

Yegulik va ichimliklar: ichish, taom pishirish, konservalar va ko'pgina boshqa oziq-ovqat mahsulotlari uchun foydalaniladigan suv uning keng qo'llanilish doirasining faqatgina kichik qismi. Taom tayyorlash uchun sifatsiz suvni ishlatish katta xavf tug'diradi. Iste'mol qilinayotgan suv buyrak orqali organizmdagi zararli modda va tuzlarni chiqaradi va qonni tozalaydi.

Gigiyena:cho'milish, kir yuvish, idish-tovoqlar, meva va sabzavotlarni yuvishda foydalaniladigan suv gigiyenik maqsadlarda sarflanadi.

Sanitariya: santexnik jihozlar suvni kanalizatsiya tizimida chiqindilarni tashuvchi vosita sifatida qo'llanilishini talab qiladi.

Uy hayvonlarining parvarishi: uy hayvonlari yoki mollarni tozalikda saqlash, ularni sifatli suv bilan sug'orish uchun juda ko'p suv sarflanadi.

Bog' va gazonlarni sug'orish: sug'orish uchun suvni sarflash yoz mavsumida juda ko'p hajmda suv talab etadi.

Konditsionerlarni ishlatishda foydalaniladigan suv yoz kunlarida kerakli haroratni ta'minlashga imkon beradi.

Yong'in xavfsizligi: o't o'chirishda ham suv juda kerak.

*D. O'tilgan mavzuni mustahkamlash:* Egallangan bilimlarni mustahkamlashda "Bilish xartasi" ko'rinishidagi metodik yondashuv taklif qilinadi. Bu vazifani bajarish uchun o'quvchilar guruhlarga bo'linishi mumkin. "Suvni hurmat qiling" kursi doirasida barcha o'tilgan mavzularni va olingan bilimlarni eslab, bolalar ularni yo'nalish sifatida qog'ozda qayd etib boradi. Mavzularni o'rganish vaqtida qiyinchilik tug'dirgan yoki yangi kashf etilgan mavzularni aks etsa bo'ladi. Tasvirlarni belgilar, qisqa yozuvlar yoki rasmlar ko'rinishida tushursa bo'ladi. Bu vazifaga 30 daqiqa ajratib, keyin jamoa bo'lib bajarilgan ish natijalarini taqdim qilish mumkin.

*E. Xulosa.* Suvni tejash – nafaqat ekologiya, balki butun insoniyatning muammosi. Har birimizning amallarimiz barcha tabiat zaxiralarini tejashga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Bu o'zimizning moliyaviy farovonligimizni ta'minlaydi, atrof-muhitni muhofaza qilishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

*Uyga vazifa.* "O'z ertagingni o'ylab top" mashqini o'quvchilarga taklif qiling. Ertak/hikoya mavzusi "Suv" va u bilan bog'liq bo'lgan barcha hodisalar. O'quvchilar hikoya to'qib, unda faqat voqealar rivojigagina e'tibor qaratmay, hissiyotlar, kechinmalarga ham urg'u berishlari maqsadga muvofiq. Ertakdagi vaziyatlar har xil bo'lishi mumkin: fantastikadan tortib, to real voqealargacha. Hikoyalarni sinfda muallif xohishiga ko'ra sharhsiz va muhokamasiz o'qib berish mumkin.

