TABIIY FANLAR

6

O‘QITUVCHILAR UCHUN
METODIK QO‘LLANMA

O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi nashrga tavsiya etgan

Yangi nashr

Toshkent – 2022

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

UO‘K 5(075.3)
KBK 2ya7
T 12

Tuzuvchilar:

K. Suyarov, A. Ortiqov, Z. Sangirova,
M. Umaraliyeva, M. Yuldasheva, D. Xasanova

Xalqaro ekspert:

Philippa Gardom Hulme

Taqrizchilar:

A. B. Rasulov – Nizomiy nomidagi TDPU, “Geografiya va uni o‘qitish metodikasi” kafedrasi mudiri, g.f.f.d (PhD), dotsent.

S. X. Yodgarova – Xalq ta’limi vazirligi tasarrufidagi tabiiy fanlarga ixtisoslashtirilgan maktab oliy toifali biologiya fani o‘qituvchisi

O. R. Qurbonov – Sirdaryo viloyati Mirzaobod tumani 18-umumta’lim maktabi oliy toifali fizika fani o‘qituvchisi

X. Z. Sherimmetova – Toshkent shahar Sergeli tumani 300-umumta’lim maktabi oliy toifali geografiya fani o‘qituvchisi

Tabiiy fanlar [Matn]: 6-sinf o‘qituvchilari uchun metodik qo‘llanma / K. T. Suyarov [va boshq.]. – Toshkent: Respublika ta’lim markazi, 2022. – 176 b.

Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi.

UNICEFning O‘zbekistondagi vakolatxonasi bilan hamkorlikda tayyorlandi.

Original maket va dizayn konsepsiyasi Respublika ta’lim markazi tomonidan ishlandi.

ISBN 978-9943-8351-0-8

© Respublika ta’lim markazi, 2022

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

MUNDARIJA

Kirish.....5

1-bob. TABIATNI O‘RGANISH

1-mavzu. Tabiiy fanlarning tadqiqot obyekti.....9
2-mavzu. Ilmiy tadqiqotni rejalashtirish 11
Amaliy mashg‘ulot.
3-mavzu. Ma’lumotlarni grafikda tasvirlash ..14
Loyiha ishi.
4-mavzu. Ekosistema modelini yasash 16

2-bob. MODDA VA UNING XOSSALARI

5-mavzu. Modda tuzilishi 18
Amaliy mashg‘ulot.
6-mavzu. Moddaning uch holatini kuzatish..19
7-mavzu. Gazlar 21
8-mavzu. Suyuqliklar 23
Amaliy mashg‘ulot.
9-mavzu. Diffuziya hodisasini o‘rganish 25
10-mavzu. Qattiq moddalar.....27
11-mavzu. Moddaning zichligi.....28
Amaliy mashg‘ulot.
12-mavzu. Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlash 31
13-mavzu. Bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya 33
Amaliy mashg‘ulot.
14-mavzu. Sun’iy yomg‘ir hosil qilish 35
Loyiha ishi.
15-mavzu. Novvot tayyorlash texnologiyasi.....36

3-bob. TIRIK ORGANIZMLARNING XILMAXILLIGI

16-mavzu. Tirik organizmlar klassifikatsiyasi.....38
17-mavzu. O‘simliklar dunyosi 41
18-mavzu. Hayvonot dunyosi.....43
Amaliy mashg‘ulot.
19-mavzu. O‘simliklar sistematikasini o‘rganish 46
Amaliy mashg‘ulot.
20-mavzu. Hayvonlar sistematikasini o‘rganish 49

4-bob. TIRIK ORGANIZMLARNING TUZILISHI

21-mavzu. Tirik organizmlarning tuzilishi.....51
22-mavzu. Tirik organizmlarning oziqlanishi.....53
23-mavzu. Odamning ovqat hazm qilish sistemasi.....55
Amaliy mashg‘ulot.
24-mavzu. Ratsional ovqatlanish, kunlik ovqat ratsionini tuzish 57
25-mavzu. Tirik organizmlarning nafas olishi 59
26-mavzu. Tirik organizmlarda oziq moddalar transporti 61
27-mavzu. Tirik organizmlarning ayirishi 63
28-mavzu. Tirik organizmlarning ta’sirlanishi 65
Amaliy mashg‘ulot.
29-mavzu. Tirik organizm – yaxlit sistema 67

5-bob. EKOLOGIYA VA BARQAROR RIVOJLANISH

30-mavzu. Iqlim 69
31-mavzu. Iqlimga ta’sir etuvchi omillar.....71
32-mavzu. Iqlim o‘zgarishining Yer tabiatiga ta’siri 73
33-mavzu. Ekosistemalardagi o‘zaro munosabatlar 75
34-mavzu. Ekosistemalarda energiya oqimi.....77
Loyiha ishi.
35-mavzu. Toza ichimlik suvni olish 80

6-bob. QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT

36-mavzu. Quyosh sistemasi 81
37-mavzu. Yulduzlar 83
38-mavzu. Qutb yulduziga qarab mo‘ljal olish 84
39-mavzu. Oy – Yerning tabiiy yo‘ldoshi 86
Loyiha ishi.
40-mavzu. Oy holatini kuzatish 87

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

7-bob. GEOGRAFIK XARITALAR

41-mavzu. Geografik xaritalar 89
Amaliy mashg‘ulot.
42-mavzu. Masshtablar bilan ishlash 91
43-mavzu. Geografik koordinatalarni aniqlash 92
44-mavzu. Joy balandligini o‘lchash 94
Amaliy mashg‘ulot.
45-mavzu. Relyefning xaritalarda gorizontallar bilan tasvirlanishi 95

8-bob. YER QOBIQLARI

46-mavzu. Litosfera plitalari 97
Amaliy mashg‘ulot.
47-mavzu. Vulqon maketini yasash 98
48-mavzu. Gidrosfera va uning qismlari 99
49-mavzu. Atmosfera tuzilishi 101
50-mavzu. Havo bosimi 103
51-mavzu. Havo harorati 104
Amaliy mashg‘ulot.
52-mavzu. Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlash 106
53-mavzu. Biosfera 107

9-bob. MENING VATANIM

54-mavzu. O‘zbekiston dunyo xaritasida 109
Amaliy mashg‘ulot.
55-mavzu. O‘zbekistonning ma’muriy-hududiy bo‘linishi va chegaradosh davlatlari mozaikasini yasash 111
56-mavzu. Mamlakatimizdagi mashhur tabiiy obyektlar 112
57-mavzu. Vatanimizning muhofaza etiladigan tabiiy obyektlari 114
58-mavzu. O‘zbekiston iqlimining o‘ziga xos jihatlari 116

10-bob. HARAKAT VA KUCH

59-mavzu. Harakat turlari 118
60-mavzu. Kuch 120
61-mavzu. Oddiy mexanizmlar 122
62-mavzu. Odamning tayanch-harakat sistemasi 124
Amaliy mashg‘ulot.
63-mavzu. Richagni muvozanatga keltirish 126
64-mavzu. Suyuqlik va gazlarda bosim 128
65-mavzu. Bosim tirik organizmlar hayotida 131
Amaliy mashg‘ulot.
66-mavzu. Suyuqliklarda bosim 133
67-mavzu. Tutash idishlar 135
Amaliy mashg‘ulot.
68-mavzu. Tutash idishlarda suyuqliklarning joylashuvi 136
69-mavzu. Nima uchun kemalar cho‘kmaydi? 138
Amaliy mashg‘ulot.
70-mavzu. Jismlarning suzish shartlari 140

11-bob. ENERGIYA

71-mavzu. Yorug‘lik hodisalari 142
72-mavzu. Linzalar 144
Amaliy mashg‘ulot.
73-mavzu. Shisha prizmadan yorug‘likning o‘tishi 146
74-mavzu. Jismlarning issiqlikdan kengayishi 148
75-mavzu. Issiqlikning uzatilishi 150
76-mavzu. Energiya va ekologiya 152
77-mavzu. Energiyani tejash 154
Loyiha ishi.
78-mavzu. Energiyani tejash 156
Amaliy mashg‘ulot.
79-mavzu. Energiya almashinuvi 159

12-bob. ELEKTR VA MAGNIT HODISALAR

Amaliy mashg‘ulot.
80-mavzu. Jismlarning elektrlanishi 160
Amaliy mashg‘ulot.
81-mavzu. Meva va sabzavotlardan elektr olish 162
Amaliy mashg‘ulot.
82-mavzu. Sodda elektr zanjiri 164
83-mavzu. Lampochkalarning ulanish shakllari 166
84-mavzu. Elektr xavfsizligi choralari 168
85-mavzu. Magnit – bizning hayotimizda 170
Amaliy mashg‘ulot.
86-mavzu. Magnitdan foydalanish 173

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

KIRISH

Tabiat, borliq, olamning tuzilishi, unda kechayotgan hodisa va jarayonlarni o‘rganishning metodologik asosini ilmiy bilishning nazariy va empirik metodlar birligi tashkil etadi. Maktab yoshidagi o‘quvchilarning tabiat qonuniyatlarini anglashida hamda bilishning empirik (kuzatish, tadqiqot) metodlarini o‘zlashtirishida “Tabiiy fanlar” o‘quv predmeti muhim ahamiyat kasb etadi.

Inson dunyoqarashining tabiiy-ilmiy asosini tabiat haqidagi bilimlar tashkil qiladi. O‘quvchilar tabiat to‘g‘risidagi dastlabki bilimlarni o‘rganishga kirishar ekan, yetarli darajada tizimlashtirilmagan bilimlar hajmini his qiladilar. Fanlarni integratsiyalash mazkur muammoni hal etish imkonini beradi. Tabiiy fanlar biologiya, geografiya, kimyo, fizika, astronomiya, ekologiya yo‘nalishidagi fanlar tizimini o‘z ichiga oladi. O‘qitishda integratsiyalashgan yondashuvni amalga oshirish natijasida olingan bilimlarni o‘quvchilar yaxlit, umumlashgan tarzda dars, darsdan tashqari va sinfdan tashqari mashg‘ulotlarda hamda ijtimoiy hayoti davomida qo‘llaydilar.

Umumta’lim maktablarida boshlang‘ich ta’limidanoq o‘quvchilarga integratsiyalashgan ta’lim berish amaliyotga joriy etildi. Integratsiya o‘qituvchi faoliyatining ma’lum bir tizimi sifatida muayyan o‘quv muammolarini hal qiladi:

– integratsiyalashgan ma’lumotlardan foydalanib fanga oid tushunchalar yordamida o‘quvchilarning bilim darajasini orttirish;

– o‘quv materialini yetakchi g‘oyalar nuqtayi nazaridan o‘rganish, o‘rganilayotgan muammolar o‘rtasida tabiiy aloqalarni o‘rnatish orqali intellektual faollik darajasini o‘zgartirish;

– o‘quvchilarning kognitiv, fikrlash faoliyatini, darsda va darsdan keyin faol va mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish;

– o‘quvchilarni ijodiy faoliyatga jalb etish;

– o‘quvchilar mustaqil ravishda kichik tadqiqot va loyiha ishlarini bajarishiga sharoit yaratish.

Tabiiy fanlarni o‘qitishning asosiy maqsadi – olamning ilmiy manzarasi haqidagi yaxlit tasavvurni hosil qilish, ilmiy bilish usullarini o‘zlashtirish va ularni zamonaviy inson qadriyatlari tizimiga kiritish.

Tabiiy fanlarni o‘qitishning vazifalari:

– o‘quvchilarda tabiiy-ilmiy dunyoqarashni shakllantirish;

– o‘quvchilarga materiya tuzilishining birligini, universalligini, tabiat qonunlarining tub mohiyatini anglatish;

– ilmiy bilish (kuzatish, tajriba o‘tkazish) metodlari, o‘zlashtirilgan bilimlarni kundalik hayotda qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirish;

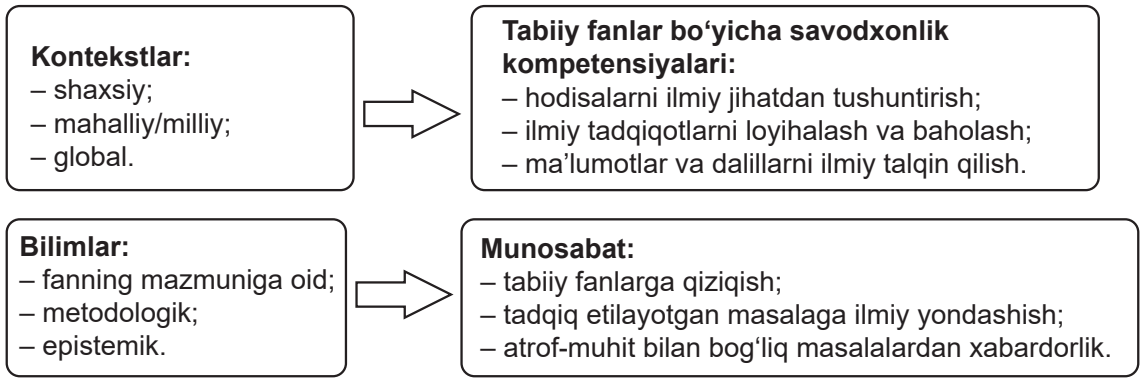
– o‘quvchilarda tabiiy-ilmiy madaniyatni shakllantirish;

– o‘zi yashab turgan olamda yo‘nalish olish ko‘nikmalarini shakllantirish;

– shaxsning kognitiv, axloqiy, hissiy fazilatlarini rivojlantirish;

– o‘quvchilarda tabiat va uni asrashga bo‘lgan ijobiy fazilat (munosabat va qadriyat)larni hamda ekologik bilim va ekologik madaniyatni shakllantirish.

“Tabiiy fanlar” darsligining yaratilishi hamda uni o‘qitishda PISA xalqaro baholash dasturi modeli nazarga olingan.



O‘quvchilar topshiriq kontekstida ifodalangan muammoli vaziyatni hal etishda tabiiy fanlar bo‘yicha ilmiy savodxonlik kompetensiyalarini namoyish etishlari talab etiladi. O‘quvchilarning munosabati (tabiiy fanlarga bo‘lgan qiziqishi, tadqiq etilayotgan masalaga ilmiy yondashishi, atrof-muhit bilan bog‘liq masalalardan xabardorligi) va (fanning mazmuniga oid, metodologik, epistemik) bilimlari ularda tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonlikni belgilaydi.

Kontekst	Shaxsiy	Mahalliy / milliy	Global
Salomatlik va uni asrash	Salomatlikni asrash, baxtsiz hodisalar, ovqatlanish	Kasalliklarga qarshi kurash, kasalliklarning tarqalishi, iste’mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlarini tanlash, aholi salomatligi	Epidemiyalar, yuqumli kasalliklarning tarqalishi
Tabiiy resurslar	Moddalar va energiyani iste’mol qilish	Aholi soni, yashash darajasi, xavfsizlik, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va taqsimlash, energiya ta’minotini qo‘llab-quvvatlash	Tiklanadigan va tiklanmaydigan tabiiy resurslar, aholi sonining ortishi, biologik xilmaxillikdan oqilona foydalanish
Atrof-muhit	Atrof-muhitga do‘stona munosabat, moddiy boyliklar va texnik qurilmalardan foydalanish hamda ularning yo‘q qilinishi (utilizatsiya)	Aholining taqsimlanishi, chiqindilarning yo‘q qilinishi, atrof-muhitga ta’sir ko‘rsatish	Bioxilmaxillik, ekologik barqarorlik, atrof-muhitning ifloslanishi, tuproq/biomassa hosil bo‘lishi va kamayishi, iqlim o‘zgarishi
Xavf-xatarlar	Turmush tarzini tanlashda xavf-xatarlarni baholash	Favqulodda ro‘y beradigan o‘zgarishlar (masalan, zilzila, noqulay ob-havo sharoiti), sekin kechadigan va progressiv o‘zgarishlar (masalan, qirg‘oq yemirilishi), xavf-xatarlarni baholash	Iqlim o‘zgarishi, zamonaviy kommunikatsiyalarning ta’siri
Ilm-fan va texnologiya sohasidagi yangi bilimlar	Sevimli mashg‘ulotlar, shaxsiy texnika, musiqa va sport bilan shug‘ullanishning ilmiy jihatlari	Yangi moddalar, texnik qurilmalar, genetik modifikatsiyalar, sog‘liqni saqlash texnologiyalari, transport	Turlarning yo‘q bo‘lib ketishi, fazoning tadqiq etilishi, koinotning paydo bo‘lishi va tuzilishi

“Tabiiy fanlar” dasturida 6-sinf uchun kiritilgan mavzular quyidagi asosiy kontekstlarda ifodalangan:

– tizimlar;
– materiya va energiya;
– shakl, tartib va tuzilish;
– masshtab va o‘lchash;
– barqarorlik va o‘zgarish;
– shakl va funksiya.

“Tabiiy fanlar” dasturida 6-sinf uchun kiritilgan boblar quyidagicha:

“Tabiatni o‘rganish”, “Modda va uning xossalari”, “Tirik organizmlarning xilmaxilligi”, “Tirik organizmlarning tuzilishi”, “Ekologiya va barqarorlik”, “Quyosh sistemasi va koinot”, “Geografik xaritalar”, “Yer qobiqlari”, “Mening vatanim”, “Harakat va kuch”, “Energiya”, “Elektr va magnit hodisalar”. Boblarga oid mavzularni quyidagicha tasniflash mumkin.

Tabiat: o‘simlik, hayvon, odam organizmi tuzilishi va hayotiy jarayonlari, Quyosh sistemasiga oid bilimlar.

Materiya va energiya: issiqlik, yorug‘lik, tovush, harakat.

Shakl, tartib va tuzilish: jonli va jonsiz tabiat, tirik organizmlar.

Masshtab va o‘lchash: ob-havo, issiqlik, Yer va koinot.

Barqarorlik va o‘zgarish: tirik organizmlarning rivojlanishi, ob-havo, yashash joyi, ekologiya va energiya, energiyani tejash.

Shakl va funksiya: tirik organizmlar, o‘simlik va hayvonlarning xilmaxilligi, issiqlik, yorug‘lik va tovush manbalari.

Mavzularni o‘rganishda mulohaza yuritishni talab etadigan savollardan iborat og‘zaki, yozma va amaliy topshiriqlardan foydalanish tavsiya etiladi. Darsga tayyor bilimlar to‘plami sifatida emas, balki shaxsning o‘ziga xos intellektual faoliyati sifatida qarash kerak. O‘rganish bilim miqdorini oddiy uzatish emas, balki uni qayta kashf etish shaklida tashkil etilishi tavsiya etiladi.

Mazkur metodik qo‘llanmada har bir dars uchun o‘quvchilar faoliyati natijalariga qo‘yiladigan o‘quv maqsadlari (A, B, C) uchta darajadan iborat. Birinchi daraja (chapda) barcha o‘quvchilar nimaga erishishi kutilayotganini tavsiflaydi. Ikkinchi daraja ko‘pchilik o‘quvchilar nimaga erishishi kerakligini tavsiflaydi. Uchinchi daraja (o‘ngda) maqsadning eng mukammal (qiyin) kutilayotgan natijasidir. Ushbu maqsadga ko‘proq iqtidorli o‘quvchilar erishadi.

Ushbu kichik natijalar dars bosqichlarida aks ettirilgan. Bunda o‘quvchining imkoniyati va ehtiyojini hamda o‘qituvchi bilan hamkorlikdagi faoliyatni tashkil eta olishini hisobga olish kerak, shundagina ko‘zlangan natijaga erishish mumkin. Dars davomida mavzuni qiyin deb hisoblagan o‘quvchilarga 1-darajali o‘quv maqsadlariga erishishda yordam berish uchun tegishli ko‘makni taklif qilish muhimdir. Shu bilan birga, intellektual o‘quvchilarni sinovdan o‘tkazish va ular safini kengaytirish imkoniyatini yarating – bu ularga savollar berish yoki yangi bilimlarini boshqa vaziyatda qo‘llashni, so‘rashni o‘z ichiga olishi mumkin. Quyidagi formativ baholash strategiyalari o‘qituvchiga o‘quvchilarning muvaffaqiyati haqida ma’lumot beradi.

Metodik qo‘llanmada dars bosqichlari uchun vaqt chegarasi keltirilmagan, o‘qituvchi ijodiy yondashgan holda vaqtni to‘g‘ri taqsimlashi mumkin. Bu esa dars jarayonida muvaffaqiyatga erishishga imkon beradi. Natijada dars jarayonida o‘quvchilar akademik o‘quv-bilish faoliyati va ijodiy izlanish orqali o‘quv topshiriqlaridan ko‘zlangan maqsadga erishishi hamda ijtimoiy-psixologik, shuningdek, dars davomida yuksak muloqot madaniyatiga ega bo‘lishiga erishiladi.

Metodik qo‘llanmada baholash tizimi mezonlarga muvofiq amalga oshirilishi hamda formativ va summativ baholashni mujassamlashtirishi nazarda tutilgan. Mezonga asoslangan baholash – o‘quvchining ta’lim natijalarini, bilim, ko‘nikma va malakalarini barcha uchun umumiy mezonlarga ko‘ra baholash shaklidir.

Mezonga asoslangan baholash turlari:

Formativ (shakllantiruvchi, joriy) baholash – ta’lim jarayonidagi yutuq va kamchiliklarni, ta’lim jarayoni samarasini aniqlab borish, o‘quv jarayonini muvofiqlashtirish, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi qayta alo-

qani ta’minlash maqsadida o‘tkaziladigan baholash jarayonidir. Formativ baholashda o‘quvchilar yo‘l qo‘ygan xatolarini tuzatish huquqiga ega. Bu o‘quvchining imkoniyatlarini aniqlashga hamda yaxshi natijalarga erishishiga yordam beradi.

Summativ yoki yakuniy baholash ta’lim jarayonining ma’lum bir muhim bosqichida (chorak, o‘quv yili oxirida) o‘quvchining ta’limiy maqsadlarga qay darajada erishganini o‘lchash jarayoni hisoblanadi. Summativ baholashning maqsadi ma’lum vaqt oralig‘ida o‘quvchilarning bilim darajasi, ko‘nikma va malakalarini shakllantirish hamda olingan natijalarning standart talablariga muvofiqligini aniqlashdan iborat. Summativ ichki baholash o‘qituvchilar yoki maktab ma’muriyati tomonidan amalga oshiriladi.

Har bir darsni formativ baholash uchun 6–8 nafar o‘quvchini tanlashingiz va ular dars davomida o‘quvchilar javobini yozib borishi kerakligini tushuntirib, o‘zingizga yordamchi qilib olishingiz mumkin.



Eshitish (og‘zaki rag‘batlantirish). O‘qituvchi o‘quvchilarni eshitish va tinglash orqali baholashini nazarda tutadi. O‘qituvchi o‘quvchilarning bergan javoblarini eshitishi, ularni guruhlarda muhokama qilishi hamda rag‘batlantirishi zarur.



Kuzatish (loyiha ishlari va amaliy mashg‘ulotlar). O‘qituvchi o‘quvchilar guruhi faoliyatini kuzatishi orqali baholashni nazarda tutadi. O‘qituvchi kichik tadqiqotni o‘tkazishda o‘quvchilarning hamkorlikda amaliy topshiriqni bajarishga hissa qo‘shishlarini ta’minlashi, faol ishtirok etayotgan o‘quvchilarning alohida hissalarini qayd etib o‘tishi, o‘quvchilarning javoblarini diqqat bilan tinglashi, ularning bilim va ko‘nikmalaridagi bo‘shliqlarni to‘ldirishi, mavzu yuzasidan xulosalarni sinf bilan birgalikda muhokama qilishi muhim.



Savol-javob. O‘qituvchi o‘quvchilar guruhi faoliyatini savol-javob orqali baholashni nazarda tutadi. O‘qituvchi o‘quvchilar guruhi muhokamasini tinglashi, faol ishtirok etayotgan o‘quvchilarga alohida e’tibor berishi muhim. O‘quvchilarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishi uchun savollar berish orqali murojaat qilishi, noto‘g‘ri javoblarni vaqtida bartaraf etish uchun sinf bilan muhokamaga kirishishi lozim.



Yozma. O‘qituvchi o‘quvchi bajargan vazifani baholashda o‘quv maqsadiga qay darajada erishganiga e’tibor beradi. Fikringizni yozma tarzda bayon eting.

- topshiriqning muvaffaqiyatli tomonlarini ko‘rsatish;
- fan maqsadlariga yaqinroq javoblarga olib keladigan tavsiyalar berish;
- o‘quvchilarni mavzu bo‘yicha chuqurroq o‘ylashga yo‘naltirish.

O‘qituvchi baholash jarayonida ko‘plab o‘quvchilar uchun umumiy bo‘lgan bilim va ko‘nikmalardagi bo‘shliqlarni yoki noto‘g‘ri tushunchalarni qayd etishi, keyingi darsda bularni sinfda muhokama qilishi zarur.

1-BOB. TABIATNI O‘RGANISH

1-MAVZU. TABIIY FANLARNING TADQIQOT OBYEKTI

Darsning maqsadi: – tadqiqot obyekti va predmetini o‘rganish; – tadqiqot obyekti va predmetini farqlash.		**Ta’lim resurslari:** darslik, rangli rasmlar, tarqatma materiallar, slaydlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Tadqiqot obyekti va predmeti mohiyatini tushunadi.	Tadqiqot obyekti va predmeti mohiyatini tushunadi, izohlaydi.	Tadqiqot obyekti va predmeti mohiyatini tushunadi, izohlaydi, misollar keltiradi.
B	Atrofimizni o‘rab turgan jonsiz jismlar, tirik organizmlar, jarayon va hodisalarga misollar keltiradi.	Atrofimizni o‘rab turgan jonsiz jismlar, tirik organizmlar, jarayon va hodisalarga yangi misollar keltiradi.	Atrofimizni o‘rab turgan jonsiz jismlar, tirik organizmlar, jarayon va hodisalarga fizika, kimyo, biologiya, geografiya, astronomiya fanlari nuqtayi nazaridan misollar keltiradi.
C	Fizika, kimyo, biologiya, geografiya, astronomiyaning tadqiqot obyektlari va predmetlariga darslik asosida misollar keltiradi.	Fizika, kimyo, biologiya, geografiya, astronomiyaning tadqiqot obyektlari va predmetlariga yangi misollar keltiradi.	Fizika, kimyo, biologiya, geografiya, astronomiyaning tadqiqot obyektlari va predmetlariga fanlar integratsiyasi nuqtayi nazaridan misollar keltiradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi sinfni uchta kichik guruhga ajratadi va quyidagi savollar bilan murojaat qiladi.

1. Tabiiy fanlar nimani o‘rganadi?
2. Tadqiqot deganda nimani tushunasiz? Kimlarni tadqiqotchi deb atash mumkin?

Har bir guruh savollarni muhokama qiladi va o‘z fikrlarini aytadi.

Har bir guruh o‘quvchilariga 8 tadan kartochka beriladi. Har bir kartochkaga savollar yozilgan bo‘ladi. O‘quvchilar ilmiy va ilmiy bo‘lmagan savollarni farqlaydilar.

[Izoh: ilmiy dalillar bilan asoslangan savol ilmiy savol hisoblanadi]

Masalan:

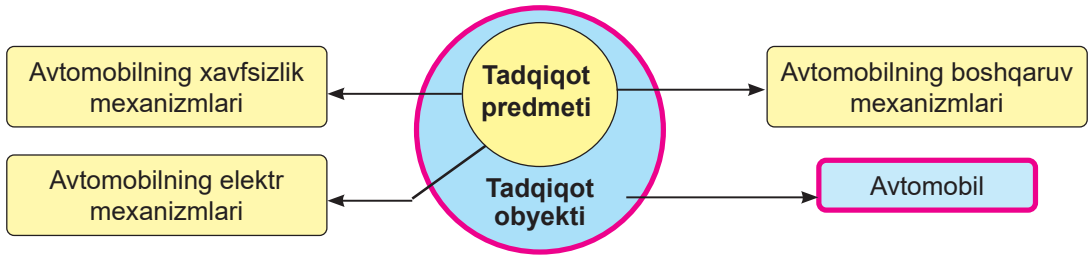
- ✓ Qaysi o‘simlik guli eng chiroyli?
- ✓ G‘o‘zaning yaxshi o‘sishi uchun qancha suv kerak?
- ✓ O‘simliklarning xushbo‘y hidi sizga yoqadimi?
- ✓ Qaysi o‘simliklar shifobaxsh xususiyatlarga ega?
- ✓ Maktabimiz hovlisida qanday daraxtlar o‘sadi?
- ✓ O‘simliklar nima uchun xushbo‘y hid taratadi?

O‘quvchilarning har biri ilmiy va ilmiy bo‘lmagan savollar tuzadilar.

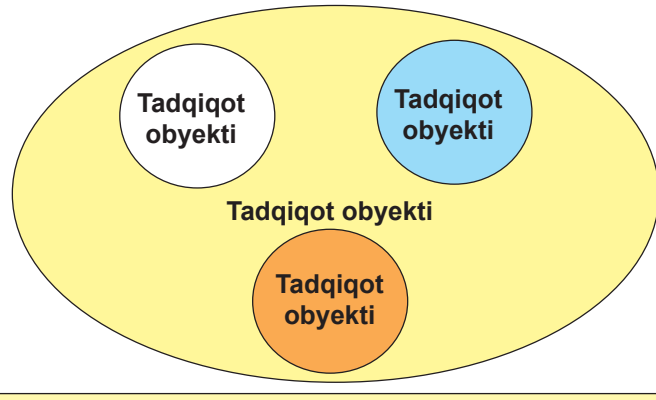
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish, savol-javob

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Har bir guruh quyidagi sxemani muhokama qiladi. Tadqiqot obyekti va tadqiqot predmeti tushunchalari mohiyatini anglaydi. O‘qituvchi guruhlar muhokamasini kuzatadi, tinglaydi, zarur hollarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.



O‘qituvchi har bir guruhga “Tadqiqot obyekti va predmeti” chizmasini tarqatadi. Har bir guruh chizmani to‘ldiradi. O‘qituvchi guruhlar ishini kuzatadi, tinglaydi, zarur hollarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.



Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruh quyidagi chizmani muhokama qiladi. Atrofimizni o‘rab turgan jonsiz jismlar, tirik organizmlar, jarayon va hodisalarga misollar keltiradi. O‘qituvchi guruhlar muhokamasini kuzatadi, tinglaydi, zarur hollarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.

Tabiat			
Jonsiz jismlar	**Tirik tabiat**	**Jarayonlar**	**Hodisalar**
Avtomobil	Pingvinlar koloniyasi	Nafas olish	Yomg‘ir yog‘ishi
Suv	O‘simliklar	Vulqon otilishi	Shamol esishi
Tosh	O‘rmon ekosistemasi	Tog‘ hosil bo‘lishi	Muzning erishi

O‘qituvchi har bir guruhga “Tabiatdagi jonsiz jismlar, tirik organizmlar, jarayon va hodisalar” jadvalini tarqatadi. Har bir guruh jadvalni to‘ldiradi va qaytaradi. O‘qituvchi guruhlar ishini kuzatadi, tinglaydi, zarur hollarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.

Tabiat			
Jonsiz jismlar	**Tirik tabiat**	**Jarayonlar**	**Hodisalar**

Formativ baholash. Yozma

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Har bir guruh quyidagi jadvalni muhokama qiladi. Tabiiy fanlarning tadqiqot obyekti va tadqiqot predmetlarni o‘rganadi. O‘qituvchi guruhlar muhokamasini kuzatadi, tinglaydi, zarur hollarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.

Tabiiy fanlarning tadqiqot sohalari		
Tabiiy fanlar	**Tadqiqot obyektlari**	**Tadqiqot predmetiga misol**
Fizika	Jonsiz tabiat	Moddaning tuzilishi, elektr energiyasini ishlab chiqarish
Kimyo	Jonsiz tabiat	Moddalarning xususiyatlari, kimyoviy jarayonlar
Biologiya	Tirik organizmlar	O‘simlik ildizining tuzilishi, o‘simlikning mineral oziqlanishi, bakteriyalarning ko‘payishi
Geografiya	Geografik qobiq	Okean, tog‘ jinslari, zilzila, shamol, qazilma boyliklar
Astronomiya	Osmon jismlari	Quyosh, Oy, Yer, sayyoralar va meteoritlarning harakati

O‘qituvchi har bir guruhga “Tabiiy fanlarning tadqiqot obyekti va predmetlari” jadvalini tarqatadi. Har bir guruh jadvalni to‘ldiradi va taqdim etadi. O‘qituvchi guruhlar ishini kuzatadi, tinglaydi, zarur hollarda tushunchalarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi.

Tabiiy fanlarning tadqiqot sohalari		
Tabiiy fanlar	**Tadqiqot obyektlari**	**Tadqiqot predmetiga misol**
Fizika		
Kimyo		
Biologiya		
Geografiya		
Astronomiya		

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

V bosqich. Refleksiya

Tabiiy fanlarning matematika, informatika, tarix kabi fanlar bilan bog‘liqligi haqida guruhda muhokama o‘tkazing.

VI bosqich. Uy vazifasi

O‘z tadqiqotingiz uchun tadqiqot obyekti va tadqiqot predmetini aniqlang. Tadqiqotingiz obyekti va predmeti haqida daftaringizga yozing va so‘zlab bering.

Biofizika, biokimyo, biotexnologiya va bionika fanlarining tadqiqot obyektlari haqida ma’lumot to‘plang va daftaringizga yozing.

2-MAVZU. ILMIY TADQIQOTNI REJALASHTIRISH

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– tadqiqotchining o‘z oldiga qo‘ygan maqsadiga erishishga yordam beradigan faoliyat izchilligi ekanini tushunadi; – tadqiqot olib borish uchun bajariladigan ishlar rejasini tuzadi; – tabiatni o‘rganishni kuzatish va tavsiflash, o‘lchovlar o‘tkazish, tajriba, taqqoslash, modellashtirish metodlarini farqlaydi, izohlaydi, qo‘llaydi.	kuzatish, o‘lchovlar o‘tkazish, tajriba, taqqoslash, modellashtirish ishlari tasvirlangan slaydlar yoki fotosuratlar, “Oy fazalari” fotosuratlari, stakanlar yoki probirkalar to‘plami, sovuq va iliq suv, tuz (3-4 oshqoshiq), shakar (1 oshqoshiq), qoshiqcha (aralashtirish uchun), qog‘oz salfetkalar, quruq xamirturush.	kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Muammoning yechimini tayyor shaklda o‘zlashtirish yoki mustaqil tadqiq etish mumkinligini tushunadi.	Tadqiqot muammoning yechimini mustaqil tadqiq etish, yangi bilimlarni kashf etish orqali ilmiy bilish jarayoni ekanini izohlaydi.	Olimlar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarni misollar orqali tushuntiradi.
B	Tadqiqot olib borish uchun bajariladigan ishlar rejasi mohiyatini tushunadi.	Tadqiqot rejasidagi faoliyat izchilligi va usullari mohiyatini izohlaydi.	Mustaqil ravishda tadqiqot rejasini tuzadi va tadqiqot o‘tkazadi.
C	Tabiatni o‘rganishni kuzatish va tavsiflash, o‘lchovlar o‘tkazish, tajriba, taqqoslash, modellashtirish metodlarini farqlaydi.	Tabiatni o‘rganishni kuzatish va tavsiflash, o‘lchovlar o‘tkazish, tajriba, taqqoslash, modellashtirish metodlari mohiyatini izohlaydi.	Tabiatni o‘rganishni kuzatish va tavsiflash, o‘lchovlar o‘tkazish, tajriba, taqqoslash, modellashtirish metodlarini qo‘llaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi sinfni kichik guruhlarga ajratadi va quyidagi savollar bilan murojaat qiladi.
1. Xavfsizlik qoidalari nima, nega bu qoidalarga rioya qilish zarur?
2. Tadqiqot qanday tartibda olib boriladi?

Har bir guruh savollarni muhokama qiladi va o‘z fikrlarini aytadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlar uchun quyidagi muammolarga yechim topishni taklif eting.
1-guruh. Sinf bilan velopoyga o‘tkazish.
2-guruh. Tabiatga oilaviy sayohat uyushtirish.
3-guruh. Maktab hovlisida hashar uyushtirish.
4-guruh. Maktabda yosh kitobsevarlar tanlovini tashkil etish.

O‘quvchilarga shuni ta’kidlash kerakki, har qanday muammoni hal qilishni rejalashtirayotganda, birinchi navbatda, savollarni shakllantirish zarur. Bu savollarga javoblar harakatlar rejasi bo‘lib xizmat qiladi.

Guruhlar quyidagi jadvalni to‘ldiradilar.

Savollar	Javoblar
Biz nimani o‘rganamiz?	
Qanday natijaga erishishimiz mumkin?	
Muammoni qanday o‘rganamiz?	
Qanday xavfsizlik choralariga rioya qilamiz?	
Zarur ma’lumotlarni qanday olamiz?	
Tadqiqot natijalarini qanday taqdim etamiz?	

Har bir guruh o‘z javoblarini taqdim etadi.
Guruhlarga tadqiqot rejasi yozilgan varaqlarni tarqating. Tadqiqot rejasi:
1. Tadqiqot mavzusini tanlash.
2. Tadqiqot obyekti, predmetini belgilash.
3. Tadqiqot maqsadi va vazifalarini aniqlash.
4. Tadqiqot metodlarini belgilash.
5. Ma’lumotlar to‘plash, kuzatish, tajribalar o‘tkazish.
6. Tadqiqot natijalarini formativ baholash, xulosalash.

Jadvaldagi savollarni tadqiqot bosqichlari bilan taqqoslab, o‘quvchilar o‘z imkoniyatlariga ko‘ra rejalashtirish usullarini aniqlaydilar.

O‘qituvchi izohi. (O‘quvchilar tadqiqot rejasi va bosqichlari haqidagi tushunchalar mohiyatini anglashlari uchun yo‘nalish bering): **tadqiqot rejasi** tadqiqotchining o‘z oldiga qo‘ygan maqsadiga erishishga yordam beradigan faoliyat izchilligini aks ettiradigan, muammolarni hal qilish usullarini ham ko‘rsatadigan yo‘l xaritasidir. **Tadqiqot maqsadi** bu – tadqiqotchi o‘z ishi yakunida erishishi zarur bo‘lgan natijadir. **Tadqiqot vazifalari** maqsadga erishish yo‘llari va usullarini belgilashdir. **Tadqiqot metodlari** tadqiqotni olib borish, qo‘yilgan vazifalarni hal etish usullaridir.

Guruhlarni tabiatni o‘rganish metodlari bilan tanishtiring.

1. Kuzatish va tasvirlash. 2. O‘lchovlar o‘tkazish. 3. Tajriba. 4. Taqqoslash. 5. Modellashtirish.

O‘quvchilar tabiatni o‘rganish metodlari mohiyatini tushunishlari uchun kuzatish, o‘lchovlar o‘tkazish, tajriba, taqqoslash, modellashtirish ishlari tasvirlangan slaydlar yoki fotosuratlarni tahlil qiling.



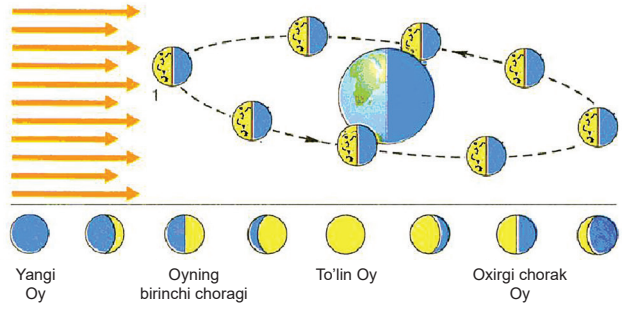





Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)

1-tadqiqot. Guruhlarga “Oy fazalari” suratini tarqating. “Oy fazalari” surati va kuzatish davomida astronom tomonidan olingan fotosuratlarni ko‘rishni taklif eting. O‘quvchilar suratlardagi hodisani kuzatadilar, tasvirlaydilar, kuzatish natijasini “Oy fazalari” jadvalida qayd etadilar. Kuzatish va tasvirlash orqali o‘quvchilar tadqiqot faoliyatining “kuzatish” metodi mohiyatini tushunadilar.



2-tadqiqot. O‘quvchilarga sinf xonasi katta novvoyxonaning tadqiqot laboratoriyasi ekanini tasavvur qilishlarini taklif eting. Non sifati va uni tayyorlash jarayoni tezligini oshirish uchun bir qator tajribalar o‘tkazish zarurligini ta’kidlang. O‘quvchilarga nonning sifati xamirturush zamburug‘larining tez ko‘payishi va xamirga solinadigan tuzning erish tezligiga bog‘liqligini ayting.

Birinchi guruh o‘quvchilariga xamirturushni sovuq suvga, ikkinchi guruhga iliq suvga, uchinchi guruhga sovuq shirin suvda (bir oshqoshiq shakar qo‘shilgan), to‘rtinchi guruhga esa iliq shirin suvga aralashtirishni taklif eting. O‘quvchilardan xamirturush qanday sharoitda tezroq ko‘payishi haqida oldindan taxmin qilishlarini so‘rang. Turli sharoitlarda xamirturush ko‘payish sur’atlarini taqqoslang. O‘quvchilar xamirturush iliq shirin suvda tezroq ko‘payadi degan xulosaga keladilar.

O‘quvchilarga quyidagi savollarni bering.
Ikkinchi tadqiqotni faoliyatni kuzatish deb atash mumkinmi?
Ikkinchi tadqiqot birinchisidan qanday farq qiladi?
Tadqiqotni boshlashdan oldin biz kutilayotgan natijani taxmin qildik. Bu taxminlar tasdiqlandimi yoki yo‘qmi?

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Har bir guruhga jadval shaklidagi topshiriq bering. O‘quvchilar jadvalda berilgan hodisalarni tadqiq etishda qaysi metodlarni qo‘llash mumkinligi haqida o‘z fikrlarini bildiradilar.

Hodisalar	Metodlar
Jismlarning massasini aniqlash	
Tadqiqot natijasini taxmin qilish	
Qon bosimini aniqlash	
Hayvonlarning xatti-harakatlarini o‘rganish	
Obyektlarning uzunligi, kengligi va balandligini aniqlash	
O‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishiga namlikning ta’sirini o‘rganish	

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

1. Nima uchun kuzatish natijalarini maxsus kuzatish kundaligida batafsil qayd etib borish zarur?
2. Ishonchli natijalarga erishish uchun aynan bir xil sharoitda takroriy kuzatishlar o‘tkazishning ahamiyati nimada?

VI bosqich. Uy vazifasi

Sug‘orish jarayoni o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishiga qanday ta’sir ko‘rsatishini tajribada aniqlash yuzasidan kichik tadqiqot o‘tkazing va quyidagi savollarga javob tayyorlang.
1. Tajriba davomida qanday metodlarni qo‘lladingiz?
2. Tadqiqot yakunida qilinadigan xulosa aniq bo‘lishi tajriba guruhidagi o‘simliklar soniga bog‘liqmi?
3. Tadqiqot orqali olinadigan ma’lumotlar ishonchliligiga qanday baho berish mumkin?

3-MAVZU. MA’LUMOTLARNI GRAFIKDA TASVIRLASH

Darsning maqsadi: – ma’lumotlarni grafik tarzda taqdim etish ko‘nikmasini egallash; – ma’lumotlarni turli diagrammalar, grafiklar ko‘rinishida ifodalay olish.		**Ta’lim resurslari:** o‘lchov tasmasi, jadval uchun oq qog‘oz, chizg‘ich, qalam.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Grafik, jadval, sxema tarzida berilgan ma’lumotlarni o‘qiydi, tushunadi.	Ma’lumotlarni grafik, diagramma ko‘rinishida ifodalaydi.	Ilmiy tadqiqotlarda olingan ma’lumotlar, tadqiqot xulosalarini diagrammalar, grafiklar ko‘rinishida ifodalaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni beshta guruhga ajrating. Har bir o‘quvchiga ixtiyoriy miqdorda qog‘oz doirachalar tarqating. Guruhlarga har xil miqdordagi qog‘oz doirachalar tarqatish tavsiya etiladi. O‘quvchilarga qog‘oz doirachalarni qanday qilib har bir guruhga teng bo‘lish usulini aniqlashni taklif eting. Ularga qog‘oz doirachalar sonining o‘rtacha arifmetik qiymatini aniqlashni tushuntiring.

Javob: barcha qog‘oz doirachalarni bir joyga to‘plang va ularning umumiy sonini o‘quvchilarning umumiy soniga bo‘ling. O‘quvchilarga o‘rtacha arifmetik qiymatni aniqlash qoidasini shakllantirishni taklif eting.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlar uchun topshiriqlar:

1. Sinfdagi o‘quvchilarni uch guruhga ajrating, o‘lchov tasmasi yordamida har bir guruh o‘quvchilarining bo‘yini o‘lchang.
2. Har bir guruh o‘quvchilarining bo‘yini “Natijalar jadvali”da aks ettiring va grafikda ifodalang.
3. Guruhlardagi o‘quvchilar bo‘yining o‘rtacha arifmetik qiymatini hisoblang.
4. Boshqa guruhlardan ma’lumotlarni oling va sinfdagi barcha o‘quvchilar bo‘yining o‘rtacha arifmetik qiymatini hisoblang.
5. O‘rtacha qiymat haqida xulosa chiqaring.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilarga olingan natijani jadval va grafik tarzida ifoda etishni taklif eting.

№	O‘quvchining ismi, familiyasi	Bo‘yi (cm)
1-guruh o‘quvchilari		
1		
2		
	O‘rtacha qiymat	

Natijalarni taqdim etish usullarini guruhda muhokama qiling.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)

Quyidagi jadvalda berilgan ma’lumotni tahlil qiling va savollarga javob bering.

Sport turi	Sinflar bo‘yicha o‘quvchilar soni					
	6-“A”		6-“B”		6-“D”	
	O‘g‘il bolalar	Qizlar	O‘g‘il bolalar	Qizlar	O‘g‘il bolalar	Qizlar
Futbol	8		7	1	6	
Tennis	1	2	2	3	1	2
Boks	3	1	2	0	4	0
Suzish	3	2	2	4	4	2
Gimnastika	0	3	2	0	1	2
	17	8	15	7	17	7

1. O‘quvchilar o‘rtasida sportning qaysi turi eng ommabop hisoblanadi?
2. Jami qancha o‘quvchi futbol bilan shug‘ullanadi?
3. O‘quvchilar qaysi sport turiga kam qiziqish bilan qaraydilar?

Quyidagi ma’lumotlarning qaysi biri to‘g‘ri?

1. 6-“A” sinfida sport bilan shug‘ullanadiganlar soni boshqa sinflarga qaraganda yuqori.
2. Qizlar orasida gimnastika ommabop.
3. O‘g‘il bolalar orasida boksga nisbatan tennisga qiziqish kamroq.

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi savollarni bering.

1. Sinfdagi o‘quvchilar bo‘yining o‘rtacha qiymatini bilish nima uchun kerak?
2. Tadqiqot natijalarini taqdim etishning qanday usullari bor?

VI bosqich. Uy vazifasi

Grafik tarzda berilgan ma’lumotlarni tahlil qilish.

4-MAVZU. EKOSISTEMA MODELINI YASASH

Darsning maqsadi: – ilmiy bilishning modellashtirish metodini qo‘llash; – modellashtirish orqali tabiatni o‘rganish ko‘nikmalarini egallashlariga erishish.		**Ta’lim resurslari:** shisha idish, shag‘al, qum, tuproq, bioo‘g‘it, sekin o‘suvchi o‘simliklar, suvpurkagich.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Ekosistema – Yer sayyorasining tirik organizmlar yashaydigan qismi ekanini tushunadi.	Model, modellashtirishning mohiyatini anglaydi. Ekosistemani modellashtiradi.	Modellashtirishni ilmiy-tadqiqot metodi sifatida talqin qiladi. Mustaqil ravishda modellar taklif etadi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhga ajrating. Ekosistemaga ta’rif bering. Misollar keltiring: o‘rmon, ko‘l, uzumzor bog‘, akvarium. Har bir guruh ekosistemalarga misollar keltiradi.

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.

1. Ekosistemada tirik organizmlar bir-biri bilan qanday munosabatda bo‘ladi? Bu munosabatlarning ahamiyatini ayting.

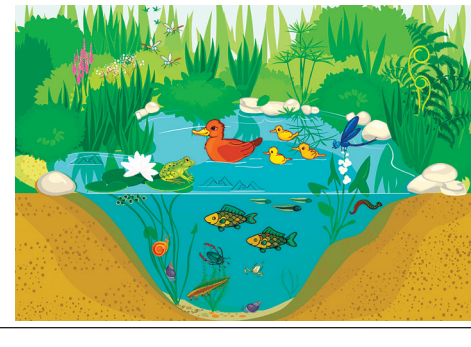
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Har bir guruhga ekosistema rasmini tarqating.

Rasm asosida ekosistemaning tirik va jonsiz qismlari ro‘yxatini tuzishni taklif eting.

Ekosistema nomi	
Ekosistemaning tirik qismi	Ekosistemaning jonsiz qismi



O‘quvchilarga quyidagi tenglikni tahlil qilishni topshiring.
Ekosistema = tirik organizmlar guruhi + tashqi muhit

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlar uchun topshiriqlar

1. Idish tubiga qum, uning ustiga shag‘al soling.
2. Tuproq, bioo‘g‘itni ketma-ket qatlam shaklida joylashtiring.
3. Tuproqqa turli o‘simliklarni ekib, kompozitsiya yarating va unga suv purkang.
4. Ekosistema modelini yasashda tosh, turli xil daraxt shoxchalaridan bezak sifatida foydalaning.
5. Ekosistema modeli uzoq vaqt saqlanishi uchun uni parvarish qiling.
6. Tadqiqot natijalarini guruhda muhokama qiling.

Ekosistemani o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

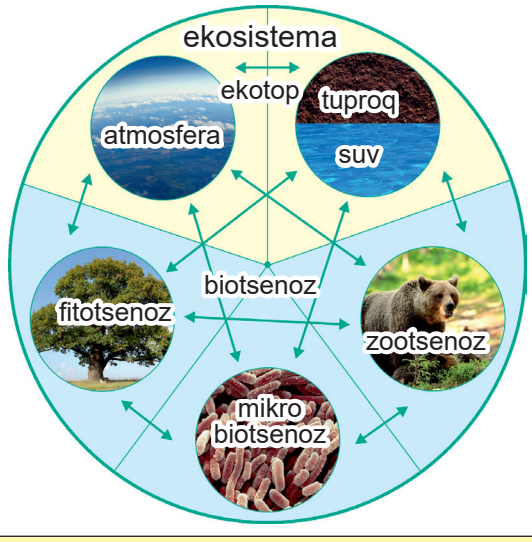
Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish.

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarga quyidagi topshiriqni taklif eting.

Ekosistemani chizmada ifodalang.

Ekosistemaning tirik va jonsiz qismlarini ajrating va ular o‘rtasidagi munosabatlarni ko‘rsatkichlar orqali ifodalang.



Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi muammoni taklif eting.

Ko‘plab zavod va fabrikalarning qurilishi, o‘rmonlar kesilishi, suv yo‘llarining to‘silishi atrof-muhitga o‘z ta’sirini o‘tkazadi. Agar tabiatni muhofaza qilmasak, suv va havo ifloslanadi, bu esa ekosistemaga salbiy ta’sir qiladi.

Maktab hovlisi kichik ekosistema. Uni muhofaza qilish uchun qanday chora-tadbirlar taklif etasiz?

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Siz yaratgan ekosistema modeli tabiiy ekosistemadan nimasi bilan farq qiladi?
2. Tirik organizm rivojlanishi uchun qanday sharoit zarur?

2-BOB. MODDA VA UNING XOSSALARI

5-MAVZU. MODDA TUZILISHI

Darsning maqsadi: – modda holatlarini o‘rganish; – modda tuzilishini o‘rganish; – moddalarning xossalarini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar; o‘quvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar**: muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Moddaning holatlarini biladi.	Moddaning holatlarini misollarda tushuntiradi.	Moddaning holatlariga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Modda tuzilishini biladi.	Modda tuzilishini misollarda tushuntiradi.	Modda tuzilishini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Moddalarning xossalarini biladi.	Moddalarning xossalarini tushuntiradi.	Moddalarning xossalarini tajriba orqali tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilardan rasmlarda nimalar tasvirlanganini so‘raydi.
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.





Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi o‘quvchilarni guruhlarga ajratadi. Tabiatda moddalar uch holatda uchraydi: gaz, suyuq va qattiq.

1-guruh: gaz holatidagi;
2-guruh: suyuq holatdagi;
3-guruh: qattiq holatdagi moddalarga misollar keltiradi.

O‘quvchilarning javoblari tinglanadi.

O‘qituvchi moddaning turli holatlari bo‘yicha ma’lumot beradi.

Gaz holatidagi moddalarga biz nafas olayotgan havo, suv bug‘i, gaz plitamizda yonayotgan tabiiy gaz kabilar kiradi. Ammo gazni ko‘z bilan ko‘rish qiyin. Ochiq idishga gazni qamab bo‘lmaydi.

Suyuq holatdagi moddalarga suv, yog‘, asal, sut kabilar kiradi. Suyuqlikni bir idishdan ikkinchi idishga quyish orqali uning rangini, hidini ajratish mumkin. Masalan, choynakdan piyolaga choy quyganda yoki turli xil rangli sharbatlarni idishlarga quyganda uning rangini farqlash mumkin.

Atrofimizda qattiq jismlarni ko‘p uchratamiz. Masalan, parta, stol, doska, shkaf, uylar, mashinalar, biz yashab turgan yer ham qattiq jism.

Moddaning uch holatini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy-savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Qo‘shimcha topshiriq

Sovuq kunlarda chelakka suv to‘ldirib, tashqarida qoldiring. Ertalab chelakdagi suvning o‘zgarishini izohlang.



Formativ baholash. Savol-javob.

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi modda holatlarining tuzilishi bo‘yicha ma’lumot beradi. Moddaning uch holatini o‘rganish maqsadida darslikda keltirilgan tajriba guruhlarda bajariladi.

1-guruh gaz, 2-guruh suyuqlikda, 3-guruh qattiq jism bilan o‘tkazgan tajribalari natijalari muhokama qilinadi.

O‘qituvchi izohi. Gaz zarralari siyrak joylashgani uchun uni siqish oson. Suyuqlik va qattiq jismlarning zarralari zich joylashgani uchun ularni siqish qiyin ekani tushuntiriladi.

Guruhlarga quyidagi topshiriq beriladi.

Moddaning uch holatiga misollar keltiring va quyidagi jadvalni to‘ldiring.

GAZ	SUYUQ	QATTIQ

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘quvchilar bilan quyidagi tajribalar bajariladi.

1. Pufakka havo damlash (shishirish).
2. Suvni bir idishdan ikkinchi idishga quyish.
3. Qalamni qo‘l bilan bosish.

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

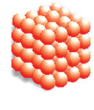
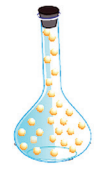
O‘qituvchi izohi. Pufakka havo damlanganda uning shishishi, og‘zi ochiq bo‘lganda havoning chiqib ketishini aytadi. Suvni bir idishdan ikkinchi idishga quyish mumkinligi haqida tushuntiradi. Qalamni qo‘limiz bilan bosganda uning shakli o‘zgarmasligi izohlanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Muammoli savol. Rasmda keltirilgan moddalarning qanday holatda ekanini aniqlang va izohlang.

	Modda holati
1	
2	
3	

1  2  3 

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Yonib turgan shamni kuzating. Undan oqib tushayotgan suyuqlik ma’lum vaqtdan so‘ng qotadi. Bu jarayonni qanday izohlaysiz?
2. Un, shakar va tuz zarralarini taqqoslang.

AMALIY MASHG‘ULOT

6-MAVZU. MODDANING UCH HOLATINI KUZATISH

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– moddaning xossalarini o‘rganish; – moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tishini o‘rganish; – kundalik turmushda moddalarni bir-biridan farqlashni o‘rganish.	darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘quvchilar taqdimotlari, videorolik.	muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Moddaning uchta holatdagi xossalarini taqqoslashni biladi.	Moddaning uchta holatdagi xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Moddaning uchta holatdagi xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi va xulosa qiladi.
B	Moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tishini biladi.	Moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tishini misollarda tushuntiradi.	Moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tishini misollarda tushuntiradi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda moddalarni bir-biridan farqlashni biladi.	Kundalik turmushda moddalarni bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda moddalarni bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi. Siz moddaning uch holati bilan tanishdingiz. Shakar qanday holatda? Uning holatini o‘zgartirish mumkinmi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi o‘quvchilarni guruhlarga ajratadi.



1-guruh. Qo‘lingizga qalamni olib, ma’lum bir balandlikka ko‘tarib, tashlab yuboring va kuzating.



2-guruh. Shisha stakanga suv quying va uni kuzating.

3-guruh. Pufakni puflang va uni kuzating.

Har bir guruhga moddaning xossalarini izohlash topshirig‘i beriladi. O‘quvchilarning fikrlari tinglanadi.



O‘qituvchining izohi. Qalam (qattiq jism)ni qo‘l bilan bosganda uning shakli o‘zgarmaydi, shuningdek, hajmi ham o‘zgarmaydi.

Suv (suyuq) oquvchanlik xossasiga ega. Suyuqlik idishga quyilganda idish shaklini oladi, uning hajmi o‘zgarmaydi. Gazning shakli ham, hajmi ham tashqi ta’sir ostida o‘zgaradi.

Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Tajribani bajarish davomida o‘quvchilarga texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish tushuntiriladi. O‘quvchilar bilan hamkorlikda moddalarning bir holatdan ikkinchi holatga o‘tishi tajribasi darslikda keltirilgan ketma-ketlikda bajariladi.



O‘qituvchi. Muammoli savol. Qanday jarayonlarni kuzatdingiz?

O‘quvchilar muzning qattiq holatda ekani, qizdirilganda uning suyuqlikka aylanishi, qizitish davom ettirilganda suyuqlikning bug‘ga aylanganini aytadilar. O‘quvchilarga moddaning bir holatdan boshqa holatga o‘tishini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘qituvchi. Tirik organizmlarda moddalarning uch holati mavjudligini izohlaydi, ya’ni qattiq modda – suyaklar, suyuqlik – qon, gaz holatidagi modda esa o‘pkadagi havo ekanini tushuntiradi.

O‘qituvchi guruh o‘quvchilaridan keltirilgan rasmdagi moddaning holatlarini izohlashni so‘raydi.



O‘qituvchi ularning fikrlarini tinglaydi va umumlashtiradi.

O‘quvchilarga moddaning xossalarini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilar beshta guruhga ajratiladi. Har biriga jadvalda keltirilgan moddalar va jismlarning xossalarini yozish topshirig‘i beriladi.

Moddalar va jismlar	Modda va jismlarning xossalari
Stul	Qattiq jism, aniq shaklga ega, hajmini saqlaydi, siqib bo‘lmaydi, zarralari zich joylashgan.
Olma sharbati	
Temir qoshiq	
Bulut	
Asal	
Tabiiy gaz	

VI bosqich. Uy vazifasi

Ingichka yog‘och cho‘plar va plastilindan moddalarning uch holatini yasang.

7-MAVZU. GAZLAR

Darsning maqsadi: – gaz xossalarini o‘rganish; – kundalik hayotda gazlarning ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘quvchilar taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar**: muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Gazning xossalarini biladi.	Gazning xossalarini misollarda tushuntiradi.	Gazning xossalarini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Gaz xossalarini taqqoslashni biladi.	Gaz xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Gaz xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda gazlarning ahamiyatini bir-biridan farqlashni biladi.	Kundalik hayotda gazlarning bir-biridan farqlanishini tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda gazlarni bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarga savol beradi.

Mashinalarga himoya yostiqchalari nima uchun o‘rnatiladi?

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi. Gazlarni ko‘z bilan payqash mumkinmi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Havo rangsiz. Uni ko‘z bilan ko‘rish qiyin. Ammo tez harakatlanib ketayotgan avtomobilda shamol esayotganini, ya’ni atrofimizda havo borligini his qilamiz.

Ba’zi gazlarni ko‘rish mumkin. Masalan, tuman, bulut, tutun.

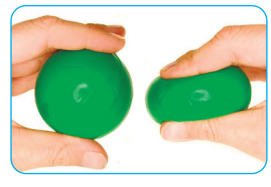
Qo‘shimcha topshiriq. G‘avvos suv ostida qanday nafas oladi?



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Muhokama qiling. Havo bilan damlangan sharchani siqish oson. Nima uchun?



O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Gaz zarralari orasidagi masofa juda katta, shu bois gazni siqish oson. Gaz o‘zi turgan idishning hajmini butunlay egallaydi. Gaz xususiy shakl va hajmga ega emas. Uning hajmini o‘zgartirish juda oson. Daraxt va gullardan atrofga xushbo‘y hidlar, chiqindi tashlangan joylardan esa yoqimsiz hid tarqalishini aytadi. Gazning paydo bo‘lishini bilish o‘quvchilarda sog‘lom turmush tarziga munosabat va qadriyatlarni shakllantiradi.

Qo‘shimcha topshiriq Gazlarning atrof-muhitga salbiy ta’sirlari haqida ma’lumot bering.



Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Tajribani bajarish davomida o‘quvchilarga texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish tushuntiriladi. O‘quvchilar bilan hamkorlikda darslikda keltirilgan tajriba bajarish ketma-ketligida (shamning yonish jarayoni) kuzatiladi.

Tajriba muhokama qilinadi.

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Shamni yoqib, puflaganda olovni shamol o‘chiradi. Yonib turgan sham usti idish bilan yopib qo‘yilganda sham bir muddat yonib turadi, so‘ng u o‘chadi. Idish ichidagi sham yonishi davomida ichkaridagi havo miqdori kamayib boradi. Ma’lum vaqt o‘tgach, havo tugaydi, yonib turgan sham o‘chadi. Demak, olov yonishi uchun havo muhim ahamiyatga ega ekan.

Topshiriq. Gaz plitasida tabiiy gazning yonishini izohlang. O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

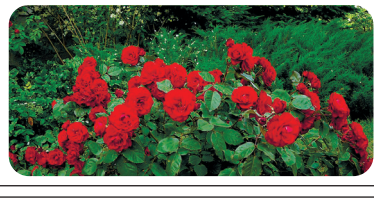
O‘qituvchi. Kundalik hayotda gazlarning ahamiyatini tibbiyot, parashyut, suv ostidagi g‘avvoslarning nafas olishi kabi misollarda tushuntiradi.

O‘quvchilarga gazning ahamiyatini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Rasmlardan foydalanib ularning zararli va foydali tomonlarini yozing.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Is gazining tirik organizmlarga qanday ta’sirlarini bilasiz?
2. Mashina ballonlariga havo me’yorida damlanishining sababi nima?

8-MAVZU. SUYUQLIKLAR

Darsning maqsadi: – suyuqlik xossalarini o‘rganish; – kundalik hayotda gazlarning ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Suyuqlikning xossalarini biladi.	Suyuqlikning xossalarini misollarda tushuntiradi.	Suyuqlikning xossalarini misollarda tushuntiradi va xulosa qiladi.
B	Suyuqlik xossalarini taqqoslashni biladi.	Suyuqlik xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Suyuqlik xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda suyuqliklarning ahamiyatini bir-biridan farqlashni biladi.	Kundalik hayotda suyuqliklarning ahamiyatini bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda suyuqliklarni bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarga savol beradi.
Nima uchun bizga suyuqlik kerak?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi o‘quvchilarni guruhlarga ajratadi.
Suyuqlikning qanday turlarini bilasiz?
Qanday neft suyuqliklarini bilasiz?
Tibbiyotda qanday suyuqliklar ishlatiladi?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



O‘qituvchi izohi. Suyuqlikni bir idishdan boshqa idishga quyish mumkin, u o‘sha idish shaklini egallaydi, hajmini saqlaydi. Suyuqlik zarralari bir-biriga yaqin joylashgani uchun uni siqish qiyinroq.

Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Muammoli savol. Guruhlarda muhokama qiling.

Barcha suyuqliklar tarkibida suv mavjudmi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi va umumlashtiriladi.

O‘qituvchi izohi. Barcha suyuqliklarning tarkibida suv mavjud emas. Masalan, neft, bo‘yoq, simob, o‘simlik yog‘i kabilarda. Bularning kundalik turmushda qo‘llanishiga misollar keltiring.

Sirtni bo‘yashda qanday suyuqliklardan foydalanamiz?	
Sirtni yog‘lashda qanday suyuqliklardan foydalanamiz?	

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Qum va kukun suyuqlikmi?

O‘qituvchi izohi. Qum va kukunlar idishga solinganda ular idish shaklini oladi, hajmini saqlaydi, ammo ular suyuqlik emas. Agar ular qopdan to‘kilsa, suyuqlik kabi oqadi. Lekin har bir qum donasi va kukun bo‘lagi qattiq moddadir.

Guruhlarda muhokama qiling.

Har bir guruhga moddaning xossalarini izohlash topshirig‘i beriladi.

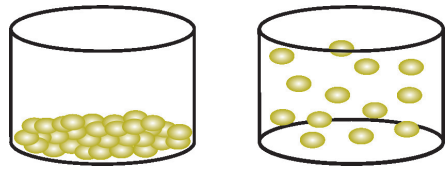
	
	
	

O‘quvchilarga suyuqlikning xossalarini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Rasmdan foydalanib suyuq va gaz holatidagi moddalarni farqlang va izohlang.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Suv, sut va yog‘ – hammasi suyuqlik. Yana qanday suyuqlik nomlarini keltira olasiz?
2. Yoqib qo‘yilgan sham suyuq holatga o‘tadi va ma’lum vaqtdan so‘ng qotadi. Buni qanday izohlay olasiz?

AMALIY MASHG‘ULOT

9-MAVZU. DIFFUZIYA HODISASINI O‘RGANISH

Darsning maqsadi: – diffuziya hodisasini gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda o‘rganish; – diffuziya hodisasiga issiqlikning ta’sirini o‘rganish; – kundalik hayotda diffuziyaning ahamiyatini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘quvchilar taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Gaz holatidagi suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini biladi.	Gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini misollarda tushuntiradi.	Gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini taqqoslashni biladi.	Gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini taqqoslashni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini bir-biridan farqlashni biladi.	Kundalik hayotda gaz holatidagi, suyuqlik va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda gaz holatidagi, suyuq va qattiq jismlarda diffuziya hodisasini bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi. Oshxonada tayyorlangan taom hidining atrofga tarqalishini kuzatgansiz. Bu hodisani qanday izohlaysiz?

O‘quvchilar fikri tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi sinf xonasiga rayhon olib kirib, uni silkitadi.

Rayhon hidi sinfxona bo‘ylab tarqala boshlaydi.

Savol. Rayhon hidi butun sinf xonasiga nima uchun tarqaldi? Sababini izohlay olasizmi?

O‘qituvchi izohi. Siz gaz zarralarining to‘xtovsiz va tartibsiz harakatlanishini bilasiz. Oshxonada tayyorlangan taom hidining atrofga yoki rayhon hidining sinf xonasiga tarqalishiga sabab havoni tashkil qilgan zarralarning to‘xtovsiz va tartibsiz harakatidir. Bu hodisani izohlash uchun fanga “diffuziya” tushunchasi kiritilgan. Lotincha “diffusio” – “tarqalish”, “sochilish” degan ma’noni anglatadi. Diffuziya – bir modda zarralarining ikkinchi modda zarralariga aralashishi yoki tarqalishidir.

O‘qituvchi diffuziya hodisasining suyuqliklar va qattiq jismlarda borishini tushuntiradi.

Yordam.
Anvar maktabdan kelgach, oshxonaga kirmasdanoq, onasi u yaxshi ko‘rgan ovqatni tayyorlaganini aytdi. U buni qanday aniqladi?

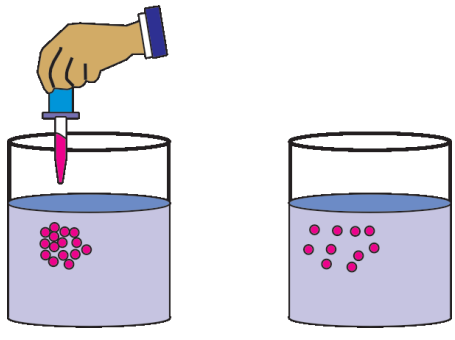


Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi o‘quvchilar bilan hamkorlikda diffuziya hodisasini o‘rganish tajribasini darslikda keltirilgan ketma-ketlikda bajaradi.

O‘tkazilgan tajriba natijalari quyidagi savollar asosida muhokama qilinadi.



1. Qaysi stakandagi suvda bo‘yoq tez tarqaldi. Buning sababi nimada deb o‘ylaysiz?

2. Nima uchun gaz va suyuqlik diffuziyasining tarqalish tezligi turlicha bo‘ladi?

O‘qituvchi izohi. O‘tkazilgan tajribada bo‘yoq rangi issiq suvda sovuq suvga nisbatan tezroq tarqalganini ko‘ramiz. Bunga sabab issiq suv zarralari sovuq suv zarralariga nisbatan tezroq harakatlangani. Shu bois issiq suvda rang tez tarqaladi. Diffuziya jarayonining borishi haroratga bog‘liq. Harorat ortishi bilan diffuziya hodisasi tezlashadi. Diffuziya hodisasining suyuqliklarga qaraganda gazlarda tezroq sodir bo‘lishiga sabab gaz zarralari suyuqlik zarralariga qaraganda tezroq harakatlanishidir.



Savollar

Nima uchun shakar issiq suvda sovuq suvga nisbatan tezroq eriydi?

Nima uchun kofe issiq suvda tayyorlanadi?

Nima uchun bodring va pomidor tuzlanganda sho‘r bo‘lib qoladi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘quvchilarga diffuziya hodisasini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Diffuziya hodisasiga misollar yozing.

Gazlarda diffuziya hodisasi – ***atir yoki atirgul hidining tarqalishi.***

Suyuqliklarda diffuziya hodisasi – ***choyda shakarning erishi.***

Qattiq jismlarda diffuziya hodisasi – ***qo‘rg‘oshin va oltin plastinalarining bir-biriga kirishib ketishi.***

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Birinchi idishdagi suv ustiga o‘simlik yog‘i tomizildi. Ikkinchi idishdagi suv ustiga sut tomizildi. Qaysi idishda diffuziya hodisasi ro‘y beradi?

Metallarni payvandlab ulash qaysi hodisaga asoslanadi?

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Diffuziya hodisasini ifodalovchi hayotiy jarayonlarga misollar keltiring va izohlang.
2. Qahva tayyorlash diffuziya hodisasiga qay jihatdan bog‘liq?

10-MAVZU. QATTIQ MODDALAR

Darsning maqsadi: – qattiq jismlarning xossalarini o‘rganish; – kundalik hayotda qattiq jismlarning ahamiyatini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Qattiq jismlarning xossalarini biladi.	Qattiq jismlarning xossalarini misollarda tushuntiradi.	Qattiq jismlarning xossalarini misollarda tushuntiradi va xulosa qiladi.
B	Qattiq jismlarning xossalarini taqqoslashni biladi.	Qattiq jismlarning xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Qattiq jismlarning xossalarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda qattiq jismlarni bir-biridan farqlashni biladi.	Kundalik hayotda qattiq jismlarni bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda qattiq jismlarni bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Siz muzqaymoqni sevib iste’mol qilasiz. Ayting-chi, u moddaning qanday turiga kiradi?

Qattiq moddalar suyuqlik va gazlardan nimasi bilan farq qiladi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi. Plastilin qattiq jismlar turiga kirsa-da, shaklini osongina o‘zgartiradi. Buning sababi nima?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Qattiq jismlardagi zarralar suyuqlik zarralariga nisbatan bir-biriga juda yaqin joylashgan. Shuning uchun ular shakl va hajmini saqlaydi. Qattiq jismlarga parta, qalam, ruchka va hokazolar misol bo‘ladi. Ularning barchasi o‘z shakliga ega. Ba’zi qattiq jismlar tashqi kuch ta’sirida o‘z shaklini o‘zgartiradi. Masalan, plastilin, xamir, loy va hokazolar. Kulol loyga ishlov berib, turli idishlar yasaydi.



Qo‘shimcha topshiriq. Issiqlikda ham shakli va hajmini o‘zgartirmaydigan qattiq jismlarga misol keltiring.

Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Savol. Oshxonada qattiq jismlardan yasalgan qanday jihozlardan foydalanamiz?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Oshxona jihozlari qadimdan ustalar tomonidan tayyorlangan.



Sopol idishlar qattiq moddaning ajoyib namunasi hisoblanadi. Ular odatda yumshoq loydan tayyorlanadi va maxsus pechda pishiriladi. Pechdan olinib, asta-sekin sovitiladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘qituvchi. Shahar va qishloqlarda ko‘p qavatli uylar, turli xil madaniyat va sport saroylari, ko‘priklar va yo‘llar mavjud.

Savol. Bu inshootlarni qurishda qanday qattiq jismlardan foydalaniladi?

O‘quvchilar g‘isht, sement, qum, yog‘och, temir, marmar va ohaktosh kabi qattiq jismlardan foydalanilishini aytadilar.

O‘qituvchi. Ko‘p qavatli uylar qurishda og‘ir yuklarni yuqoriga olib chiqishda yuk kranlaridan, kovlash ishlarini bajarishda ekskavatordan, yuklarni tashishda yuk mashinalaridan ham foydalanilishini aytadi.

O‘quvchilarga qattiq jismlarni o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi jadvalga mos qattiq jismlarni keltiring.

Qurilish materiallari	Kundalik buyumlar	Qimmatbaho toshlar

VI bosqich. Uy vazifasi

Quyida berilgan moddalarni qattiq va suyuq holatdagilarga ajrating: soda, sharbat, tuz, shampun, sovun, sochiq, atir, po‘kak, zira, asal, qaymoq, pishloq, shisha, parafin.

11-MAVZU. MODDANING ZICHLIGI

Darsning maqsadi: – moddaning zichligini o‘rganish; – moddaning zichligini hisoblashni o‘rganish; – zichlikning ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Moddaning zichligini biladi.	Moddaning zichligini misollarda tushuntiradi.	Moddaning zichligini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Moddaning zichligini hisoblashni biladi.	Moddaning zichligini biladi.	Moddaning zichligini hisoblashni va taqqoslashni tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Jismlar zichligini bir-biridan farqlashni biladi.	Jismlar zichligini bir-biridan farqlashni misollarda tushuntiradi.	Jismlar zichligini bir-biridan farqlashni misollarda tushuntiradi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi darslikda keltirilgan tajribani o‘quvchilarga namoyish qiladi. Nega birinchi stakandagi tuxum cho‘kkan, ikkinchisidagi esa suv yuzida qalqib turibdi?

O‘quvchilar fikri tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi izohi. Ma’lum bir hajm va massaga ega bo‘lgan to‘rtburchak shakldagi shisha idish olamiz. Shisha idishga bir necha dona sharcha solganda uning massasi ortadi, biroq idishning hajmi o‘zgarmaydi. Yana bir necha dona sharcha solsangiz, massa ortishda davom etib, hajm esa o‘zgarishsiz qoladi. Idishga solinayotgan sharchalarning soni ortishi bilan idishning massasi ham ortib boradi, natijada sharchalar zichlashadi. Zichlik – modda zarralarining bir-biriga nisbatan zich joylashganini bildiradi.

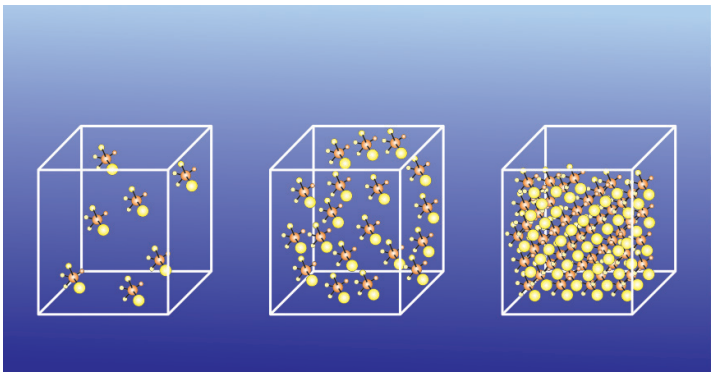
Guruhlarda muhokama qiling.

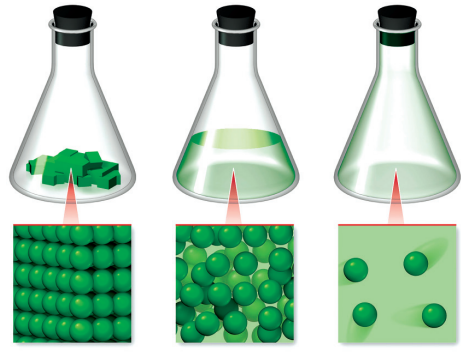
Topshiriq

Uchala idishda qanday moddalar borligini aniqlang.

O‘quvchilar fikri tinglanadi.

O‘quvchilarga modda zichligini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.





Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi izohi. Massa va hajm orasidagi bog‘liqlik *zichlik* deb ataladigan kattalik bilan tavsiflanadi. *Zichlik* deb moddaning birlik hajmiga mos keluvchi massasiga aytiladi.

$$\text{Zichlik} = \frac{massa}{hajm} \text{ yoki } \rho = \frac{m}{V}$$

ρ – zichlik, m – massa, V – hajm. Massa birligi g (gramm), hajm birligi cm^3 (santimetr kub) bo‘lsa, zichlik birligi esa formulaga ko‘ra, $\frac{g}{cm^3}$.

Ba’zi moddalarning zichligi darslikdagi jadvalda keltirilgan. Masalan, muz zichligi $0,9\frac{g}{cm^3}$, suv zichligi $1\frac{g}{cm^3}$, temir zichligi $7,8\frac{g}{cm^3}$.

Zichlikning ahamiyati haqida tushuntiriladi. Masalan, qurilishda qishda uylardagi issiqlikni saqlash va yozda ularni haddan tashqari issiqdan himoya qilish uchun kichik zichlikdagi materiallar ishlatiladi.

Hajmi 8 cm^3 bo‘lgan kubning massasi 71,2 g. Bu kub qanday moddadan yasalgan?

Berilgan:	Formula:	Hisoblash:
m = 71,2 g V = 8 cm^3 ρ = ?	$\rho = \frac{m}{V}$	$\rho = \frac{71,2\ g}{8\ cm^3} = 8,9\ \frac{g}{cm^3}$

O‘quvchilar zichlikning hisoblangan qiymatiga ko‘ra jadvaldan moddaning turini aniqlaydi.

Masalani ishlash jarayonida o‘quvchilarda matematik savodxonlik, axborot bilan ishlash kompetensiyalari shakllantiriladi.

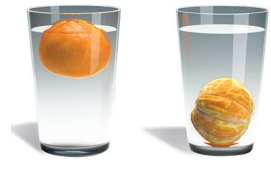
Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘qituvchi o‘quvchilarni guruhlarga ajratadi. Zichlikni taqqoslash bo‘yicha darslikda keltirilgan tajribani ketma-ketlikda bajaradi.

1-guruh. Mandarinni suvga butun tashlaydi va jarayonni kuzatadi.

2-guruh. Suvga mandarinni po‘stlog‘idan ajratib tashlaydi va jarayonni kuzatadi.



O‘tkazilgan tajriba natijalari muhokama qilinadi. O‘quvchilar fikrlari tinglanadi va o‘qituvchi tomonidan umumlashtiriladi.

O‘qituvchi izohi. Po‘sti archilmagan mandarinning suvda cho‘kmasligiga sabab shuki, uning po‘sti g‘ovak bo‘lib, havo bo‘shliqlari bilan to‘lgani uchun zichligi kichik. Shuning uchun u cho‘kmaydi.

Mandarinning po‘sti archilganda po‘stidagi mayda havo bo‘shliqlari ham mandarindan ajraladi, natijada uning zichligi dastlabki holatiga nisbatan ortadi. Po‘sti yo‘q mandarin suvdan zichroq bo‘ladi va u cho‘kadi.

1-guruh. Hajmi 5 cm^3 bo‘lgan kubning massasi 39 g. Bu kub qanday moddadan yasalgan?

2-guruh. Hajmi 8 cm^3 bo‘lgan kubning massasi 20 g. Bu kub qanday moddadan yasalgan?

Masalani ishlash jarayonida o‘quvchilarda matematik savodxonlik, amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Qo‘shimcha topshiriq. Oltin va kumushdan yasalgan kublar bir xil hajm va shaklga ega, massalari-chi?

Formativ baholash. Yozma, og‘zaki

V bosqich. Refleksiya

Yog‘och, temir, po‘kak, cho‘yan, shisha, muzdan yasalgan kub shaklidagi jismlarning qaysilari suvda cho‘kadi yoki cho‘kmaydi? Moddalarning zichliklari keltirilgan jadvaldan foydalaning.

Cho‘kadi	Cho‘kmaydi

O‘quvchilarga jismlarning zichligini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Havo shari nima uchun yuqoriga ko‘tariladi?
2. Deraza romlarini ishlab chiqarishda qaysi moddadan foydalaniladi?

AMALIY MASHG‘ULOT

12-MAVZU. TURLI SHAKLGA EGA BO‘LGAN JISMLARNING ZICHLIGINI ANIQLASH

Darsning maqsadi: – moddaning massasi va hajmini o‘lchashni o‘rganish; – zichliklarni hisoblashni o‘rganish; – turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlashni va taqqoslashni o‘rganish; – kundalik hayotda zichlikning ahamiyatini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Moddalarning massasi va hajmini o‘lchashni biladi.	Moddalarning massasi va hajmini o‘lchashni misollarda tushuntiradi.	Moddalarning massasi va hajmini o‘lchashni izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Moddalarning massasi va hajmini o‘lchab, zichliklarini taqqoslashni biladi.	Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini taqqoslashni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlashni, bir-biridan farqlashni biladi.	Kundalik hayotda turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlashni, bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda turli shaklga ega bo‘lgan jismlarning zichligini aniqlashni, bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi savolni beradi. Suvning zichligi 1 g/cm^3, po‘kakning zichligi esa 0,24 g/cm^3. Po‘kak suvda suzadimi yoki cho‘kadimi? O‘quvchilar fikri tinglanadi. O‘qituvchi po‘kakning suvda suzishi tajribasini namoyish qiladi.

Formativ baholash. Savol-javob, og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi izohi. Jismning massasi tarozi yordamida o‘lchanadi.

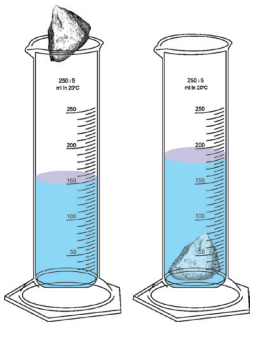
Tarozi ko‘rsatkichiga qarab massaning qiymati aniqlanadi.



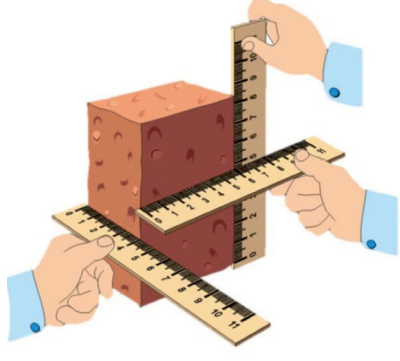
Masalan, jismning massasi 50 g bo‘lsa, m = 50 g deb yoziladi.

Hajmni o‘lchashda o‘lchov chizg‘ichlaridan foydalanamiz.

Masalan, yog‘och bo‘lagining hajmini aniqlash uchun uning bo‘yi, eni, balandligi o‘lchanadi.



Shakli noaniq bo‘lgan jismning hajmi menzurka yordamida aniqlanadi.



Qo‘shimcha topshiriq. Nima uchun idishga ovqat suzilganda o‘simlik yog‘i idishning yuza qismida bo‘ladi?

Formativ baholash. Og‘zaki, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi o‘quvchilar bilan hamkorlikda darslikda keltirilgan 1-tajribani bajaradi.

Jism	m (g)	V1 (cm3)	V2 (cm3)	V (cm3)	ρ (g/cm3)
Kalit					

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Ushbu formula yordamida zichlik hisoblanadi. Hisoblab topilgan zichlik va darslikning 27-betida keltirilgan jadvalga ko‘ra, kalit qanday moddadan tayyorlangani aniqlanadi.

Zichlikni tajribada aniqlash orqali o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘qituvchi o‘quvchilar bilan hamkorlikda darslikda keltirilgan 2-tajribani bajaradi.

Natija jadvalga yoziladi.

Jism	m (g)	a (cm)	b (cm)	c (cm)	V (cm^3)	ρ(g/cm^3)
Yog‘och bo‘lagi						

$$\rho = \frac{m}{V}$$

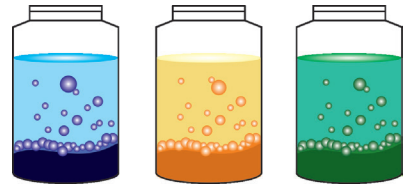
Ushbu formula yordamida zichlik hisoblanadi. Hisoblab topilgan kalit zichlik qiymati darslikning 27-betida keltirilgan jadvalga ko‘ra, kalit qanday moddadan tayyorlangani aniqlanadi.

Zichlikni tajribada aniqlash orqali o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Guruhlarda muhokama qiling.
Ikki suyuqlik bir-biriga aralashib qoladimi?
Jismlar zichligini aniqlashning yana qanday usullarini bilasiz?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Qattiq jism zichligiga nisbatan zichligi ancha katta bo‘lgan suyuqlikni bilasizmi?
2. Choyqoshiqning zichligini aniqlashga urinib ko‘ring.

13-MAVZU. BUG‘LANISH, QAYNASH VA KONDENSATSIYA

Darsning maqsadi: – bug‘lanish, qaynash va kondensatsiyani o‘rganish; – bug‘lanish, qaynash va kondensatsiyani farqlashni o‘rganish; – kundalik hayotda bug‘lanish, qaynash va kondensatsiyaning ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya jarayonlarini biladi.	Bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya jarayonlarini misollarda tushuntiradi.	Bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya jarayonlariga misol keltiradi va xulosa qiladi.
B	Bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya jarayonlarini biri-biridan farqlaydi.	Kundalik hayotda bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya jarayonlarini bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda bug‘lanish, qaynash va kondensatsiya jarayonlarini bir-biridan farqlashni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda bug‘lanish, qaynash va kondensatsiyaning ahamiyatini biladi.	Kundalik hayotda bug‘lanish, qaynash va kondensatsiyalarni ahamiyaning misollarda izohlaydi.	Kundalik hayotda bug‘lanish, qaynash va kondensatsiyaning ahamiyatini misollarda tushuntiradi va tahlil qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarni kichik guruhlarga ajratadi va quyidagi savol bilan murojaat qiladi.
Issiq kunda tashqariga osilgan kir sovuq kunga qaraganda tezroq quriydi. Nima uchun?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Formativ baholash. Savol-javob, og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarga savollar

1. Ikkita bir xil stakanga bir xil miqdorda issiq va sovuq suv solingan. Qaysi stakandagi suv tez bug‘lanadi? Sababi nima?

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

2. Nima uchun o‘rilgan o‘t shamol bo‘lganda tezroq quriydi?
3. Kundalik turmushda qaynash hodisasini kuzatganmisiz?
4. Kondensatsiyaga misol keltiring.

Quyidagi tajribani bajaring va xulosa chiqaring.

Kerakli jihozlar: suv, spirt, pipetka, qog‘oz varag‘i.

Oq qog‘ozga bir tomchi suv tomizing va uning yoniga bir tomchi spirt tomizing. Qaysi tomchi tezroq bug‘lanishiga e’tibor bering. Sababini tushuntiring.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi izohi. Bug‘lanish – suyuqlikning gazga aylanish jarayoni. Bug‘lanish jarayoni suyuqlikning sirtida yuz beradi.

Qaynash – har qanday suyuqlikning tez bug‘lanishidir. Bu – suyuqlik qaynash nuqtasigacha qizdirilganda sodir bo‘ladi. Suv qizdirilganda ma’lum bir vaqtdan so‘ng suyuqlik ichida pufakchalar hosil bo‘ladi. Agar idishdagi suvni qizdirishda davom etilsa, suv bug‘lari yuqoriga ko‘tariladi.

Kondensatsiya – moddaning gaz holatidan suyuq holatga o‘tishi yoki teskari bug‘lanishdir. Yer yuzasidan ko‘tarilgan suv bug‘lari kondensatsiyalanishi natijasida yomg‘ir yog‘adi. Ovqat pishirish jarayonida qozon qopqog‘ini ochganda suv tomchilarini ko‘ramiz.

Moddalar uchta asosiy holatda bo‘lishi mumkin: qattiq, suyuq va gaz. Bug‘lanish bu – suv kabi moddaning bu holatlar o‘rtasida o‘zgarishi mumkin bo‘lgan bir yo‘ldir. Eritish va muzlatish boshqa ikkita usuldir. Suyuq suv yetarlicha past haroratga yetganda muzlaydi va qattiq muzga aylanadi. Qattiq suv yetarli darajada issiqlikka duchor bo‘lganda eriydi va suyuqlikka aylanadi. Suyuq suv yana qizdirilsa, u bug‘lanadi va gaz – suv bug‘iga aylanadi.

Guruhlarga savollar

Yomg‘irdan so‘ng hosil bo‘lgan ko‘lmak birozdan so‘ng nega qurib qoladi?

Piyolaga qaynoq choy quysak, uning sirtida bug‘ hosil bo‘ladi. Nima uchun bu bug‘ yuqoriga qarab harakatlanadi?

O‘quvchilarga bug‘lanish, qaynash, kondensatsiya hodisasini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarda muhokama qiling.

1. Nima uchun qattiq sovuq paytida uy, avtobus yoki avtomobil derazalarining ichki tomonida muz paydo bo‘ladi?
2. Nima uchun cho‘l aholisi shamol yo‘nalishini aniqlash uchun qo‘llarini suvga botirib, uni yuqoriga ko‘tarishadi?
3. Nima uchun yerto‘laga qo‘yilgan katta suv idishi sabzavotlarni muzlashdan saqlaydi?
4. Nima uchun issiq kunda suvdan chiqqan odam sovuqni his qiladi?
5. Qishda uzoq poygadan keyin terlagan otni nima uchun ko‘rpa bilan yopish kerak?

Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Ko‘l, hovuz yoki stakandagi suv vaqt o‘tgach kamayib ketganini ko‘rgansiz. Buning sababini tushuntiring.

VI bosqich. Uy vazifasi

Cho‘milib chiqqandan so‘ng nima uchun sovqotamiz?

O‘rilgan o‘t nega shamol esib turganda tezroq quriydi?

AMALIY MASHG‘ULOT

14-MAVZU. SUN’IY YOMG‘IR HOSIL QILISH

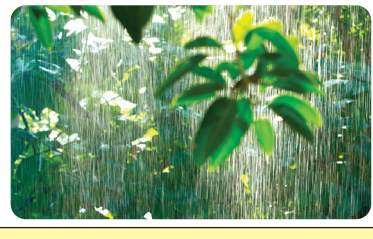
Darsning maqsadi: – sun’iy yomg‘ir hosil qilishni o‘rganish; – kundalik hayotda sun’iy yomg‘ir hosil qilishning ahamiyatini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘quvchilar taqdimotlari, video-rolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, aqliy hujum, kichik guruhlarda ish-lash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Sun’iy yomg‘ir hosil qi-lish jarayonlarini biladi.	Sun’iy yomg‘ir hosil qilish jara-yonini misollarda tushuntiradi.	Sun’iy yomg‘ir hosil qilishga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Sun’iy yomg‘ir hosil qi-lish yo‘llarini biladi.	Sun’iy yomg‘ir hosil qilish yo‘lla-rini misollarda tushuntiradi.	Sun’iy yomg‘ir hosil qilish yo‘llarini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda sun’iy yomg‘ir hosil qilishning ahamiyatini biladi.	Kundalik hayotda sun’iy yomg‘ir hosil qilishning ahamiyatini misollarda izohlaydi.	Kundalik hayotda sun’iy yomg‘ir hosil qilishning ahamiyatini tushunti-radi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Kuz va bahor faslida yomg‘ir ko‘p yog‘ishining sababi nimada?

Yomg‘irning foydali va zararli tomonlari haqida nimalarni bilasiz?



Formativ baholash. Savol-javob, og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Sun’iy yomg‘ir qanday hosil bo‘ladi? U tabiiy yomg‘irdan nima-si bilan farq qiladi?

Qo‘shimcha topshiriq. Yomg‘ir yog‘ganda nima uchun soyabondan foydala-niladi?



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish, savol-javob

III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Sun’iy yomg‘ir. 1891-yildan boshlab yomg‘ir yog‘dirish usulidir. Tadqiqotchilar sun’iy yomg‘irning ko‘plab afzalliklarini ta’kidlashsa-da, ba’zilar tabiat bilan o‘ynashish xavfli deb hisoblashadi. Sun’iy **yomg‘irning afzalliklari va kamchiliklari** bulutli ekishning ijobiy va salbiy tomonlarini tekshiradi.

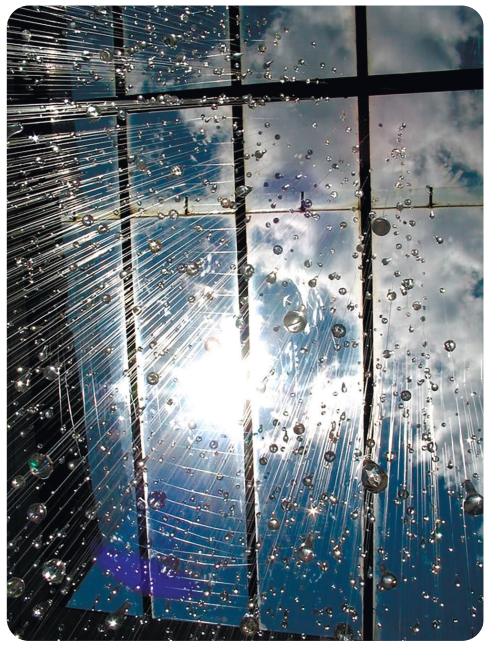
Sun’iy yomg‘irning qanday afzalliklari bor?

- Sun’iy yog‘ingarchilik hosil qilish qishloq xo‘jaligini rivojlantirishga yordam beradi.

➢ Sun’iy yomg‘ir hosil qilish qurg‘oqchilikning oldini oladi.

Sun’iy yomg‘irning qanday kamchiliklari bor?

Tabiatni tushunish juda murakkab va uni butunlay boshqarish mumkin emas. Agar biz suvni tashish uchun mos texnologiyani yarata oldik deylik. U to‘liq foydali bo‘ladimi? **Sun’iy yomg‘ir keltirib chiqarishning** ba’zi kamchiliklarini ko‘rib chiqaylik.



Sun’iy yomg‘irning ijobiy va salbiy tomonlari haqida

- qurg‘oqchilikni kamaytiradi;
- qimmatbaho texnika kerak;
- aviatsiya muammolarini bartaraf etadi;
- atrof-muhitga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi;
- ob-havoni o‘zgartiradi;
- yog‘ingarchilik miqdorini oshiradi;
- tirik organizmlarga ta’sir qiladi.

O‘quvchilarga sun’iy yomg‘ir hosil qilishni o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Kichik tadqiqot o‘tkazamiz.

1. 200 ml shisha idish olib, uning 1/3 qismigacha qaynagan issiq suv quying.
2. Shisha idish ustini petri likopchasi bilan yoping va 2–3 minut kuting.
3. Petri likopchasi ustiga muz bo‘laklarini qo‘ying va idish ichida qanday hodisa sodir bo‘lishini kuzating.
4. Tajribani sovuq suv bilan qayta bajaring.
5. Har ikki tajribani taqqoslang.

Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Tabiiy yomg‘irning foydali va zararli tomonlari	Sun’iy yomg‘irning foydali va zararli tomonlari

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Sun’iy yomg‘ir hosil qilishning ahamiyati haqida nimalarni bilasiz?
2. Sun’iy yomg‘ir hosil qilishning yana qanday usullarini bilasiz?

LOYIHA ISHI

15-MAVZU. NOVVOT TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Darsning maqsadi: kundalik hayotda – novvot tayyorlashni o‘rganish; – novvot tayyorlashning ahamiyatini va salomatlikka ta’sirini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajriba uchun kerakli jihozlar, o‘quvchilar taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Novvot hosil qilish jarayonini biladi.	Novvot hosil qilish jarayonini misollarda tushuntiradi.	Novvot hosil qilish jarayoniga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Novvot hosil qilish jarayonlarini taqqoslashni biladi.	Novvot hosil qilish jarayonlarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi.	Novvot hosil qilish jarayonlarini taqqoslashni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik hayotda shirinliklarning salomatlikka foydali va zararli tomonlarini biladi.	Kundalik hayotda shirinliklarning salomatlikka foydali va zararli tomonlarini tajribada tushuntiradi.	Kundalik hayotda shirinliklarning salomatlikka foydali va zararli tomonlarini tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Shirinliklarni sevib iste’mol qilasizmi?
Ular nimalardan tayyorlanishini bilasizmi?

Formativ baholash. Savol-javob, og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Bundan 3000 yil muqaddam qadimgi misrliklar tasodifan asal, anjir va yong‘oqni aralashtirib, dunyodagi birinchi konfetni yaratishgan. Misrda olib borilgan qazishmalar paytida olimlar shirinliklarning tayyorlanishi haqida ma’lumotni o‘z ichiga olgan rasm va yozuvlarni topdilar. O‘shanda tozalangan shakar odamlarga noma’lum edi, shuning uchun asal shirinlik sifatida iste’mol qilingan. Misrda shirinliklarning asosiy komponenti xurmo edi.

Sizningcha, shakar yaqindan qanday ko‘rinadi?

Kattalashtiruvchi mikroskop ostida shakarga qarang. Tuzga ham qarang. Ular siz kutgandek ko‘rinishdami? Nega ular shunday ko‘rindi?

Pechda teng miqdorda shakar va suvni har xil haroratda qizdiring va jarayonni kuzating.

OGOHLANTIRISH! Issiq shakar eritmalari bilan doimo kattalar nazoratida ishlang. Har doim pech qo‘lqoplaridan foydalaning. Yosh bolalar eritma *bilan ishlamasliklari va uzoqdan kuzatishlari kerak.*

Novvot – shakar qiyomidan tayyorlanadigan yaltiroq, qattiq, rangsiz yoki sarg‘ish tusli shirinlik. Novvot yirik qand kristallaridan iborat. Yaqin va O‘rta Sharq mamlakatlarida keng tarqalgan. Tarkibida 99,75% saxaroza (shakar moddasi) bor.

Shirinliklarni me’yorida iste’mol qilish talab etiladi. Chunki ular sog‘liqqa, ayniqsa, tishlarga katta zarar yetkazishi mumkin.

O‘quvchilarga novvot tayyorlashni o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Konfet tayyorlashda asosan qanday mahsulotlardan foydalaniladi?
Shirinliklar salomatlikka qanday ta’sir ko‘rsatadi?
Shirinliklarni ko‘p iste’mol qilish qanday oqibatlarga olib kelishi mumkin?

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Loyiha ishini o‘tkazamiz.
Texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilgan holda tajribani kattalar nazorati ostida bajaring.
1. Qozonga 0,5 l suv, 1 kg shakar solib, past olovda qaynating.
2. 3 ta shisha idish olib, ularga qandolatchilik bo‘yoqlaridan soling.
3. Sovitilgan shakar eritmasini idishlarga quying.
4. Har bir idishga ingichka yog‘och tayoqchadan soling.
5. Suvi bug‘lanishi uchun stakanni bir necha kun ochiq qoldiring.
6. Suv bug‘langanda yog‘och tayoqchalarda hosil bo‘lgan shakar kristallarini kuzating.

Formativ baholash. Yozma, og‘zaki

V bosqich. Refleksiya

Shirinliklarning foydali va zararli tomonlarini Venn diagrammasi orqali tushuntiring.

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Novvotning inson salomatligiga qanday foydali va zararli tomonlari borligini ayting.
2. Olmaqand qanday tayyorlanishini bilasizmi? Bu haqda ma’lumot to‘plang.

3-BOB. TIRIK ORGANIZMLARNING XILMAXILLIGI

16-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLAR KLASSIFIKATSIYASI

Darsning maqsadi: – tirik organizmlarning xilmaxilligini ma'lum sistemaga solish, guruhlarga ajratish zaruriyatini o'rganish; – sistematika fani ahamiyatini, tur tushunchasi mohiyatini tushunish, Yer yuzida turlarning xilmaxilligini anglash.	**Ta'lim resurslari:** mavzuga oid slaydlar, o'simlik va hayvonlarning rangli fotosuratlari.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o'quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o'quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba'zi o'quvchilar…**
A	Tirik organizmlarni guruhlarga ajratish zaruriyatini anglaydi va sistematika fani ahamiyatini tushunadi, mahallada, maktab hovlisida o'sayotgan o'simliklarni guruhlarga ajratadi.	Sistematika fani ahamiyatini tushungan holda bir turni boshqa turdan farqlaydi.	Bir turni boshqa turdan farqlashda ma'lum mezonlardan foydalanadi.
B	Fanda har bir tur ikki xil nomlanishini, binar nomenklaturani tushunadi.	Binar nomenklaturani qo'llaydi, prokariot va eukariotlarga misollar keltiradi.	Tashqi va ichki tuzilishi, yashash joyi, yashash muhiti bilan o'zaro o'xshash organizmlarni bir turga, kelib chiqishi jihatidan bir-biriga yaqin o'simlik turlarini turkumlarga, hayvon turlarini avlodlarga birlashtiradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag'batlantirish (motivatsiya)

Sinf o'quvchilari kichik guruhlarga ajratiladi.

Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat etiladi.

1. Siz qancha o'simlik turini bilasiz? Sizga ma'lum hayvon turlari nomlarini ayting.
2. Yer yuzida tirik organizmlarning qancha turi mavjud?

Har bir guruh savollarni muhokama qiladi va o'z fikrlarini aytadi.

Har bir guruhga tirik organizmlarning fotosuratlarini tarqating. Fotosuratlardagi organizmlar nomini quyidagi jadvalning tegishli ustuniga yozishni taklif eting.

Bakteriyalar	Zamburug'lar	Protistalar	O'simliklar	Hayvonlar

Formativ baholash. Og'zaki rag'batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat eting.

Mahallada, maktab hovlisida o'sayotgan o'simliklarni qanday guruhlarga ajratish mumkin?

O'zingiz biladigan hayvonlarni guruhlarga ajrating. Ularni qaysi xususiyatlariga ko'ra guruhlarga ajratdingiz?

Har bir guruh o'simlik va hayvonlarni xususiyatlariga ko'ra klassifikatsiya qiladi.

O‘qituvchi uchun izoh

O‘simliklarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin: daraxtlar, butalar, o‘tlar, manzarali o‘simliklar, dorivor o‘simliklar, efir moyli o‘simliklar.

Hayvonlarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin: sutemizuvchilar, qushlar, sudralib yuruvchilar, amfibiyalar, baliqlar, quruqlikda yashovchi, suv muhitida yashovchi, quruqlik-suv muhitida yashovchi hayvonlar.

Tirik organizmlarni o‘zaro o‘xshash xususiyatlariga ko‘ra guruhlarga ajratish *klassifikatsiya* deyiladi.

Sistematika – tirik organizmlarni tavsiflash va klassifikatsiya qilish bilan shug‘ullanadigan fan.

Guruhlarga quyidagi topshiriqni bering.

1-guruh. Zarang va eman o‘simliklarining bir-biridan farqini aniqlang.	
2-guruh. Zarang va eman o‘simliklarining o‘xshash jihatlarini aniqlang.	
3-guruh. Kapalak va arining o‘xshash jihatlarini aniqlang.	
4-guruh. Kapalak va arining bir-biridan farqli jihatlarini aniqlang.	

O‘qituvchi uchun izoh. Hayvonlar tur va avlod nomi bilan nomlanadi.

Qo‘ng‘ir	ayiq
Tur nomi	Avlod (urug‘) nomi

O‘simliklar tur va turkum nomi bilan nomlanadi.

Targ‘il lola	Lola
Turkum nomi	Turkum nomi

Fanda har bir tur ikki nom bilan nomlanadi, bu *binar nomenklatura* deyiladi.

Hozirgi kunda olimlar hujayrasi tuzilishiga ko‘ra, barcha tirik organizmlarni ikki guruhga ajratadilar.

Tirik organizmlar	
Prokariotlar	**Eukariotlar**
Bakteriyalar dunyosi	Protistalar dunyosi
	Zamburug‘lar dunyosi
	O‘simliklar dunyosi
	Hayvonlar dunyosi

O‘quvchilarga tirik organizmlar klassifikatsiyasini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)
Guruhlarga tirik organizmlarning fotosuratlarini tarqating, prokariot va eukariotlarni farqlashni taklif eting.
Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (B)
Quyida berilgan o‘simlik turlari nomida binar nomenklaturaga binoan tur va turkum nomini farqlang: ko‘k terak, dorivor qoqio‘t, qizil lola, oddiy jag‘-jag‘, Zarafshon archasi.
Quyida berilgan hayvon turlari nomida binar nomenklaturaga binoan tur va avlod nomini farqlang: do‘lana kapalagi, ildam kaltakesak, Missisipi timsohi, O‘rta Osiyo toshbaqasi, yomg‘ir chuvalchangi.
Formativ baholash. Yozma, og‘zaki
V bosqich. Refleksiya
1. Nima uchun o‘simliklarni sistemalashtirish va klassifikatsiyalash zarur? Fikringizni asoslang. 2. O‘simliklar klassifikatsiyasining tibbiyot va botanika sohasidagi ilmiy tadqiqotlar uchun ahamiyatini ayting.
VI bosqich. Uy vazifasi
1. Tirik organizmlarni sistemaga solishning qanday ahamiyati bor? 2. Atrofingizdagi buyumlarni, masalan, sinfxona, oshxona, yotoqxonadagi buyumlarni sistemaga soling.

17-MAVZU. O‘SIMLIKLAR DUNYOSI

Darsning maqsadi: – o‘simliklarga xos xususiyatlarni, o‘simliklar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni, o‘simliklarning sistematikada tutgan o‘rnini aniqlash; – yo‘sinsimonlar, qirqquloqsimonlar, ochiq urug‘li o‘simliklar, yopiq urug‘li o‘simliklardagi umumiy va farqli jihatlarni aniqlash.	**Ta’lim resurslari:** rangli rasmlar, slaydlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	O‘simliklarga xos xususiyatlarni biladi.	O‘simliklarning barcha tirik organizmlar bilan umumiy va farqli jihatlarini misollarda tushuntiradi.	O‘simliklarning barcha tirik organizmlar bilan umumiy va farqli jihatlarini baholaydi.
B	O‘simliklar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni biladi.	O‘simliklar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni ishlatadi.	O‘simliklar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni ishlatadi, o‘simliklar ularning sistematikada tutgan o‘rnini aniqlaydi.
C	Yo‘sinsimonlar, qirqquloqsimonlar, ochiq urug‘li o‘simliklar, yopiq urug‘li o‘simliklarni taniydi.	Yo‘sinsimonlar, qirqquloqsimonlar, ochiq urug‘li o‘simliklar, yopiq urug‘li o‘simliklarga xos xususiyatlarni aniqlaydi.	Yo‘sinsimonlar, qirqquloqsimonlar, ochiq urug‘li o‘simliklar, yopiq urug‘li o‘simliklardagi umumiy va farqli jihatlarni aniqlaydi, misollar bilan tushuntiradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilarni 4–5 ta guruhga ajrating. Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.

O‘simliklar – tirik organizmlardir. O‘simliklardagi barcha tirik organizmlarga xos xususiyatlarni ayting. O‘simliklar qaysi xususiyatlari bilan boshqa tirik organizmlardan farq qiladi?

O‘simliklar tabiatda qanday ahamiyatga ega?

Insonlar o‘simliklardan qanday maqsadlarda foydalanadilar? O‘zingiz bilgan o‘simliklarni insonlar hayotidagi ahamiyatiga ko‘ra klassifikatsiya qiling.

O‘simliklarning ahamiyatiga ko‘ra klassifikatsiyasi			
Manzarali	Dorivor	Oziq-ovqat	Qurilish materiali

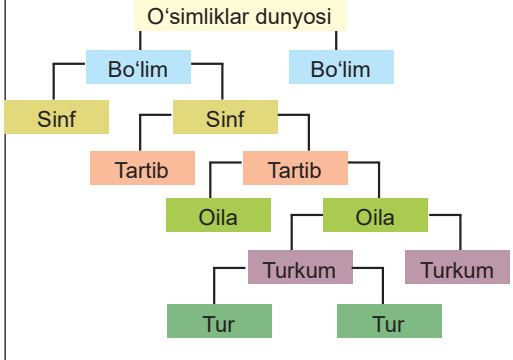
O‘qituvchiga yordam. Guruhlarga javobni jadval tarzida berishni taklif eting.

O‘simliklardagi barcha tirik organizmlarga xos xususiyatlar	O‘simliklarning boshqa tirik organizmlardan farqi

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarga quyidagi chizmani tahlil qilishni taklif eting.



Dunyo	O‘simliklar	
Bo‘lim	Yopiq urug‘li o‘simliklar	
Sinf	Ikki urug‘pallalilar	Bir urug‘ pallalilar
Oila	Murakkabguldoshlar	Loladoshlar
Turkum	Qoqio‘t	Lola
Tur	Dorivor qoqio‘t	Greyg lolasi

Yopiqurug‘li o‘simliklar

Ikki urug‘pallali o‘simliklar sinfi	Bir urug‘pallali o‘simliklar sinfi





O‘quvchilarga dorivor qoqio‘t va Greyg lolasining o‘simliklar sistematikasida tutgan o‘rnini tushuntiring.

O‘simliklar dunyosi bo‘limlarga, bo‘limlar esa yirik sistematik birlik sifatida sinflarga bo‘linadi.

Sinflar o‘z navbatida kichikroq sistematik (taksonomik) birliklar – oilalardan, oilalar turkumlardan, turkumlar esa turlardan tashkil topadi. O‘simliklar sistematikasining kichik birligi tur hisoblanadi.

Har ikki sinfga mansub o‘simliklar bir-biridan urug‘i, guli, poyasi, bargi, ildiz sistemasining tuzilishi bilan farq qiladi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)

Har bir guruhga biror bo‘limiga mansub o‘simliklar fotosuratini tarqating. Har bir guruh fotosurat asosida bo‘limga tavsif beradi.

1-guruh. Yo‘sinsimonlar bo‘limi.

2-guruh. Qirqquloqsimonlar bo‘limi.

3-guruh. Ochiqurug‘li o‘simliklar bo‘limi.

4-guruh. Yopiqurug‘li o‘simliklar bo‘limi.

Har bir guruhga yo‘sinsimonlar, qirqquloqsimonlar, ochiqurug‘li o‘simliklar, yopiqurug‘li o‘simliklardagi umumiy xususiyatlarni aniqlashni taklif eting.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi topshiriqni bering.

Xususiyatlar	O‘simliklar bo‘limi
Ildiz tizimi va o‘tkazuvchi to‘qimasi rivojlanmagan o‘simliklar	
Gul, meva hosil qiladigan o‘simliklar	
Ildiz tizimi rivojlangan sporali o‘simliklar	
Urug‘lari qubbada ochiq holda yetiladigan o‘simliklar	

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

O‘simliklar sistematikasi taksonomik birliklarini eng katta birlikdan boshlab ketma-ket joylashtiring: turkum, oila, tur, dunyo, sinf, bo‘lim.

1	2	3	4	5	6

VI bosqich. Uy vazifasi

Dorivor qoqio‘t va Greyg lolasining o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlang. Ma’lumotni Venn diagrammasi shaklida taqdim eting.

18-MAVZU. HAYVONOT DUNYOSI

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– hayvonlarga xos xususiyatlarni, hayvonlar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni, hayvonlarning sistematikada tutgan o‘rnini bilish; – umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning umumiy va farqli jihatlarini tushunish.	rangli rasmlar, slaydlar, tarqatma materiallar.	kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Hayvonlarga xos xususiyatlarni biladi.	Hayvonlardagi barcha tirik organizmlar bilan umumiy va farqli jihatlarni tushunadi, misollar keltiradi.	Hayvonlardagi barcha tirik organizmlar bilan umumiy va farqli jihatlarni baholaydi.
B	Hayvonlar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni biladi.	Hayvonlar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni ishlatadi.	Hayvonlar sistematikasida qo‘llanadigan taksonomik birliklarni ishlatadi, hayvonlarning sistematikada tutgan o‘rnini aniqlaydi.
C	Bo‘shliqichlilar, chuvalchanglar, mollyuskalar, bo‘g‘imoyoqlilar, xordalilar tipi umumiy xususiyatlarini farqlaydi.	Bo‘shliqichlilar, chuvalchanglar, mollyuskalar, bo‘g‘imoyoqlilar, xordalilar tipiga xos xususiyatlarni aniqlaydi.	Bo‘shliqichlilar, chuvalchanglar, mollyuskalar, bo‘g‘imoyoqlilar, xordalilar tiplarining umumiy va farqli jihatlarini aniqlaydi, misollar bilan tushuntiradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating. Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.

Hayvonlar – tirik organizmlardir. Hayvonlardagi barcha tirik organizmlarga xos xususiyatlarni ayting. Ular qaysi xususiyatlari bilan boshqa tirik organizmlardan farq qiladi?

Hayvonlar tabiatda qanday ahamiyatga ega?

O‘zingizga ma’lum hayvonlarni oziqlanish turi, harakatlanish usuliga ko‘ra klassifikatsiya qiling.

Hayvonlarning oziqlanish turiga ko‘ra klassifikatsiyasi		
O‘txo‘r	Yirtqich	Detritofag

Guruhlarga javobni jadval tarzida berishni taklif eting.

Hayvonlardagi barcha tirik organizmlarga xos xususiyatlar	Hayvonlarning boshqa tirik organizmlardan farqi

Izoh: detritofaglar – tirik organizmlar qoldig‘i bilan oziqlanuvchi hayvonlar.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

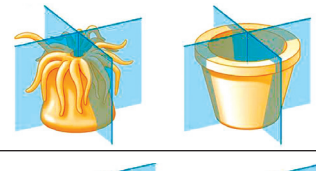
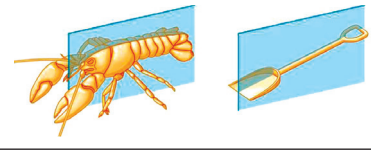
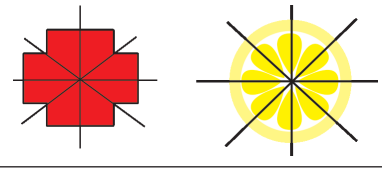
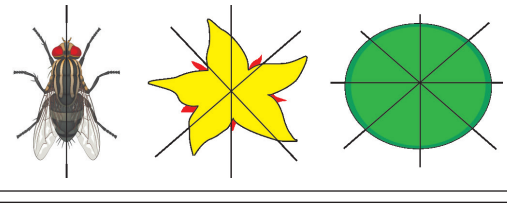
Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.

Hayvonlarning qanday harakat organlarini bilasiz? Hayvonlar qanday maqsadda harakatlanadi?

O‘troq hayot kechiruvchi hayvonlar umuman harakat qilmaydi deyish to‘g‘rimi?

1-ish. O‘quvchilarga radial simmetriyali va ikki tomonlama simmetriyali hayvonlar haqida tushuncha bering.

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bajarishni taklif eting.

1-guruh. Quyidagi rasmni izohlang. Rasmda qanday simmetriya tasvirlangan?	
2-guruh. Quyidagi rasmni izohlang. Rasmda qanday simmetriya tasvirlangan?	
3-guruh. Quyidagi rasmni izohlang. Rasmda qanday simmetriya tasvirlangan?	
4-guruh. Quyidagi rasmni izohlang. Rasmda qanday simmetriya tasvirlangan?	

1-ish yuzasidan o‘qituvchi uchun izoh

Biologiyada simmetriya (yunoncha “symucera” – “mutanosiblik”) tirik organizmning o‘xshash (bir xil) tana qismlari yoki shakllarining simmetriya markaziga yoki o‘qiga nisbatan muntazam joylashishi.

Radial simmetriya yoki nursimon simmetriya – simmetriya shakli bo‘lib, unda jism (yoki shakl) ma’lum bir nuqta yoki chiziq atrofida aylanayotganda o‘zi bilan mos keladi. Ko‘pincha bu nuqta obyektning simmetriya markaziga, ya’ni cheksiz sonli o‘qlar yoki ikki tomonlama simmetriya tekisliklari kesishadigan nuqtaga to‘g‘ri keladi. Aylana, shar, silindr yoki konus kabi geometrik jismlar radial simmetriyaga ega.

Ikki tomonlama simmetriya – jismning ko‘zgudagi aksi kabi unda obyekt bitta simmetriya tekisligiga ega.

2-ish. O‘quvchilarga hayvonlar sistematikasining asosiy taksonlari: tur, avlod, oila, turkum, sinf, tip, dunyo haqida tushuncha bering.

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bajarishni taklif eting.

1-guruhga sutemizuvchilar sinfiga mansub hayvonlar: jirafa va fil, quyon va sichqon, arslon va mushuk, ot va sigir, it va tulki rasmlarini bering.

2-guruhga sutemizuvchilar sinfi yirtqichlar turkumiga mansub hayvonlar: arslon va mushuk, oq ayiq va qo‘ng‘ir ayiq, it va tulki rasmlarini bering.

3-guruhga sutemizuvchilar sinfi yirtqichlar turkumi mushuksimonlar oilasiga mansub hayvonlar: arslon, yo‘lbars, gepard, mushuk rasmlarini bering.

4-guruhga sutemizuvchilar sinfi yirtqichlar turkumi mushuksimonlar oilasi mushuklar urug‘iga mansub hayvonlar rasmlarini bering.

Barcha guruhga savol. Sutemizuvchilar sinfi yirtqichlar turkumi mushuksimonlar oilasiga mansub hayvonlarni ayting. Ular qaysi jihatlari bilan bir-biriga o‘xshaydi va qaysi jihatlari bilan bir-biridan farq qiladi?

2-ish yuzasidan o‘qituvchi uchun izoh

Mazkur topshiriq orqali o‘quvchilar quyidagi xulosaga keladilar. Hayvonlar sistematikasining asosiy taksonlari: tur, avlod, oila, turkum, sinf, tip, dunyo. Sistematik birlik qancha kichik bo‘lsa, unga mansub hayvonlar o‘rtasidagi o‘xshashlik shuncha ko‘p bo‘ladi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘quvchilarga bo‘shliqichlilar, chuvalchanglar, mollyuskalar, bo‘g‘imoyoqlilar, xordalilar haqida axborot bering. O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.

1. Hayvonlarni qanday xususiyatlariga ko‘ra guruhlarga ajratish, ya’ni klassifikatsiya qilish mumkin?

2. Umurtqali va umurtqasiz hayvonlarga misollar keltiring. Hayvonlar qaysi xususiyatiga ko‘ra umurtqali va umurtqasizlarga ajratiladi?

3. Umurtqali va umurtqasiz hayvonlarning o‘xshash jihatlari nimada?

4. O‘zingizga ma’lum bitta umurtqasiz va bitta umurtqali hayvon haqida daftaringizga yozing.

Formativ baholash. Savol-javob, yozma

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi topshiriqni bering.

Xususiyatlar	Hayvon tiplari
To‘qima va organlari rivojlanmagan hayvonlar	
Tanasi ohak moddasidan iborat chig‘anoq bilan qoplangan hayvonlar	
Xitin moddasidan iborat qalin tana qoplamiga ega hayvonlar	
Sudralib yuruvchilar va qushlar	

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

O‘simliklar sistematikasi taksonomik birliklarini eng katta birlikdan boshlab ketma-ket joylashtiring: turkum, oila, tur, dunyo, sinf, bo‘lim.

1	2	3	4	5	6

VI bosqich. Uy vazifasi

		
Dunyo		
Tip		
Sinf		
Turkum		
Oila		
Avlod		
Tur		

Oddiy chivin va qo‘ng‘ir ayiq mansub sistematik birliklarni jadvalga joylashtiring. Sistematik birliklar: hayvonlar, umurtqasizlar bo‘g‘imoyoqlilar, hasharotlar, ikkiqanotlilar, qon so‘ruvchi chivinlar, haqiqiy chivinlar, oddiy chivin, umurtqalilar, xordalilar, sutemizuvchilar, yirtqichlar, ayiqsimonlar, ayiqlar, qo‘ng‘ir ayiq.

19-MAVZU. O‘SIMLIKLAR SISTEMATIKASINI O‘RGANISH

Darsning maqsadi: – bir va ikki urug‘pallali o‘simliklarni taqqoslash orqali xususiyatlarini farqlash, gulli o‘simliklar misolida sistematik birliklarni qo‘llash.	**Ta’lim resurslari:** rangli rasmlar, slaydlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	O‘simliklarning ahamiyatini biladi. Ro‘yxatda berilgan o‘simliklarni ahamiyatiga ko‘ra klassifikatsiyalaydi.	O‘simliklarning ahamiyatini misollar bilan tushuntiradi. O‘simliklarning klassifikatsiyasiga misollar keltiradi.	O‘simliklarning ahamiyatini misollar bilan tushuntiradi, baholaydi, klassifikatsiyalashni taklif etadi.
B	Bir va ikki urug‘pallali o‘simlik namunalarini kuzatadi. Ularning urug‘i, ildizi, bargi, gulining tuzilishini taqqoslaydi.	Bir va ikki urug‘pallali o‘simlik namunalari urug‘i, ildizi, bargi, gulining tuzilishini taqqoslaydi va farqini izohlaydi.	Bir va ikki urug‘pallali o‘simlik namunalari urug‘i, ildizi, bargi, gulining tuzilishidagi umumiy va farqli jihatlarini izohlaydi.
C	O‘simliklar sistematikasi birliklarini eng kattasidan boshlab to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtiradi.	Guruhda o‘rganilgan o‘simliklarning sistematikadagi o‘rnini aniqlaydi.	O‘simliklarning sistematikadagi o‘rnini aniqlashda dunyo, bo‘lim, sinf, oila, turkum, tur taksonomik birliklarini mustaqil qo‘llaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating va quyidagi topshiriqni bering.

1. Mahallada, maktab hovlisida o‘sadigan o‘zingizga ma’lum o‘simliklarni insonlar hayotidagi ahamiyatini aniqlang, ro‘yxatini tuzing.

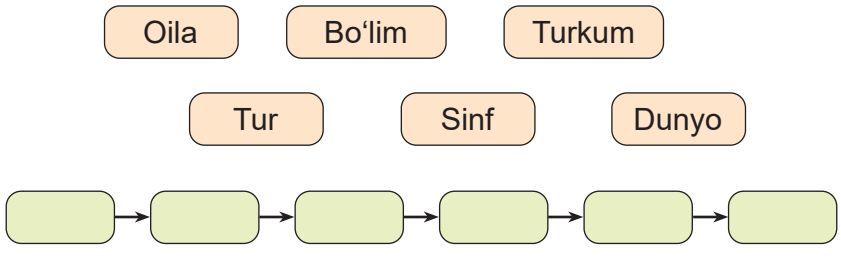
O‘simliklarning ahamiyatiga ko‘ra klassifikatsiyasi			
Manzarali	Dorivor	Oziq-ovqat	Qurilish materiali

2. O‘simliklarni yana qanday xususiyatlariga ko‘ra klassifikatsiyalash mumkin?

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruhga dunyo, bo‘lim, sinf, oila, turkum, tur taksonomik birliklari yozilgan yorliqchalar tarqating va ularni o‘simliklar sistematikasida joylashtirishni taklif eting.



Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)

Har bir guruhga bir va ikki urug‘pallali o‘simlik namunalari (yoki ularning rangli rasmlari)ni tarqating. Ularning urug‘i, ildizi, bargi, gulining tuzilishini taqqoslashni taklif eting.

Guruhlarga quyidagi savol bilan murojaat eting.

Bir va ikki urug‘pallali o‘simlik namunalari urug‘i, ildizi, bargi, gulining tuzilishida qanday farqlarni aniqladingiz?

O‘qituvchi uchun izoh

Gulli o‘simliklar ikki sinfga ajratiladi	
Ikki urug‘pallali o‘simliklar sinfi	Bir urug‘pallali o‘simliklar sinfi
Ikki urug‘pallali o‘simliklar sinfining o‘ziga xos xarakterli belgilari quyidagilardan iborat:	Bir urug‘pallali o‘simliklar sinfining o‘ziga xos xarakterli belgilari quyidagilardan iborat:
1. Murtagi 2 urug‘pallali. 2. Murtagida boshlang‘ich ildiz o‘simlik hayotining to oxirigacha saqlanib, o‘q ildiz hosil qiladi. 3. Barglari to‘rsimon yoki panjasimon tomirlangan. 4. Poyaning ikkilamchi yo‘g‘onlashuviga imkon beradigan kambiyga ega. 5. Ko‘pchilik turlarida gulqo‘rg‘oni 5 a’zoli.	1. Murtagi 1 urug‘pallali. 2. Murtagida boshlang‘ich ildiz o‘simlik hayotining boshlang‘ich davrida nobud bo‘ladi, natijada popuk ildiz hosil qiladi. 3. Barglari parallel yoki yoysimon tomirlangan. 4. Poyaning ikkilamchi yo‘g‘onlashuviga imkon beradigan kambiyga ega emas. 5. Gulqo‘rg‘oni 3 a’zoli.

Ildiz sistemasi		
O‘simlik nomi		
Bargi		
O‘simlik nomi		
Guli		
O‘simlik nomi		
Urug‘i		

Har bir guruh o‘ziga berilgan o‘simlik namunalarini kuzatadi va quyidagi topshiriqni bajaradi.

Topshiriq varaqasi

1. O‘simlik namunalarini diqqat bilan kuzating. Ularning ildizi, bargi, guli, urug‘i tuzilishini o‘rganing.

2. Jadvaldagi sxemaga mos kataklarga o‘simlikning nomini yozing.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Topshiriq varaqasi. Berilgan taksonomik birliklardan foydalanib o‘rganilgan o‘simliklarning sistematikadagi o‘rnini jadvalga yozing.

Taksonomik birliklar: ***bir urug‘pallalilar, bug‘doydoshlar, bug‘doy, loviya, burchoqdoshlar, yopiqurug‘lilar, o‘simliklar, yumshoq bug‘doy, ikki urug‘pallalilar, qizil loviya.***

Dunyo		
Bo‘lim		
Sinf		
Oila		
Turkum		
Tur		

O‘qituvchi uchun izoh. Mazkur topshiriq orqali o‘quvchilar quyidagi xulosaga keladilar.

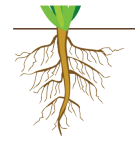
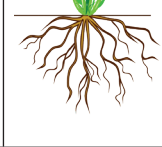
Dunyo	O‘simliklar	O‘simliklar
Bo‘lim	Yopiq urug‘lilar	Yopiq urug‘lilar
Sinf	Ikki urug‘pallalilar	Bir urug‘pallalilar
Oila	Burchoqdoshlar	Bug‘doydoshlar
Turkum	Loviya	Bug‘doy
Tur	Qizil loviya	Yumshoq bug‘doy

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Jadvalning bo‘sh kataklariga mos ravishda quyidagi ma’lumotlarni yozing.

1. Bir urug‘pallali o‘simliklar. 2. Ikki urug‘pallali o‘simliklar.

Urug‘i		Guli		Bargi		Ildizi	
							

VI bosqich. Uy vazifasi
1. O‘rganilgan o‘simliklarning ildizi, bargi, guli, urug‘i rasmini daftaringizga chizing. 2. Berilgan taksonomik birliklardan foydalanib o‘rganilgan o‘simliklarning sistematikadagi o‘rnini jadvalga yozing. Taksonomik birliklar: bir urug‘pallalilar, bug‘doydoshlar, bug‘doy, loviya, burchoqdoshlar, yopiq urug‘lilar, o‘simliklar.

AMALIY MASHG‘ULOT

20-MAVZU. HAYVONLAR SISTEMATIKASINI O‘RGANISH

Darsning maqsadi: – hayvonlar sistematikasining asosiy taksonomik guruhlarini farqlaydi; – sutemizuvchilar misolida sistematik birliklarni qo‘llaydi.		**Ta’lim resurslari:** rangli rasmlar, tarqatma materiallar, slaydlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Umurtqali hayvonlarni biladi va ularning tabiat va inson hayotidagi ahamiyatini izohlaydi.	Umurtqali hayvonlar ahamiyatini misollar bilan tushuntiradi.	Umurtqali hayvonlar ahamiyatini misollar bilan tushuntiradi, izohlaydi.
B	Hayvonlar sistematikasi birliklarini eng kattasidan boshlab to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtiradi.	Guruhda o‘rganilgan hayvonlarning sistematikadagi o‘rnini aniqlaydi.	Hayvonlarning sistematikadagi o‘rnini aniqlashda dunyo, tip, sinf, turkum, oila, tur taksonomik birliklarini mustaqil qo‘llaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiladi. 1. Qanday umurtqali hayvonlarni bilasiz?
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating. O‘quvchilarga umurtqali hayvonlar nomlari yozilgan rangli fotosuratlarni tarqating. Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering. 1. O‘zingizga ma’lum umurtqali hayvonlar ro‘yxatini tuzing va ularning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati haqida guruhda muhokama o‘tkazing.

Umurtqali hayvonlar				
Sutemizuvchilar	Qushlar	Sudralib yuruvchilar	Suvda va quruqlikda yashovchilar	Baliqlar

2. Hayvonlarni yana qanday xususiyatlariga ko‘ra klassifikatsiyalash mumkin?

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Har bir guruhga dunyo, tip, sinf, turkum, oila, urug‘, tur taksonomik birliklar yozilgan yorliqchalar tarqating va ularni o‘simliklar sistematikasida joylashtirishni taklif eting.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Hayvonot dunyosining taksonomik guruhlarini jadvalda to‘g‘ri aks ettiring.

Taksonomik guruhlar: bo‘shliqichlilar, bo‘g‘imoyoqlilar, xordalilar, qorinoyoqli mollyuskalar, gidrasimonlar, meduzalar, o‘rgimchaklar, hasharotlar, qushlar, sutemizuvchilar, boshoyoqli mollyuskalar, korall poliplari, ikki pallali mollyuskalar, baliqlar, suvda va quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Topshiriq varaqasi. Amudaryo foreliga mansub sistematik birliklarni eng kattasidan boshlab ketma-ket joylashtiring.

Sistematik birliklar: hayvonot dunyosi, losos avlodi, lososssimonlar turkumi, shu’laqanotli baliqlar sinfi, xordalilar tipi, Amudaryo foreli, lososlar oilasi.

Topshiriq javobi:

Sistematik birliklar		**Sistematik birliklar**
		Hayvonot dunyosi
		Xordalilar tipi
		Shu’laqanotli baliqlar sinfi
		Lososssimonlar turkumi
		Lososlar oilasi
		Losos avlodi
		Amudaryo foreli

Formativ baholash. Yozma topshiriq

V bosqich. Refleksiya

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.

Topshiriq varaqasi. Internet va qo‘shimcha manbalardan foydalanib quyidagi hayvon turlari mansub bo‘lgan urug‘, oila, turkum, sinf va tiplarni aniqlang va jadvalda ifoda eting.

Hayvon turi	Urug‘	Oila	Turkum	Sinf	Tip
Qo‘ng‘ir ayiq					
Uy mushugi					
Ko‘k kit					
Oq ayiq					

VI bosqich. Uy vazifasi

3 ta hayvonning sistematikadagi o‘rnini aniqlang.

4-BOB. TIRIK ORGANIZMLARNING TUZILISHI

21-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLARNING TUZILISHI

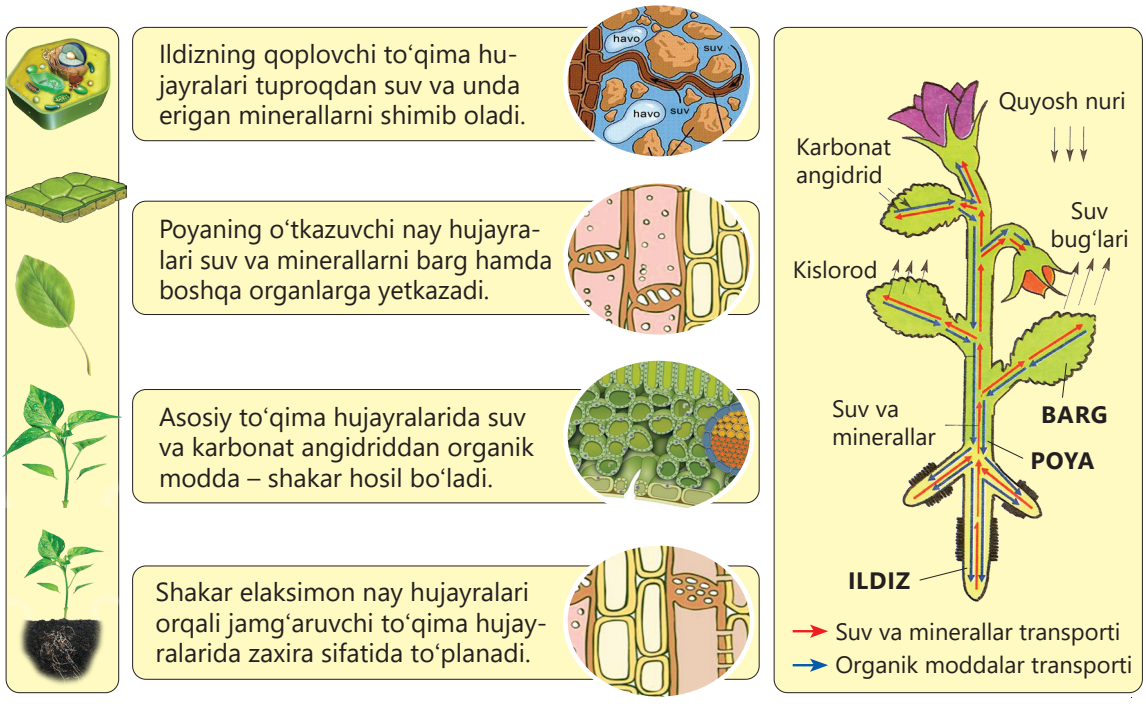
Darsning maqsadi: – tirik organizmlar tuzilish jihatdan o‘xshashligini tushunish; – hujayra, to‘qima, organ, organlar sistemasi tushunchalarini farqlash.		**Ta’lim resurslari:** rangli rasmlar, tarqatma materiallar, slaydlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Hujayra, to‘qima, organ, organlar sistemasi tushunchalarini izohlaydi. O‘simlik, zamburug‘, hayvon, odam hujayralarini taniydi.	O‘simlik, zamburug‘, hayvon, odam hujayralari qismlarini aniqlaydi. O‘simlik va hayvon to‘qimalari, organ va organlar sistemasini farqlaydi.	O‘simlik, zamburug‘, hayvon hujayralarining o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlaydi. Odam, hayvon, o‘simliklarni sistema sifatida tasavvur etadi. O‘simlik va hayvon to‘qimalari, organ va organlar sistemasini misollar bilan tushuntiradi.
B	Tirik organizmlarning xususiyatlarini biladi.	Tirik organizmlarning xususiyatlariga misollar keltiradi.	O‘simlik, zamburug‘, hayvon hujayralarining o‘xshash va farqli jihatlarini baholaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating. Ularga o‘simlik, hayvon, zamburug‘ hujayralari rangli fotosuratlarni tarqating. Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering. 1. O‘simlik, hayvon, zamburug‘larga misollar keltiring. 2. O‘simlik, hayvon, zamburug‘ hujayralari tuzilishidagi o‘xshash va farqli jihatlarini ayting.
3. Bir hujayrali organizmlarda oziqlanish, nafas olish, ayirish va boshqa hayotiy jarayonlar bitta hujayrada sodir bo‘lishini, ko‘p hujayralilarda har bir hujayra organizmda ma’lum funksiyani bajarishini misollarda tushuntiring.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarga quyidagi topshiriqlarni bering. 1. O‘simlik va hayvon to‘qima turlarini o‘rganing. 2. O‘simlik va hayvon organlarini ayting. 3. O‘simlik va hayvon organlari sistemalarini ayting.

4. Berilgan rasm asosida to‘qimalarni tashkil etuvchi hujayralar bir-biri bilan chambarchas bog‘liq holda o‘z funksiyalarini bajarishiga misollar keltiring.

5. To‘qimalar o‘z navbatida funksional jihatdan bog‘liq holda organlar va organlar sistemasini hosil qilishini misollar orqali tushuntiring.



Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Darslikdagi mavzu asosida tirik organizmlarning xususiyatlarini o‘rganing.

Quyidagi gipotezalarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini ayting.

1-guruh. Modda almashinuvi tirik organizmlarning oziqlanishi va nafas olishi bilan bog‘liq.

2-guruh. Kapalak qurti o‘sish va rivojlanish davomida o‘zgaradi.

3-guruh. O‘simliklar o‘sish va rivojlanish davomida o‘zgaradi.

4-guruh. Barcha tirik organizmlar hujayradan tuzilgan.

5-guruh. O‘simlik va hayvonlar tashqi muhit ta’siriga javob beradi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Jadvalning chap ustunidagi funksiyalarga mos ravishda jadvalning o‘ng ustuniga to‘qima va organlarni yozing.

Funksiyalar	To‘qima	Organ
Suv va minerallarni barg hamda boshqa organlarga yetkazadi		
Suv va karbonat angidriddan organik modda – shakar hosil bo‘ladi		
Tuproqdan suv va unda erigan minerallarni shimib oladi		
Shakar zaxira sifatida to‘planadi		

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.
Berilgan fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa, “ha”, noto‘g‘ri bo‘lsa “yo‘q” deb javob bering.

№	Fikrlar	Ha	Yo‘q
1	Oziq sifatida qabul qilingan moddalarning parchalanishi natijasida energiya ajraladi.	✓	
2	Ko‘payish tufayli tirik organizmlar o‘z belgi va xususiyatlarini nasldan naslga o‘tkazadi.	✓	
3	Oddiy amyoba, tufelka infuzoriyasi, xlorella va na’matak o‘simligi bir hujayrali organizmlarga misol bo‘ladi.		✓
4	Odam va hayvon organizmi epiteliy, muskul, nerv va mexanik to‘qimalardan tuzilgan.		✓
5	Asosiy to‘qima hujayralarida suv va karbonat angidriddan organik modda – shakar hosil bo‘ladi.	✓	

VI bosqich. Uy vazifasi

O‘simlik, zamburug‘, hayvon hujayralarining o‘xshash va farqli jihatlarini muhokama qiling. Tirik organizmlarga xos xususiyatlarni ayting.

22-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLARNING OZIQLANISHI

Darsning maqsadi: – tirik organizmlarning oziqlanishi mohiyatini tushunish, avtotrof va geterotrof organizmlarni va oziqlanish turlarini farqlash.	**Ta’lim resurslari:** rangli rasmlar, tarqatma materiallar, slaydlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Tirik organizmlarning oziqlanishi mohiyatini tushunadi.	Tirik organizm kundalik xatti-harakatlarni bajarishi, o‘sishi va rivojlanishi uchun oziqlanishi zarurligini izohlaydi.	Ovqat tarkibidagi oqsil, yog‘, uglevodlar parchalanganda energiya ajralishi, bu energiya esa qanday jarayonlarni amalga oshirish uchun sarflanishini asoslaydi.
B	Avtotrof va geterotrof organizmlar va oziqlanish turlarini farqlaydi.	Avtotrof va geterotrof organizmlarga misollar keltiradi va oziqlanish turlarini misollarda farqlaydi.	Avtotrof va geterotrof organizmlarning o‘xshashligi va farqini izohlaydi.
C	O‘simliklardagi mineral oziqlanish va fotosintezning mohiyatini tushunadi. O‘txo‘r va yirtqich hayvonlarga misollar keltiradi.	O‘simliklardagi mineral oziqlanish va fotosintezning mohiyati va ahamiyatini izohlaydi. Yirtqichlarning tabiatdagi ahamiyatini izohlaydi.	Tirik organizmlarni oziqlanish turiga ko‘ra klassifikatsiya qiladi. Avtotrof va geterotrof organizmlarning tabiatdagi ahamiyatini baholaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating. Ularga o‘simlik, hayvon, zamburug‘ hujayralari rangli fotosuratlarini tarqating. Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.

Energiya nima? Tirik organizmlar hayot uchun zarur moddalar va energiyani qanday o‘zlashtiradi? Energiya tirik organizmlar uchun qanday ahamiyatga ega?

Har bir guruhning javoblarini tinglang.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Darslikda berilgan “Avtotroflar va geterotroflar” jadvalini diqqat bilan o‘rganing.

1-guruh. Avtotrof oziqlanish mohiyatini tushuntiring, avtotrof organizmlarga misol keltiring.

2-guruh. Geterotrof oziqlanish mohiyatini tushuntiring, geterotrof organizmlarga misol keltiring.

3-guruh. O‘simliklarning mineral va fotosintez usulida oziqlanishini chizmada ifodalang va tushuntiring. Raffleziya Arnoldi va zarpechak o‘simliklarining oziqlanishi yashil o‘simliklarning oziqlanishidan nimasi bilan farq qiladi?

4-guruh. Hayvonlarning oziqlanish usullarini misollar orqali izohlang. O‘txo‘r va yirtqich hayvonlarga misollar keltiring.

5-guruh. O‘simliklar va hayvonlarning oziqlanishidagi umumiy va farqli jihatlarini izohlang.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Darslikdagi mavzu asosida tirik organizmlarning xususiyatlarini o‘rganing.

Quyidagi gipotezalarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini ayting.

1-guruh. Fotosintez jarayonida yorug‘lik nuri ishtirokida havodan o‘zlashtirilgan karbonat angidrid va tuproqdan o‘zlashtirilgan suv orqali uglevodlar hosil bo‘ladi.

2-guruh. O‘simliklarning mineral oziqlanishi fotosintez bilan chambarchas bog‘liq.

3-guruh. Raffleziya Arnoldi barcha yashil o‘simliklar kabi oziqlanadi.

4-guruh. O‘txo‘r hayvonlar o‘simliklarni iste’mol qilishi katta ahamiyatga ega.

5-guruh. Ninachi, zaxkash, qalpoqchali zamburug‘lar tabiat sanitarlari hisoblanadi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Jadvalning chap ustunidagi organizmlarga mos ravishda jadvalning o‘ng ustuniga oziqlanish usullarini yozing.

№	Organizmlar	Oziqlanish usullari
1	Xonqizi	
2	Kasatka	
3	Penitsil zamburug‘i	
4	Ninachi	
5	Zuluk	
6	Kana	
7	Kapalak	
8	Koala	
9	Raffleziya	
10	Yomg‘ir chuvalchangi	

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering.
Berilgan fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa, “ha”, noto‘g‘ri bo‘lsa, “yo‘q” deb javob bering.

№	Fikrlar	Ha / Yo‘q	
1	O‘simliklarning mevasi, bargi, ildizini iste’mol qiladigan hayvonlar o‘txo‘r hayvonlardir.	✓	
2	O‘simlik yoki boshqa hayvon tanasida yashaydigan va ularning hisobiga oziqlanadigan hayvonlar parazitlar deyiladi.	✓	
3	Ninachi o‘lgan organizmlar bilan oziqlanib, tabiatni qoldiqlardan tozalash vazifasini bajaradi.		✓
4	Zamburug‘lar avtotrof va geterotrof organizmlardir.		✓
5	O‘simliklar avtotrof va geterotrof organizmlardir.	✓	

VI bosqich. Uy vazifasi

Tirik organizmlarni oziqlanish tiplariga ko‘ra sistemaga soling. Ma’lumotni klaster yoki chizma tarzida taqdim eting.

23-MAVZU. ODAMNING OVQAT HAZM QILISH SISTEMASI

Darsning maqsadi: – odam ovqat hazm qilish sistemasining tuzilishi, organlarning organizmda joylashuvi va ularning funksiyalarini o‘rganish; – ovqatning tarkibi, uning organizm uchun ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** mavzuga oid slaydlar, odamning ovqat hazm qilish sistemasi modeli, rasmlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Ovqat organik va anorganik moddalardan tashkil topganligi, u organizmda barcha hayotiy jarayonlar normal o‘tishi uchun zarurligini tushunadi	Ovqat tarkibini tushungan holda organik va anorganik moddalarni farqlaydi.	Bilimlaridan kundalik oziq-ovqat tarkibini aniqlashda foydalanadi.
B	Odamning ovqat hazm qilish sistemasi organlarini biladi. Hazm qilish sistemasini tashkil etuvchi hazm yo‘li va hazm qilish bezlarini farqlaydi.	Ovqat hazm qilish yo‘li va hazm bezlarining rolini izohlaydi.	Ovqat tarkibidagi organik moddalar: oqsil, yog‘, uglevod, vitaminlar; anorganik moddalar: suv, minerallarning ahamiyatini baholaydi.
C			

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

1. Oziqlanish nima?
2. Avtotrof va geterotrof oziqlanish mohiyatini tushuntiring.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Muammoli savol. Aziz o‘quvchilar, ovqatlanish va ovqat hazm qilish bir xil jarayonmi?

Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat eting.

1. Siz qaysi milliy taomni sevib iste’mol qilasiz?
2. Uglevod, oqsil, yog‘ga boy mahsulotlarni ayting.
3. Sevimli taomingiz tarkibida qanday moddalar borligini bilasizmi?
4. Uglevod, oqsil, yog‘lardan tashqari taom tarkibida yana qanday moddalar bo‘lishi zarur?
5. Vitamin, suv, minerallarning ahamiyati nimada?

Har bir guruh savollarni muhokama qiladi va o‘z fikrini aytadi.

O‘qituvchi uchun izoh. O‘quvchilarga og‘iz bo‘shlig‘i va so‘lak bezlari, halqum va qizilo‘ngach, oshqozon, ingichka, yo‘g‘on va to‘g‘ri ichaklar haqida ma’lumot beriladi.

O‘quvchilarga odam ovqat hazm qilish sistemasining tuzilishi, ovqat hazm qilish organlarining joylashuvi va funksiyalarini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Har bir guruh stoliga odamning ovqat hazm qilish sistemasi tasvirlangan fotosuratni joylashtiring.

Guruhlarga ovqat hazm qilish organlari funksiyalari yozilgan yorliqchalarni tarqating. Har bir guruh hazm qilish organlari yoniga funksiyalar yozilgan yorliqchalarni joylashtiradilar.

Har bir guruh ishini boshqa guruhlar baholaydi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (B)

Quyida rasmlarda berilgan mahsulotlarda qanday moddaning miqdori ko‘proq?



Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Ovqat hazm qilish organlarini ketma-ket joylashtiring. Oshqozon, qizilo‘ngach, halqum, yo‘g‘on ichak, ingichka ichak, og‘iz bo‘shlig‘i.

1	2	3	4	5	6

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida qanday moddalar mavjud?
2. Tirik organizmlar nima uchun oziqlanadi?
3. O‘simlik va hayvonlarning oziqlanish jarayonlarini taqqoslang.

AMALIY MASHG‘ULOT

24-MAVZU. RATSIONAL OVQATLANISH, KUNLIK OVQAT RATSIONINI TUZISH

Darsning maqsadi: – sog‘lom ovqatlanishni o‘rganish; – sutkalik ovqat ratsionini tuzish ko‘nikmasini egallash.		**Ta’lim resurslari:** rangli qalamlar, oq qog‘oz.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	O‘rtacha sutkalik oziq-ovqat mahsulotlariga talab o‘quvchining yoshi, jinsiga bog‘liqligini biladi. Oqsil, yog‘, uglevodga boy oziq-ovqat mahsulotlarini taniydi.	1-, 2-jadvallarda berilgan ma’lumotlar asosida o‘zining sutkalik oziq-ovqat mahsulotlariga talabini hisoblaydi. Oqsil, yog‘, uglevodga boy oziq-ovqat mahsulotlarga misollar keltiradi.	Jadvallarda berilgan ma’lumotlarni tahlil qiladi, bir-biriga bog‘lay oladi.
B	Ratsional ovqatlanish qoidalari va ovqatlanish rejimiga rioya qilishni o‘rganadi. Sutkalik ovqat ratsionidagi oziq-ovqat mahsulotlari miqdorini biladi.	Ratsional ovqatlanish qoidalari mohiyatini tushuntiradi. Yoshi va jinsidan kelib chiqqan holda sutkalik ovqat ratsionidagi oziq-ovqat mahsulotlari miqdorini aniqlaydi.	Ratsional ovqatlanish qoidalari asosida o‘rtacha sutkalik oqsil, yog‘, uglevodga ehtiyojidan kelib chiqqan holda sutkalik ratsiondagi oziq-ovqat mahsulotlari miqdorini hisoblaydi.
C	Jadval tarzida berilgan ma’lumotlarni tushunadi.	Berilgan ma’lumotlardan foydalanishni biladi.	Berilgan ma’lumotlarni tahlil qiladi va ular asosida yangi ma’lumotlarni taqdim etadi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating. Guruhlarga quyidagi savollarni bering. 1. Odam ovqat hazm qilish sistemasi faoliyatini qanday yaxshilash mumkin? 2. Kunlik ovqat ratsioni nima uchun zarur? 3. Kunlik ovqat ratsionini tuzishda nimalarni e’tiborga olish muhim? O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlar uchun topshiriqlar: 1. 1-jadval asosida o‘quvchining o‘rtacha sutkalik oqsil, yog‘, uglevodga bo‘lgan talabi va sarflaydigan kaloriyasi miqdorini o‘rganing. Yoshingiz va jinsingizga mos o‘rtacha sutkalik oqsil, yog‘, uglevodga bo‘lgan talabingizni aniqlang.
2. 2-jadval asosida o‘quvchining o‘rtacha sutkalik oziq-ovqat mahsulotlariga talabini o‘rganing. Yoshingiz va jinsingizga mos o‘rtacha sutkalik oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabingizni aniqlang. 3. 3-jadval asosida oqsil, yog‘, uglevodga boy oziq-ovqat mahsulotlarini o‘rganing. 4. Ratsional ovqatlanish qoidalarini o‘rganing.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

1-jadvalni to‘ldiring.

1-jadval						
Ism, familiya	Yoshi	Jinsi	Kaloriya	Oqsil (g)	Yog‘ (g)	Uglevod (g)

Jadvallarda berilgan ma’lumotlardan foydalanib hamda ratsional ovqatlanish qoidalariga asoslanib sutkalik ovqat ratsionida bo‘lishi zarur mahsulotlar ro‘yxatini tuzing. Ovqat ratsionida bo‘lishi zarur mahsulotlarning qaysi moddaga boyligi va yoshingizga mos o‘rtacha miqdorini aniqlang. Natijalarni 2-jadvalga yozing.

2-jadval		
Oziq mahsuloti nomi	Qaysi moddaga boy?	Oziq-ovqat mahsulotlari miqdori
Non		
Shakar		
Tuxum		
Tvorog (suzma)		
Qaymoq		
Pishloq		
Sariyog‘		
Go‘sht		
Sabzavot		
Meva		
Kartoshka		
Makaron		

O‘quvchilarga ovqat ratsionida bo‘lishi zarur mahsulotlarning qaysi moddaga boyligini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarga quyidagi savollarni bering.

1. Nima uchun organizmda bir sutkalik ovqatdan hosil bo‘ladigan energiya miqdori sarflanadigan energiya miqdoriga teng bo‘lishi kerak?
2. Quyi sinflarda o‘zlashtirgan bilimlaringiz asosida vitaminlarga boy mahsulotlar ro‘yxatini tuzing.
3. Nima uchun tushlik sutkalik ovqat kaloriyasining eng ko‘p qismini, ya’ni 35–40% ini tashkil etishi kerak? Fikringizni asoslang.

O‘qituvchiga yordam. Topshiriq natijalarini taqdim etish usullarini guruhda muhokama qiling.

Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi topshiriqni bering.

Daftaringizga oqsil, yog‘, uglevodlarga boy mahsulotlar nomini yozing.

Oqsilga boy mahsulotlar	Yog‘ga boy mahsulotlar	Uglevodlarga boy mahsulotlar

VI bosqich. Uy vazifasi
1. Oqsil va uglevodga boy mahsulotlarni ayting. 2. Ratsional ovqatlanishning qanday ahamiyati bor? 3. Nima uchun ovqatlanish rejimiga rioya qilish kerak? 4. Ovqat zararli bo‘lishi mumkinmi? Qanday?

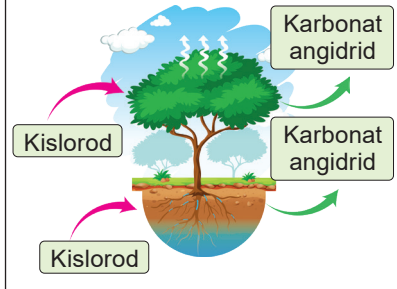
25-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLARNING NAFAS OLISHI

Darsning maqsadi: – nafas olishning mohiyati va ahamiyatini, o‘simlik, hayvon va odamlarning nafas olishidagi o‘xshashlik va farqlarni tushunish; – odamning nafas olish organlarini biladi.	**Ta’lim resurslari:** mavzuga oid slaydlar, odamning nafas olish sistemasi modeli, rasmlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Nafas olish barcha tirik organizmlarga xos xususiyat ekani va bu jarayonda energiya hosil bo‘lishini tushunadi.	Tirik organizmlar nafas olganda qabul qilinadigan kislorod oziq moddalarining parchalanishi va energiya hosil qilish uchun zarurligini izohlaydi.	Nafas olishning tirik organizmlar uchun ahamiyatini baholaydi.
B	O‘simlikning poyasi, bargi va guli kislorodni atmosferadan, ildizi esa tuproq orasidagi havodan olishini tushunadi.	O‘simliklar kislorod bilan nafas olishini tajribada kuzatadi. Odam va hayvonlarning nafas olish organlarini farqlaydi.	O‘simliklarning kislorod bilan nafas olishi tajribasini mustaqil tashkil etadi va isbotlaydi. Odam va hayvonlarning nafas olish organlarini misollar bilan tushuntiradi.
C	Odamning nafas olish organlarini farqlaydi. Xonalarni tez-tez shamollatish zaruriyatini tushunadi.	Odamning nafas olish organlari va ularning funksiyalarini izohlaydi.	Odamning nafas olish organlari va ularning funksiyalari o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)	
O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating. Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat eting. 1. Tirik organizmlar nima uchun nafas oladi? 2. O‘simlik va hayvonlarning nafas olishida qanday farq bor?	
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish	
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)	
Muammoli savol. Odam nafas olganda havodan kislorod o‘zlashtiradi va karbonat angidrid ajratadi. O‘ylab ko‘ring-chi, kislorod nima uchun zarur? Nafas chiqarganda ajraladigan karbonat angidrid qanday jarayonlar tufayli hosil bo‘ladi?	

Har bir guruh o‘z fikrini aytadi. O‘quvchilarga quyidagi gipotezani taklif eting. *O‘simliklar barcha organlari bilan nafas oladi.* Gipotezani tekshirish uchun tajriba o‘tkazing. Mazkur tajribaga bir necha kun avval hozirlik ko‘ring. 1. Birinchi idishga undirilgan urug‘larni joylashtiring. 2. Ikkinchisiga o‘simlikning yashil novdasini joylashtiring. 3. Uchinchi idishni bo‘sh holda ustini mahkam yopib issiq joyda qoldiring. Bir necha kundan so‘ng har bir idishga yonib turgan sham tushiring va ularda kislorod bor-yo‘qligini tekshiring. Guruhlarga quyidagi savol bilan murojaat qiling. Nima uchun birinchi va ikkinchi idishga tushirilgan sham o‘chdi? **Javob:** birinchi va ikkinchi idishlarda kislorod o‘simlik urug‘lari va novdasining nafas olishiga sarflanib ketgani sababli sham o‘chdi. Uchinchi idishda kislorod mavjud, shuning uchun sham yonishda davom etadi. Demak, ilgari surilgan gipoteza o‘z tasdig‘ini topdi.	O‘quvchilarga quyidagi rasmni izohlashni taklif eting. 
Formativ baholash. Suhbat, kuzatish	
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)	
Guruhlarga quyidagi topshiriqni bering. Darslikdan odamning nafas olish organlari haqidagi ma’lumotlarni o‘qing va quyidagi topshiriqlarni bajaring. Har bir guruh stoliga odamning nafas olish sistemasi tasvirlangan fotosuratni joylashtiring. Guruhlarga nafas olish organlari funksiyalari yozilgan yorliqchalarni tarqating. Har bir guruh nafas olish organlari yoniga funksiyalar yozilgan yorliqchalarni joylashtiradi. Har bir guruh boshqa guruhlar ishini baholaydi. O‘quvchilarga nafas olish organlari funksiyalarini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.	
Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish	
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)	
Guruhlar bilan quyidagi kichik tadqiqotni o‘tkazing. 1. Nafas oling va nafas chiqaring. 2. Qo‘lingizni ko‘kragingizga qo‘ying. Nafas olganda va nafas chiqarganda qanday o‘zgarish ro‘y berdi? 3. Tinch turgan holatda 1 minutda necha marta nafas olishingizni hisoblang va daftaringizga yozing. 4. 5 marta o‘tirib turing va yana 1 minutda necha marta nafas olishingizni hisoblab, daftaringizga yozing. 5. 10 marta o‘tirib turing va 1 minutda necha marta nafas olishingizni hisoblang va daftaringizga yozing. 6. 2 minut dam oling va 1 minutda necha marta nafas olishingizni hisoblab, daftaringizga yozing. 7. 4 minut dam olib, sanashni takrorlang. 8. Olgan ma’lumotlaringizni grafik ko‘rinishida tasvirlang.	O‘quvchilarga quyidagi savollarni bering. 1. Nima uchun odam ko‘p to‘plangan xonada nafas olish qiyin? 2. Nima uchun uxlashdan avval yotoqxona derazalarini ochish tavsiya etiladi? 3. Nima uchun gripp yoki shamollash alomatlari bo‘lgan bemorlarga tibbiy niqob taqish tavsiya etiladi?

Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob, kuzatish

V bosqich. Refleksiya

Odamning nafas olish organlarini ketma-ket joylashtiring. O‘pkalar, traxeya, burun bo‘shlig‘i, halqum, bronxlar, hiqildoq.

1	2	3	4	5	6

VI bosqich. Uy vazifasi

Tinch turgan holatda va mashq bajarganda nafas olishning o‘zgarishi yuzasidan tadqiqotni oila a’zolaringiz ishtirokida o‘tkazing. Tadqiqot natijasini grafik yoki jadval tarzida ifodalang.

26-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLARDA OZIQ MODDALAR TRANSPORTI

Darsning maqsadi: – tirik organizmlarda suv va moddalar transporti va transport, sistemasining ahamiyatini, transpiratsiyaning mohiyatini tushuntirish; – o‘simliklarda moddalarning ksilema va floema orqali, odamda katta va kichik qon aylanish doirasi orqali tashilishini anglash.	**Ta’lim resurslari:** mavzuga oid slaydlar, o‘simliklarda moddalarning ksilema va floema orqali, odamda katta va kichik qon aylanish doirasining rangli fotosuratlari.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat, kichik tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Tirik organizmlarda moddalar transporti ahamiyati va mohiyatini biladi.	O‘simliklarda moddalarning ksilema va floema orqali, odamda katta va kichik qon aylanish doirasi orqali tashilishini tushunadi.	O‘simliklarda moddalarning ksilema va floema orqali, odamda katta va kichik qon aylanish doirasi orqali tashilishini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	O‘simliklarda moddalar o‘tkazuvchi to‘qima hujayralar, odamda qon orqali tashilishini tushunadi.	O‘simliklarda anorganik va organik moddalar transportida, odamning katta va kichik qon aylanish doirasini ahamiyatini izohlaydi.	O‘simliklarda anorganik moddalarning ildizdan poyaga, organik moddalarning poyadan ildizga transportini izohlaydi, odamdagi ovqat hazm qilish, nafas olish va qon aylanish sistemasi faoliyatini bog‘lay oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilar kichik guruhlarga ajratiladi. Quyidagi savollar bilan murojaat etiladi.

1. O‘simliklar tashqi muhitdan moddalarni qanday qabul qiladi? O‘simliklarning oziqlanishi haqida aytib bering.
2. Odam qanday oziqlanadi?

Har bir guruh savollarni muhokama qiladi va o‘z fikrlarini aytadi.

Har bir guruhga tirik organizmlarning fotosuratlarini tarqating. Fotosuratlardagi organizmlar oziqlanishini jadvalning tegishli ustuniga yozishni taklif eting.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

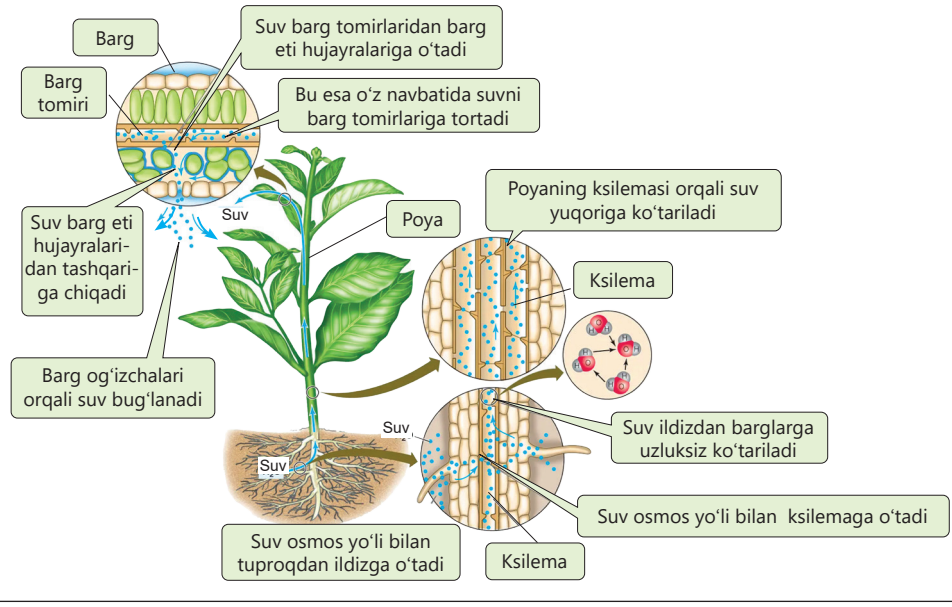
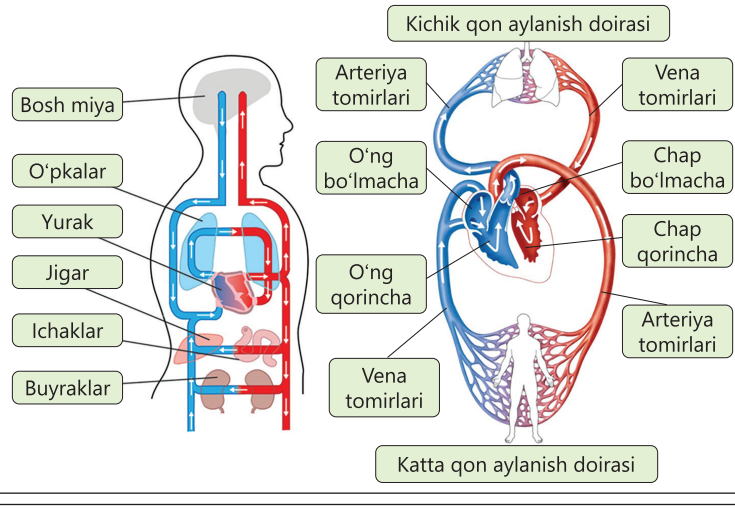
Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat eting.

1. O‘simliklarda ildiz orqali qabul qilingan suv va mineral tuzlar barggacha qanday yetib boradi?
2. O‘simliklar qabul qilgan moddalar qanday jarayonlar uchun sarflanadi?
3. Odamlarda kislorod qanday transport qilinadi?

Slaydlar yordamida o‘quvchilarga moddalar transporti haqida tushuncha bering.

Guruhlarga quyidagi topshiriqlarni bering.

O‘qituvchi uchun izoh

1-guruh. O‘simliklarda suv va mineral tuzlarning harakatini aniqlang. 2-guruh. O‘simliklarda organik moddalarning harakatini aniqlang.	
3-guruh. Odam kichik qon aylanish doirasida qon qanday harakatlanadi? 4-guruh. Odam katta qon aylanish doirasida qon qanday harakatlanadi?	

Hayvonlar qon aylanish sistemasining o‘ziga xos xususiyatlari

Hayvonlar	Xususiyatlari
Baliqlar	
Amfibiyalar	
Reptiliyalar	
Qushlar	
Sutemizuvchilar	

O‘qituvchi uchun izoh. Ildiz tukchalari orqali qabul qilingan suv va mineral tuzlar poyaning yog‘ochlik qismidagi o‘tkazuvchi naylarda, bargda fotosintez natijasida sintez bo‘lgan organik moddalar poyaning tub qavatidagi elaksimon naylar orqali harakat qiladi.

Suvda yaxshi eriydigan moddalar transporti diffuziya yo‘li bilan amalga oshadi.

Odamda nafas olish natijasida qabul qilingan kislorod o‘pkadan diffuziya yo‘li bilan qonga va qondan diffuziya yo‘li bilan hujayraga o‘tadi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarga tirik organizmlarda moddalarning transporti tasvirlangan fotosuratlarni tarqating va moddalarning tashilishi haqida so‘zlab berishlarini ayting.

Formativ baholash: savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (B)

1. Tinch o‘tirgan holatda kaft usti sohasidagi tomirga barmog‘ingiz bilan bosib, pulsni sekundomer yordamida 1 minut sanang. Natijani daftarga yozing.
2. 30 sekund davomida 10 marta o‘tirib turing. Mashq tugashi bilan pulsni qayta sanang. Natijani daftarga yozing.
3. Uch minut dam oling va pulsni qayta sanang. Natijani daftarga yozing. Bu natija tinch holatdagi puls soniga teng bo‘lishi kerak.
4. Olgan ma’lumotlaringizni grafik ko‘rinishida tasvirlang.

Formativ baholash. Amaliy faoliyat

V bosqich. Refleksiya

1. O‘simliklarda moddalarning tashilishi uchun organlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarga misollar keltiring.
2. Odamda moddalarning tashilishi uchun organlar sistemasi o‘rtasidagi bog‘lanishlarni baholang.

VI bosqich. Uy vazifasi

Odamda moddalarning tashilish chizmasini daftaringizga qayd eting.

27-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLARNING AYIRISHI

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– ayirishning mohiyati va ahamiyatini o‘rganish; – o‘simlik, hayvon va odamlarning ayirishidagi o‘xshashlik va farqlarni tushunish; – odamning ayirish organlarini bilish.	mavzuga oid taqdimotlar, odamning ayirish sistemasi modeli, rasmlar.	kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Ayirish barcha tirik organizmlarga xos xususiyat ekani va bu jarayonda qoldiq moddalarning organizmdan tashqariga chiqarib yuborilishini tushunadi.	Hujayralarda oziq moddalar parchalanganda qoldiq moddalar hosil bo‘lishi va bu moddalarning organizmdan chiqarib yuborilishini izohlaydi.	Ayirishning tirik organizmlar uchun ahamiyatini baholaydi.
B	Odamning ayirish sistemasi organlarini biladi. Ayirish jarayonida nafas olish organlari va terining ishtirokini tushunadi.	Buyraklar, o‘pkalar va teri orqali qanday moddalar tashqi muhitga ajralishini izohlaydi.	Buyraklar, o‘pkalar va terining ayirish funksiyasini baholaydi.
C	O‘simliklarda ham ayirish jarayoni sodir bo‘lishini tushunadi.	O‘simliklarda ayirish jarayonini izohlaydi.	Odam, hayvon va o‘simliklardagi ayirish jarayonlarini taqqoslaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating va quyidagi savollar bilan murojaat eting.
1. Tirik organizmlar qaysi moddalarni bevosita oziq-ovqat mahsulotlaridan oladi?
2. Tirik organizmlar tashqi muhitga qanday mahsulotlarni ajratadi?

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B, C)

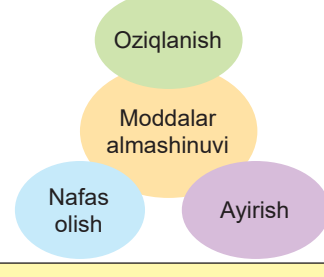
Guruhlarga quyidagi muammoni taklif eting.

Tirik organizmlarda moddalar almashinuvi qanday jarayonlarni o‘z ichiga oladi?

O‘quvchilar bilan quyidagi chizmani tahlil qiling.

Har bir guruh o‘z fikrini aytadi.

Slaydlar yordamida odamning ayirish organlari, ularning joylashuvi va funksiyalarini tushuntiring.



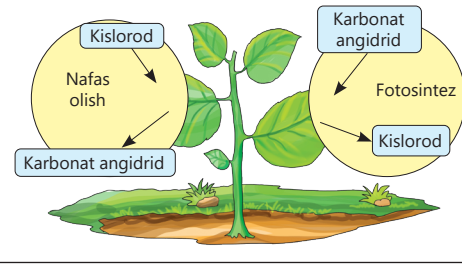
Formativ baholash. Suhbat, kuzatish.

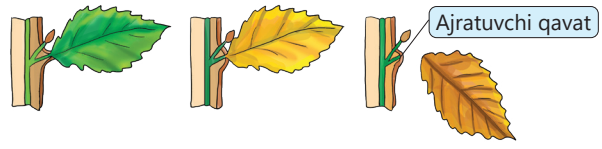
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi topshiriqni bering. Darslikdan odamning nafas olish organlari haqidagi ma’lumotlarni o‘qing va quyidagi topshiriqlarni bajaring.

Har bir guruh stoliga odamning ayirish funksiyasini amalga oshiruvchi organlari: buyraklar, o‘pkalar, teri tasvirlangan fotosuratni joylashtiring.

Guruhlarga ayirish organlari orqali tashqariga ajratiladigan moddalar (ammiak, mochevina, siydik kislotasi, suv, karbonat angidrid) yozilgan yorliqchalarni tarqating. Har bir guruh organlar yoniga ular yordamida tashqi muhitga ajraladigan qoldiq moddalar yozilgan yorliqchalarni joylashtiradi. Har bir guruh boshqa guruhlar ishini baholaydi.

1- va 2-guruhlarga quyidagi chizmani tahlil qilishni topshiring. Mazkur jarayonning o‘simlik va tabiat uchun ahamiyatini izohlang.	

3- va 4-guruhlarga quyidagi chizmani tahlil qilishni topshiring. Mazkur jarayonning o‘simlik va tabiat uchun ahamiyatini izohlang.	

O‘quvchilarga nafas olish organlari funksiyalarini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi jadvalni to‘ldirishni topshiring.

O‘simliklar	
Tashqi muhitdan qabul qiladi	Tashqi muhitga ajratadi

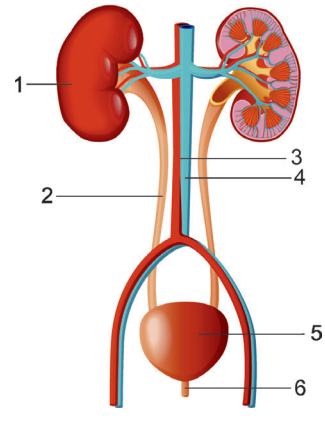
Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob, kuzatish

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi topshiriqni bering.

Guruhlarga odamning ayirish organlari tasvirlangan rasm tarqating.

Har bir guruh raqamlar yoniga tegishli organlar nomini yozadi.



Topshiriq javobi:

1. Buyraklar.
2. Siydik yo‘li.
3. Arteriya.
4. Vena.
5. Siydik pufagi.
6. Siydik chiqarish kanali.

VI bosqich. Uy vazifasi

Ikki xil o‘simlik novdasini ustiga ozroq moy quyilgan suvli shisha idishga joylashtiring. Suvning sathini belgilab qo‘ying. Shisha idishdagi suv sathi bir sutkada qancha pasayishini kuzating. Novdalar bir sutkada qancha suv bug‘latganini aniqlang.

Qaysi novda ko‘proq suv bug‘latdi?

Tadqiqot natijasini jadval shaklida taqdim eting.

28-MAVZU. TIRIK ORGANIZMLARNING TA’SIRLANISHI

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– o‘quvchi ta’sirlanishning mohiyati va ahamiyatini, o‘simlik, hayvon va odamlarning ta’sirlanishidagi o‘xshashlik va farqlarni tushunish; – odamning sezgi organlarini biladi.	mavzuga oid slaydlar, odamning nerv sistemasi modeli, rasmlar.	kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Ta’sirlanish barcha tirik organizmlarga xos xususiyat ekani va u tirik organizmlarning muhit ta’sirlariga javob berish xususiyatiligini tushunadi.	Odamning nerv sistemasi bosh miya, orqa miya hamda ulardan chiqadigan nervlardan iboratligini izohlaydi.	Ta’sirlanishning tirik organizmlar uchun ahamiyatini baholaydi.
B	Odamning nerv sistemasi tuzilishini biladi.	Refleks, tropizm tushunchalarini farqlaydi, misollar keltiradi.	Refleks, tropizm hodisalarini baholaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating.

Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat eting.

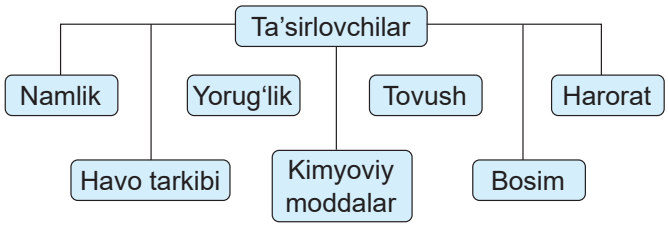
1. Qo‘lingiz bexosdan issiq buyumga tegib ketsa, nima qilasiz?
2. Qorningiz ochiqsa, nima uchun ishtaha bilan ovqatlanishga kirishasiz.
3. Deraza yonida turgan xona o‘simligida qanday o‘zgarish sodir bo‘ladi?
4. Tirik organizmlarning ushbu xususiyati nima deb ataladi?

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarga quyidagi muammoni taklif eting.

1. Atrofingizda qanday ta’sirlovchilar mavjud?
2. Ta’sirlovchilarni qaysi organlaringiz orqali sezasiz?
3. Quyidagi chizmani tahlil qiling.



Har bir guruh o‘z fikrini aytadi.

Taqdimotlar yordamida odamning nerv sistemasi, sezgi organlari haqida ma’lumot bering.

O‘quvchilarga tirik organizmlarning ta’sirlashishini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

O‘qituvchiga yordam.

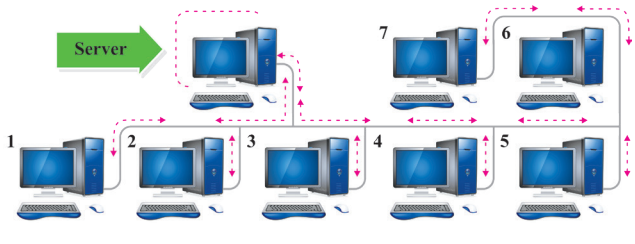
O‘quvchilarga quyidagi rasmni izohlashni taklif eting.



Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarga quyidagi topshiriqni bering. Odam organizmi juda ko‘p qismlardan iborat murakkab mexanizmdir. Uning mukammal ishlashi uchun har bir organ, har bir hujayra aniq va bexato hamda tananing boshqa organlari bilan o‘zaro muvofiq ravishda ishlashi kerak. Bu murakkab jarayon odamning nerv sistemasi tomonidan boshqariladi. Odamning nerv sistemasi ko‘plab kompyuterlar ulangan lokal tarmoqqa o‘xshaydi.

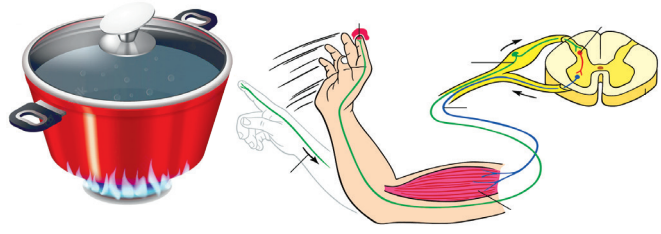


Nerv sistemasi faoliyati va lokal tarmoq faoliyatida qanday umumiylik bor?

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi rasmni tahlil qilishni topshiring.



Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob, kuzatish

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi topshiriqni bering. Agar fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa, “ha”, noto‘g‘ri bo‘lsa “yo‘q” deb javob bering.

Fikrlar	Ha	Yo‘q
Odam va hayvonlarning muhit omillari ta’siriga nisbatan javob reaksiyalari refleks deyiladi.	✓	
Tirik organizmlarning muhit ta’sirlariga javob berish xususiyati ta’sirlanish deb ataladi.	✓	
Harakatlantiruvchi nervlar orqali sezgi organlaridan markaziy nerv sistemasiga elektr impulslari ko‘rinishida axborotlar kelib turadi.		✓
Turli ta’sirlarga javoban o‘simlik organlari o‘sish yo‘nalishini o‘zgartirishi tropizm deyiladi.	✓	

VI bosqich. Uy vazifasi

O‘simliklar hayotida qanday ta’sirlovchilar muhim ahamiyatga ega? Xona o‘simligini deraza oldiga joylashtiring. O‘n kun davomida o‘simlikda fototropizm hodisasini kuzating. O‘simliklarda nastiya hodisasi haqida ma’lumot izlang. Ma’lumotlaringizni guruhda muhokama qiling.

AMALIY MASHG‘ULOT

29-MAVZU. TIRIK ORGANIZM – YAXLIT SISTEMA

Darsning maqsadi: – o‘simlik va odamni yaxlit organizm sifatida tasavvur qilish; – odam va o‘simlik organlarining bir-biriga bog‘liqligini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** plastilin, karton (A3), rangli qog‘ozlar, qaychi, yelim, oq vatman qog‘oz, rangli qalamlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat, amaliy faoliyat, idrok xaritasi.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	O‘simlik organizmi va odam organizmini yaxlit sistema sifatida tushunadi.	Odam va o‘simlik organlarining funksiyalariga misollar keltiradi.	Odam va o‘simlik organlarining funksiyalarini tahlil qila oladi.
B	Odam va o‘simlik organlarining bir-biriga bog‘liq ekanini tushunadi.	Odam va o‘simlik organlarining funksiyalari mohiyatini tushuntiradi.	Odam va o‘simlik organlari funksiyalarini baholay oladi.

C	Odam va o‘simlik organlarini ayta oladi.	Odam va o‘simlik organlarini bir-biriga bog‘lay oladi.	Odam organlarini modellashtira oladi o‘simlik organlari va ularning tuzilishini idrok xaritasiga joylaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating va quyidagi topshiriqlarni bering.

1. O‘simliklarning vegetativ organlarini ayting.
2. O‘simliklarning generativ organlarini ayting.
3. Odam organizmidagi organlar sistemalarini ayting.

Har bir guruh boshqa guruhlarning javobini tinglaydi.

O‘qituvchi uchun izoh. O‘simliklarda yerusti, ya’ni novda sistemasi, yerosti, ya’ni ildiz sistemasi mavjud.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlar uchun topshiriqlar:

1. 1-jadval asosida o‘simliklardagi vegetativ organlar tuzilishi va vazifasini ayting.

Vegetativ organlar	Xususiyatlari
Ildiz	
Poya	
Barg	

2. 2-jadval asosida o‘simliklardagi generativ organlar tuzilishi va vazifasini ayting

Generativ organlar	Xususiyatlari
Gul	
Meva	
Urug‘	

3. O‘simliklardagi vegetativ va generativ organlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganing.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

1. Plastilindan odam ichki organlarining modelini yasang.

2. Kartonga odam siluetini chizing.

3. Plastilindan yasalgan organlarni kartonga tartib bilan joylashtiring.

4. Rangli qog‘ozlardan yorliqchalar qirqib oling va ularga organlar nomini yozing, so‘ng yelim yordamida kartonga yopishtiring.

5. Model asosida odam organlari funksiyalari va organlarning bir-biri bilan bog‘liq holda ishlashi haqida guruhlarga bo‘linib muhokama o‘tkazing.



Formativ baholash. Kuzatish
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarga quyidagi topshiriqlarni bering. **1-guruh.** Oq vatman qog‘ozning markaziga **“Gul”** asosiy g‘oyani joylashtiring. Markaziy g‘oyadan ko‘rsatkichlar yordamida yordamchi g‘oyalarni chiqaring va idrok xaritasi tayyorlang. **2-guruh.** “Meva” **3-guruh.** “Urug‘”
Formativ baholash. Idrok xaritasi
V bosqich. Refleksiya
O‘quvchilarga quyidagi savollarni bering. 1. Odam organlarining funksiyalari bir-biri bilan qanday bog‘langan? 2. “Tirik organizmlar – ochiq sistema” degan fikrni misollar yordamida asoslang.
VI bosqich. Uy vazifasi
1. O‘simliklarda novda sistemasi qanday vazifani bajaradi? 2. Novda sistemasi va ildiz sistemasi o‘rtasida qanday bog‘lanish bor? 3. Qaysi organlar sistemasi odam ichki organlarini bir-biri bilan bog‘laydi? 4. Qaysi organlar sistemasi odam ichki organlarining funksiyasini boshqaradi?

5-BOB. EKOLOGIYA VA BARQAROR RIVOJLANISH

30-MAVZU. IQLIM

Darsning maqsadi: – yer yuzida iqlim mintaqalari qanday vujudga kelishini o‘rganish; – iqlim mintaqalarining bir-biridan farqlanishini o‘rganish; – biror joyning iqlim xususiyatlarini tahlil qilishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, mashq daftari, tarqatmalar, o‘qituvchining taqdimotlari, iqlim xaritasi, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, savol-javob, iqlim xaritalari bilan ishlash, jadvallarda ishlash va tahlil qilish.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Ekvatordan qutblarga tomon havo sovib borishini, ob-havoning yil davomida o‘zgarishi tufayli Yer yuzida iqlim mintaqalari vujudga kelishini biladi.	Yerning turli kengliklarida yil bo‘yi yoki fasllar bo‘yicha ob-havoning o‘zgarishidan Yer yuzida iqlim mintaqalari vujudga kelishini tushuntiradi.	Yerning turli kengliklarida yil bo‘yi yoki fasllar bo‘yicha ob-havoning o‘zgarishidan Yer yuzida iqlim mintaqalari vujudga kelishini tahlil qiladi.
B	Ekvatordan qutblarga tomon havo sovib borishini, ob-havoning yil davomida o‘zgarishi tufayli Yer yuzida iqlim mintaqalari vujudga kelishi haqida biladi.	Iqlim mintaqalari turlarini bir-biridan farqining, ularning xususiyatlarini tushuntiradi.	Asosiy iqlim va oraliq iqlim mintaqalarining bir-biridan farqlanishini tushuntiradi va tahlil qiladi.
C	Ob-havoning yil davomida o‘zgarishining insonlarga, atrof-muhitga va iqtisodiyotga ta’sirini tushunadi.	Iqlim xaritasidan Yer yuzidagi iqlim mintaqalarining ekvatordan qutblarga tomon (ko‘rsatib) o‘zgarib borishini tahlil qila oladi.	O‘z hududidagi va boshqa hududdagi iqlimlarni solishtiradi va ma’lumotlarga tayanib tahlil qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.
1. Nima uchun ob-havo tez, iqlim esa nisbatan sekin o‘zgaradi?
2. Nima uchun ekvatordan qutblarga tomon havo sovib boradi?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.
1. Ob-havoning o‘zgarishiga sabab nima?
2. Ob-havo iqlimdan qanday farq qiladi?

O‘qituvchi izohi. Iqlim deganda harorat va yog‘ingarchilik kabi mintaqadagi uzoq muddatli, tipik atmosfera sharoitlari tushuniladi. “Yoz davomida Qizilqumda odatda issiq bo‘ladi” – iqlimning tavsifi hisoblanadi.

Ob-havo ham bir xil sharoitlarni anglatadi, ammo vaqt jihatdan qisqaroq. Masalan, “Kecha harorat 23 ºC ni tashkil etdi”. Bu iqlim emas, ob-havo ma’lumoti hisoblanadi.

Ob-havo tez o‘zgarishining asosiy sababi havo haroratining o‘zgarishidir. **Iqlim** bu – alohida daqiqalarda olingan ob-havo sharoitlari to‘plami. Ob-havo ko‘chada qanday kiyinish, soyabon olish kerakmi yoki yo‘qligini bilish uchungina emas, balki transport, qishloq xo‘jaligi ishlari va sanoatning ayrim turlarini ishlab chiqarishda ham katta ahamiyatga ega.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Ekvatordan qutblarga tomon harakatlanganimizda, Yer yuzasida harorat pasayadi. Bu ajablanarli holat emas – biz Arktikaning tropik o‘rmonlardan ko‘ra sovuqroq ekanini bilamiz!

Nima uchun shunday?

Javob: ekvatorda qutblarga qaraganda quyosh energiyasi ko‘proq qabul qilinadi. Quyosh nuri Yerga to‘g‘ridan to‘g‘ri ekvator yaqinida tushadi, lekin qutblarga burchak ostida tushadi, shuning uchun xuddi shunday miqdordagi energiya qutb mintaqalarida ko‘proq hududga tarqaladi, bu holat quyidagi rasmda tasvirlangan.

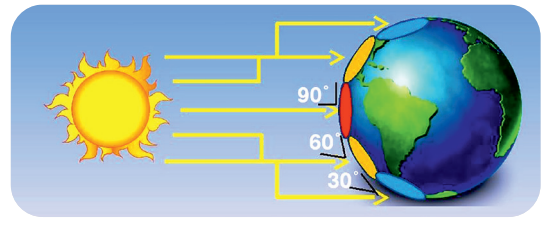
Yerning iqlim mintaqalari

Mintaqalar nomi	Havo massalari		Iqlim xususiyatlari
	yozda	qishda	
Arktika	Arktika	Arktika	Qutb kuni va tuni; sovuq, quruq
Subarktika	Mo‘tadil	Arktika	Ko‘p yillik muzloq yerlar, nam ko‘p
Mo‘tadil	Mo‘tadil	Mo‘tadil	Fasllar aniq ifodalanadi
Subtropik	Tropik	Mo‘tadil	O‘rta dengiz iqlim tipi, inson yashashi va faoliyati uchun juda qulay
Tropik	Tropik	Tropik	Yozi issiq; yog‘in kam; cho‘l
Subekvatorial	Ekvatorial	Tropik	Ikki mavsum – yaqqol ifodalangan nam va quruq
Ekvatorial	Ekvatorial	Ekvatorial	Yil bo‘yi issiq va nam

Ushbu jadval orqali o‘quvchilar iqlim mintaqalarining iqlim xususiyatlarini tahlil qiladilar.
Dengiz iqlimining kontinental iqlimdan farqi nimada?

Dengiz iqlimi kontinental iqlimga mutlaqo ziddir. Dengiz iqlimi – dengizga yaqin hududlarning iqlimi. U yuqori namlik va yengil harorat o‘zgarishi bilan ajralib turadi. Kontinental iqlim – yuqori harorat o‘zgarishi, past namlik bilan farqlanadi.

Farq yana yillik maksimal va minimal harorat oylarida ham kuzatiladi: dengiz iqlimi – avgust va fevral, kontinental iqlim – iyul va yanvar.



Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

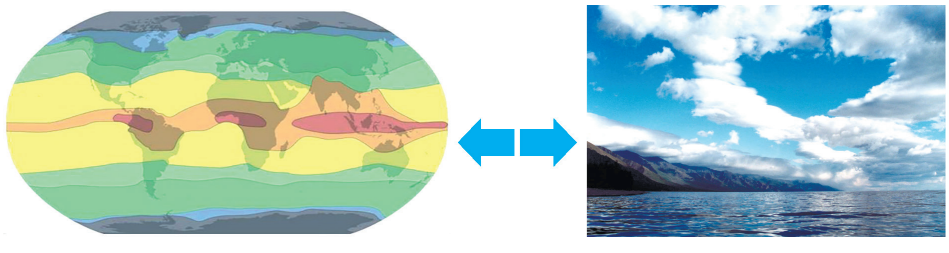
Ob-havoning o‘zgarishiga sabab nima? Nega turli joylarda turli xil iqlim mavjud?

O‘qituvchi izohi. Olimlarning ma’lum qilishicha, Yer yuzida yashovchi insonlar tufayli sodir bo‘lgan iqlim o‘zgarishlari ming yillar davomida ro‘y bergan tabiat hodisalarini ortda qoldiradi. Jumladan, so‘nggi 7000 yilda global harorat har yuz yilda o‘rtacha 0,01 darajaga kamaygan. Biroq so‘nggi 45 yil ichida harorat o‘rtacha 1,7 darajaga ko‘tarilgan, bunga esa issiqxona gazlari chiqindilari sabab bo‘lgan. Ta’kidlanishicha, “insonning iqlimga ta’siri shunchaki o‘zgarishdan ko‘ra ko‘proq meteorit zarbasiga” o‘xshar ekan.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilardan iqlim tiplarining bir-biridan farqini va iqlim mintaqalarining o‘ziga xos xususiyatlarini so‘rang.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Nima sababdan ekvatordan qutblarga tomon issiqlik kamayib boradi?
2. Nima uchun yilning turli fasllarida quyosh nurlari yer yuzasiga har xil burchak ostida tushadi?

31-MAVZU. IQLIMGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

Darsning maqsadi: – iqlimga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganish; – iqlimiy o‘zgarishlarni o‘rganish; – kelajakda bo‘ladigan iqlimiy o‘zgarishlarni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, mavzuga doir rasmlar, o‘quvchilar taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, iqlim diagrammalarini tahlil qilish.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Iqlimning hosil bo‘lishiga ta’sir etuvchi omillarni tushunadi.	Iqlimning hosil bo‘lishiga ta’sir etuvchi omillarga misollar keltiradi.	Iqlimning hosil bo‘lishiga ta’sir etuvchi omillarni misollarda tushuntiradi va tahlil qiladi.

B	Davrlar davomida iqlimning o‘zgarish holatlarini biladi.	Davrlar davomida iqlimning o‘zgarish holatlarini hozirgi iqlim bilan farqlaydi.	Davrlar davomida iqlimning o‘zgarish holatlarini hozirgi iqlim bilan taqqoslaydi va kelajakda bo‘ladigan iqlimiy o‘zgarishlar haqida fikr bildiradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.

1. Iqlimga ta’sir etuvchi omillarni bilasizmi? Iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlarini ayting.
2. Kelajakda iqlim o‘zgarishi natijasida Yer yuzida qanday holatlarni kuzatishimiz mumkin?

O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Kichik guruhlarda muhokama qiling.

Iqlim hosil bo‘lishida Quyosh energiyasining ahamiyati qanday? Iqlimning shakllanishiga qanday omillar ta’sir qiladi?

O‘qituvchi izohi. Tabiatda sodir bo‘layotgan jarayonlarning deyarli barchasini harakatga keltiruvchi qudratli kuch – Quyosh energiyasi. Yer yuzasiga keladigan issiqlikning 99,8% i Quyosh energiyasiga tegishli. Bu 200 mlrd t toshko‘mirni yoqishdagi issiqlikka teng. Shunday ekan, Quyosh nurining tushish burchagi (geografik kenglik) iqlim hosil bo‘lishida katta ahamiyatga ega.

Havo massalari pastga qarab harakatlanadi, shuning uchun yuqori bosimli, yog‘ingarchilik kam va unchalik baland bo‘lmagan iqlimni hosil qiladi.

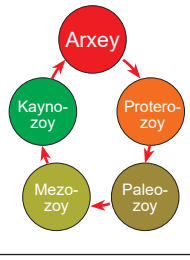
Har qanday hudud iqlimining shakllanishiga quyidagi omillar ta’sir qiladi:

• geografik joylashuv; • quyosh radiatsiyasi; • havo massalarining aylanishi; • hudud yer yuzasining tuzilishi; • dengiz va okeanlarning yaqin va uzoqligi; • dengiz oqimlarining ta’siri; • joyning dengiz sathidan balandligi; • tog‘ tizmalari va ularning yo‘nalishi;• antropogen ta’sir.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

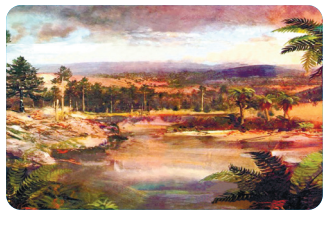
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Iqlimning qaysi erada qanday holatda bo‘lgani haqida fikr bildiring.



Kaynozoy erasida iqlim iliq, mo‘tadil bo‘lgan.

Mezozoy erasida iqlim quruq bo‘lgan.





Guruhlarda muhokama qiling. Muammoli savol. Iqlim yaratuvchi omillarning barchasi ham mamlakatimiz hududida muayyan joyning (mintaqaning) o‘ziga xos iqlim sharoitini shakllantira oladimi?

Mamlakatimiz iqlimini shakllantirishda qaysi iqlim yaratuvchi omillar yetakchi rol o‘ynaydi?

O‘quvchilarga iqlim o‘zgarishini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)

Muammoli savol. Kelajakda iqlim o‘zgarishiga nimalar sabab bo‘lishi mumkin?

O‘quvchilar fikri tinglanadi.



O‘qituvchi izohi. Iqlim o‘zgarishi dunyoning ko‘plab mintaqalarida bahorni oldinga surmoqda. Shuning uchun qushlar o‘zlarining ko‘chib yurish safarlarini bir necha hafta oldin amalga oshiradilar, chunki ular yashash va reproduktiv davrlarini boshlash uchun harorat mos ekanini tushunishadi.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi rasm orqali iqlimga ta’sir etuvchi omillarni izohlang.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Joyning relyefi iqlimga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
2. Hozirgi iqlim kelajakda yanada kuchli o‘zgarishga uchrashi mumkinmi? Fikringizni asoslang.

32-MAVZU. IQLIM O‘ZGARISHINING YER TABIATIGA TA’SIRI

Darsning maqsadi: – iqlim o‘zgarishini vujudga keltiruvchi sabablarni o‘rganish; – iqlim o‘zgarishining ekotizimlarga, inson xo‘jalik faoliyati va salomatligiga ta’sirini bilish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, savol-javob.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Iqlim o‘zgarishi natijasida vujudga kelayotgan muammolarni biladi.	Iqlim o‘zgarishiga qanday omillar ta’sir ko‘rsatishini va ular natijasida vujudga kelgan global muammolarni tushuntiradi.	Iqlim o‘zgarishiga qanday omillar ta’sir ko‘rsatishini va ular natijasida vujudga kelgan global muammolarni tushuntiradi va tahlil qiladi.
B	Iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlarni biladi.	Iqlim o‘zgarishining ekotizimlarga, inson xo‘jalik faoliyati va salomatligiga salbiy ta’siri haqida aytadi.	Iqlim o‘zgarishining ekotizimlarga, inson xo‘jalik faoliyati va salomatligiga salbiy ta’siri haqida aytadi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.

1. Nima uchun iqlim o‘zgarishi global muammo hisoblanadi?

2. Iqlim o‘zgarishini vujudga keltiruvchi qanday omillarni bilasiz?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.
1. Iqlim o‘zgarishining inson xo‘jalik faoliyatiga ta’sirini qanday baholaysiz?
2. Nima uchun iqlim o‘zgarishi global muammo hisoblanadi?

O‘qituvchi izohi. So‘nggi yillarda Yer yuzida iqlim o‘zgarib bormoqda. Buning sababi shundaki, ovqat pishirish uchun gaz, avtomobillar uchun benzin, elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun ko‘mir yoqiladi. Yoqilg‘i yonganda karbonat angidrid gazi ajralib chiqadi. Atmosferadagi ortiqcha karbonat angidrid gazi issiqlikni keltirib chiqaradi. Iqlim o‘zgarib, dunyoning ba’zi qismlarida yillik yog‘ingarchilikning uzoq muddatga kamayishi kutilmoqda, boshqa mintaqalardagi bunday o‘zgarishlar ba’zi o‘simliklarning vegetatsiya davriga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ba’zi hududlarda yillik yog‘ingarchilik miqdori uzoqroq vaqt oralig‘ida, ancha kuchliroq va qisqa yomg‘ir shaklida yog‘ishi mumkin, bu esa qurg‘oqchilik va toshqinlarning kuchayishiga olib keladi.

Quyidagi rasmda iqlim o‘zgarishining ba’zi ta’sirlari ko‘rsatilgan.

Rasmlarni izohlang.



Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Iqlim o‘zgarishining ekotizimlarga ta’sirini tushuntiring.



Iqlim o‘zgarishi ekotizimlarga ta’sir qiladi, biologik xilmaxillikning o‘zgarishiga sabab bo‘ladi, ba’zi o‘simlik va hayvon turlarining yo‘q bo‘lib ketishiga olib keladi, ekotizimlarning chegaralari o‘zgaradi.

Muammoli savol. Iqlim o‘zgarishining inson salomatligiga ta’siri qanday?

O‘qituvchi izohi. Iqlim o‘zgarishi inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, suvning o‘ta kamayishi insonlarda ich ketishi, vabo, qon bosimining ko‘tarilishi va boshqa kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Inson tomonidan iqlim o‘zgarishiga sabab bo‘lish quyidagilarga olib kelishi mumkin:

• tropik va subtropiklarda qishloq xo‘jaligiga salbiy ta’sir;

• ekinlarni sug‘orish va ichimlik suv yomg‘ir suviga bog‘liq hududlarda suv miqdori va sifatining yanada pasayishi;

• tropik va subtropik mintaqalarda bezgak, virusli infeksiya va boshqa kasalliklarning tarqalishi;

• ekologik tizimlar va ularning biologik xilmaxilligi buzilishi.



Agar iqlim isishiga qarshi kurashda global o‘zgarishlar bo‘lmasa, kelgusi 50 yilda milliardlab odamlar “iqlim migrantlari”ga aylanishi mumkin.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Iqlim o‘zgarishini inson xo‘jalik faoliyatiga ta’sirini baholang.






Qo‘shimcha topshiriq. Siz o‘zingizni yozning issig‘idan qanday himoya qilasiz?



Formativ baholash. Kuzatish, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilar iqlim o‘zgarishi natijasida kelib chiqayotgan bir qancha muammolar haqida gapirib berishadi.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Yashash hududingizda iqlim o‘zgarishi inson salomatligiga qanday ta’sir ko‘rsatishi mumkin?
2. Siz iqlim o‘zgarishining oldini olish uchun qanday taklif bera olasiz?

33-MAVZU. EKOSISTEMALARDAGI O‘ZARO MUNOSABATLAR

Darsning maqsadi: – ekosistema uning tarkibiy qismlari, produtsent, konsument, redutsentlarning farqini o‘rganish; – har xil turga mansub populyat-siyalar o‘rtasida o‘zaro munosa-batlarni bilish.	**Ta’lim resurslari:** mavzuga oid slaydlar, odamning ayirish sistemasi modeli, rasmlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Ekosistema, uning abiotik va biotik tarkibiy qismlarini farqlaydi.	Ekosistema, uning abiotik va biotik tarkibiy qismlarini izohlaydi, misollar keltiradi.	Ekosistema ikkita tarkibiy qismi – muhit omillari (ekotop) va har xil populyat-siyalar (biotsenoz)ning o‘zaro bog‘liqligini baholaydi.

B	Ekosistemada bajaradigan vazifalariga ko‘ra tirik organizmlar populyatsiyalari uch guruhini: produtsent, konsument, redutsentlarni farqlaydi.	Produtsent, konsument, redutsentlarga misollar keltiradi.	Ekosistemada produtsent, konsument, redutsentlarning ahamiyatini baholaydi.
C	Produtsent, konsument, redutsentlar o‘rtasidagi bog‘lanishlar hisobiga moddalar tashqi muhitdan tirik organizmlarga, ulardan esa yana anorganik tabiatga qaytishini tushunadi.	Produtsent, konsument, redutsentlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarga misollar keltiradi.	Produtsent, konsument, redutsentlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni baholaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating va savollar bilan murojaat eting.

Tirik organizmlar va tashqi muhit omillari o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlar qanday amalga oshadi? Tirik organizmlar va tashqi muhit omillariga misollar keltiring.

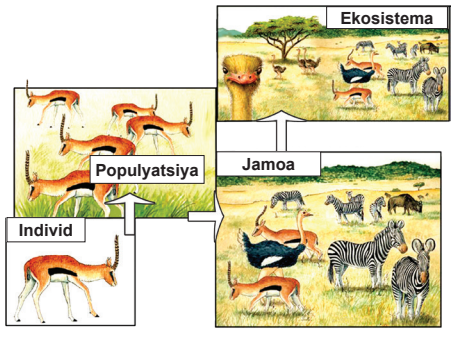
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarga quyidagi muammoli topshiriqni bering.

1. Mavzu asosida ekosistemaning tarkibiy qismlari – ekotop va biotsenozga ta’rif bering.
2. Rasmdagi individ, populyatsiya, jamoa, ekosistema tushunchalarini tahlil qiling.
3. Ekosistemaga nom bering. Ekosistemaning ekotop va biotsenoz qismlari ro‘yxatini tuzing.





O‘qituvchi izohi. Har bir populyatsiya ekosistemada o‘z vazifasiga ega. Bajaradigan vazifalariga ko‘ra, tirik organizmlar populyatsiyalari uch guruhga birlashtiriladi.

Produtsentlar	Konsumentlar	Redutsentlar
Organik moddani anorganik moddalardan hosil qiluvchilar	Organik moddani iste’mol qiluvchilar	Organik moddani anorganik moddalarga parchalovchilar
Yashil o‘simliklar, suvo‘tlar	Barcha hayvonlar	Ayrim bakteriya va zamburug‘lar

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

1. Guruhlarga quyidagi jadvalni to‘ldirishni topshiring.

Ekosistema	
Abiotik qism	Biotik qism

Produtsentlar	Konsumentlar	Redutsentlar

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi rasmni tahlil qilishni topshiring.

Populyatsiyalar o‘rtasidagi munosabatlarni tahlil qiling. Mazkur munosabatlarning ahamiyatini baholang.





Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob, kuzatish

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi topshiriqni bering. Quyida berilgan fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa, “ha”, noto‘g‘ri bo‘lsa, “yo‘q” deb javob bering.

Fikrlar	Ha	Yo‘q
Barcha xususiyatlari bilan bir-biriga o‘xshash organizmlar yig‘indisi populyatsiya deyiladi.	✓	
Ekosistemadagi barcha tirik organizmlar populyatsiyalari jamoa deyiladi.	✓	
Produtsentlar – organik moddani anorganik moddalardan hosil qiluvchilar	✓	
Konsumentlar – organik moddani anorganik moddalarga parchalovchilar		✓
Redutsentlar – organik moddani iste’mol qiluvchilar		✓

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Tulkilar quyonlar bilan oziqlanadi. Tulkilardan qanday quyonlar qochib qutulib qoladi? Qanday quyonlar tulkilarga yem bo‘ladi?

2. Tuyoqli hayvonlar o‘simlik bargi, mevalarini iste’mol qiladi. Bu munosabatning tuyoqli hayvon va o‘simlik populyatsiyasiga qanday foydali jihatlari bor?

3. Bu munosabatlarga insonning aralashuvi qanday oqibatlarga olib keladi?

34-MAVZU. EKOSISTEMALARDA ENERGIYA OQIMI

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– ekosistema tushunchasini, uning tarkibiy qismlarini, produtsent, konsument, redutsentlarni farqlaydi; – har xil turga mansub populyatsiyalar o‘rtasida o‘zaro munosabatlarning ahamiyatini tushunadi.	mavzuga oid slaydlar, odamning ayirish sistemasi modeli, rasmlar.	kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Ekosistemadagi tirik organizmlarni oziqlanish usuliga ko‘ra ikki guruhga ajratadi.	Ekosistemadagi tirik organizmlarni oziqlanish usuliga ko‘ra: avtotrof va geterotroflarga ajratadi, misollar keltiradi.	Avtotrof va geterotroflarning ekosistemadagi ahamiyatini baholaydi.
B	Avtotrof va geterotrof organizmlar uchun energiya manbalarini farqlaydi.	Avtotrof va geterotrof organizmlar uchun energiya manbalariga misollar keltiradi.	Ekosistemada produtsent, konsument, redutsentlarning oziq orqali bog‘lanishini baholaydi.
C	Oziq zanjiri, trofik daraja, ekologik piramida tushunchalarini farqlaydi, tushunadi.	Oziq zanjirida modda va energiya bir bo‘g‘indan ikkinchisiga o‘tganda 10 barobar kamayishini tushunadi.	Mustaqil ravishda oziq zanjiri tuzadi. Oziq zanjirida modda va energiya bir bo‘g‘indan ikkinchisiga o‘tganda 10 barobar kamayishini baholaydi.

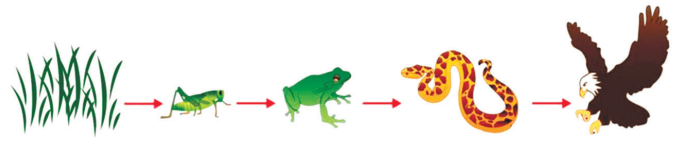
DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating.

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering:

1. Rasmda tasvirlangan hodisani guruhda muhokama qiling.



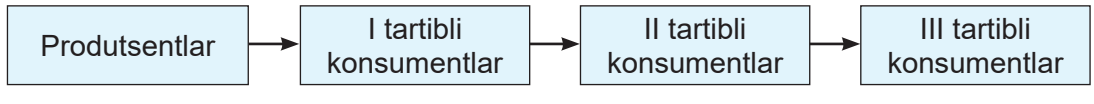
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarga quyidagi muammoli topshiriqni bering.

Darslikdan foydalanib quyidagi jadvalni to‘ldirishni ayting.

Avtotrof organizmlar	Geterotrof organizmlar

1. Quyidagi chizmani tahlil qiling.



2. Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering. Berilgan rasmdan produtsent, birinchi tartibli konsument, ikkinchi tartibli konsument, uchinchi tartibli konsumentni aniqlang.

3. Guruhlar bilan quyidagi ma’lumotni muhokama qiling.

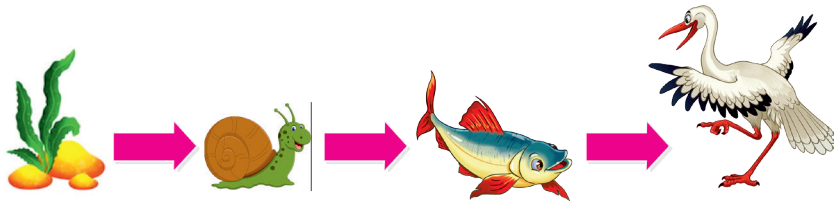
O‘qituvchi izohi. Tirik organizmlarda sodir bo‘ladigan hayotiy jarayonlar uchun energiya zarur. Oziq tirik organizmlar uchun energiya manbaidir. Hujayralarda oziq moddalar parchalanishi natijasida energiya hosil bo‘ladi. Bu energiya organizmlarning harakatlanishi, o‘sishi va rivojlanishi uchun sarflanadi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (C)

1. Rasmga diqqat bilan qarang. Tirik organizmlarning ketma-ketligini qanday izohlaysiz? “Avtotrof”, “geterotrof”, “produtsent”, “konsument”, “redutsent” tushunchalari mazmunini yodga oling.

Ushbu tushunchalar oziq zanjiridagi qaysi organizmlarga mos keladi? Oziq zanjirida nechta trofik daraja bor?



2. Guruhlarga quyidagi jadvalni to‘ldirishni ayting.

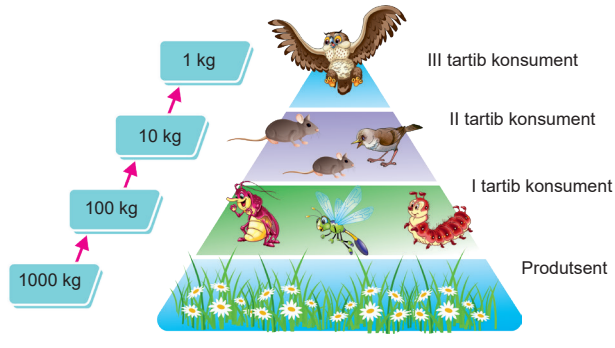
1-trofik daraja	2-trofik daraja	3-trofik daraja	4-trofik daraja	5-trofik daraja

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

1. Quyidagi ma’lumotni tahlil qiling.

Oziq zanjirining bir bo‘g‘inidan ikkinchi bo‘g‘iniga modda va energiyaning faqat 10% i o‘tadi, qolgan 90% i tirik organizmlarining hayotiy jarayonlarini ta’minlashga sarflanadi. Demak, oziq zanjirida modda va energiya bir bo‘g‘indan ikkinchisiga o‘tganda 10 marta kamayadi. Oziq zanjiridagi trofik darajalarni ustma-ust joylashtirsak, ekologik piramida hosil bo‘ladi.



2. Guruhlarga ekologik piramidada modda miqdorining kamayib borishini hisoblashni topshiring.

Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob, kuzatish

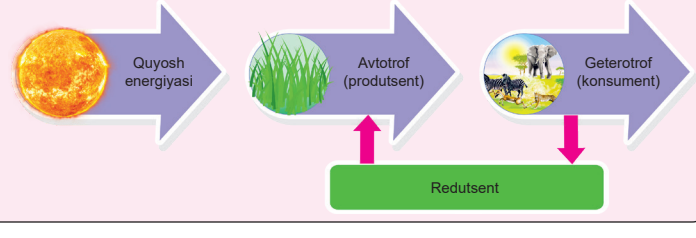
V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilarga quyidagi topshiriqni bering. Agar fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa, “ha”, noto‘g‘ri bo‘lsa, “yo‘q” deb javob bering.

Fikrlar	Ha	Yo‘q
Avtotroflar, ya’ni produtsentlar fotosintez jarayonida Quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantiradi.	✓	
O‘simliklar bilan oziqlanuvchi o‘txo‘r hayvonlar birinchi tartib konsumentlar deyiladi.	✓	
O‘txo‘rlar uchinchi tartib konsumentlar uchun oziq bo‘ladi.	✓	✓
Oziq zanjiridagi har bir bo‘g‘in trofik daraja deb ataladi.	✓	
Oziq zanjirida modda va energiya bir bo‘g‘indan ikkinchisiga o‘tganda 10 barobar kamayadi.	✓	

VI bosqich. Uy vazifasi

Produtsentlar va redutsentlar o‘rtasidagi qarama-qarshi yo‘nalgan ko‘rsatkich nimani anglatishini tushuntiring. Energiya uzatilishini yopiq halqa tarzida tasvirlang.



LOYIHA ISHI

35-MAVZU. TOZA ICHIMLIK SUVNI OLISH

Darsning maqsadi: – toza ichimlik suvni asrash, uni tejash, undan unumli foydalanish madaniyatini shakllantirish.		**Ta'lim resurslari:** darslik, rasmlar, baklashka (1,5 l), qaychi, paxta, doka, ko'mir, qum.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o'quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o'quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba'zi o'quvchilar…**
A	Ichimlik suvni tejash muhim ekanini tushunadi.	Toza ichimlik suvdan qanday qilib unumli foydalanish mumkinligini biladi.	Amaliyotda toza ichimlik suvni olishni biladi.
B	Tozalanmagan suvni iste'-mol qilish zararli ekanini biladi.	Ifloslangan suvning nafaqat insonlarga, balki hayvonot olamiga ham zarari haqida biladi.	Tozalanmagan suvni iste'mol qilish natijasida qanday kasalliklar kelib chiqishini biladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag'batlantirish (motivatsiya)

O'quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.

1. Tozalanmagan suv iste'mol qilsangiz, bu qanday salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin?

O'quvchilar fikrlari tinglanadi.



Formativ baholash. Og'zaki rag'batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling. Suvning ifloslanishiga nimalar ta'sir ko'rsatadi?

2. Kundalik hayotda ifloslangan suvni iste'molga yaroqli holatga keltirish usullarini ayting.

O'quvchilar fikrlari tinglanadi.



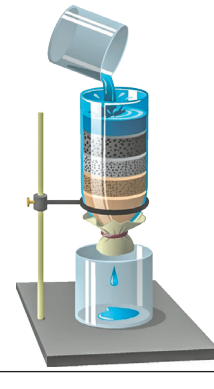
O'qituvchining izohi. Maishiy chiqindi suvlar, yuvish, oziq-ovqat, oqova suvlar, bo'yoqlarni yuvish oqova suvlari, emulsiya yog'li oqova suvlar, kanalizatsiya oqova suvlari, tamaki oqova suvlari va hokazo.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko'nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

O'quvchilar guruhlarda ifloslangan suvni iste'molga yaroqli holatga keltirish uchun uni filtrlash tajribasini darslikda keltirilgan ketma-ketlikda bajarishadi va natijalarni muhokama qilishadi.

Amaliy mashg'ulot yakunida o'quvchilar 1,5 l lik bankaga toza suv tushishini, paxta va doka filtr vazifasini bajarib, suvdagi chiqindilarni o'zida ushlab qolishini bilishadi.



O'qituvchi. Suvning ifloslanishi hayvonot dunyosi va jonzotlariga salbiy ta'siri, baliq va qisqichbaqasimonlar kabi ifloslangan suvda yashovchi tirik mavjudotlar bilan oziqlanish orqali biz ular iste'mol qilgan toksinlarni yutishimiz va to'plashimiz, bu uzoq muddatli salbiy oqibatlarga olib kelishi, masalan, allergiya, hatto saraton kabi kasalliklar paydo bo'lishiga sabab bo'lishi haqida ma'lumot beradi.

O‘quvchilarga suvning ifloslanishini o‘rgatish orqali ularda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

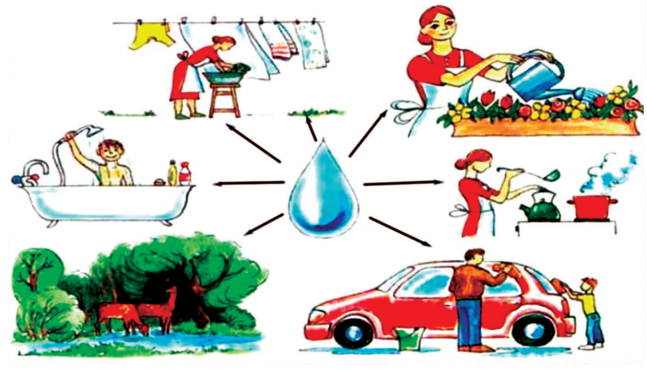
Tozalanmagan suv iste’mol qilish qanday kassaliklarni keltirib chiqaradi?

Tozalanmagan suv iste’mol qilish salbiy oqibatlarga olib keladi. Ya’ni oshqozon-ichak kasalliklari, tanada tuzlarning to‘planishi, bo‘g‘imlar, siydik pufagining kasalliklariga, o‘t va buyraklardagi toshlarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Rasmlarni izohlang.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Oila a’zolaringiz suvdan qanday foydalanishlarini kuzating va tahlil qiling.
2. Suvni ifloslaydigan manbalar va tozalash usullari haqida ma’lumot to‘plang.

6-BOB. QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT

36-MAVZU. QUYOSH SISTEMASI

Darsning maqsadi: – koinotni o‘rganish; – Quyosh sistemasi va sayyoralar haqida bilish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, savol-javob, guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Koinotni o‘rgangan olimlarni biladi.	Koinotni o‘rganishga hissa qo‘shgan olimlarni nomlarini biladi.	Koinotni o‘rganishga hissa qo‘shgan olimlarning bajargan ishlarini tushuntiradi.
B	Quyosh sistemasi haqida bilimga ega bo‘ladi.	Yerdan Quyoshgacha bo‘lgan masofa va Yerning Quyosh atrofida aylanish tezligini aytadi.	Yerdan Quyoshgacha bo‘lgan masofa va Yerning Quyosh atrofida aylanishini izohlaydi.
C	Quyosh sistemasi tarkibiga nimalar kirishini biladi.	Sayyoralarni katta-kichikligi, xususiyatlari va tabiatiga ko‘ra farqlaydi.	Sayyoralar ikki guruhga ajralishini biladi, ularni bir-biridan tabiatiga ko‘ra farqlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
1. Koinotni o‘rganish bizga nima uchun zarur?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling. Muammoli savol.
Miloddan avvalgi asrlarda osmon jismlarini o‘rgangan qaysi olimlarni bilasiz?
Yerning sharsimon ekani haqida qaysi olim fikr bildirgan?

Abu Rayhon Beruniy



Nikolay Kopernik



Jordano Bruno



O‘qituvchining izohi. Insonlar qadimda yulduzlarga qarab osmon jismlarini o‘rganishga, koinot sirlarini bilishga qiziqishgan.

Dastlab Yerning shakli, uning o‘lchamlari, joylashuvi, harakati kabilar o‘rganilgan bo‘lsa, keyinchalik, o‘rta asrlarga kelib boshqa osmon jismlari (sayyoralar, yulduzlar) ham o‘rganila boshlandi.



O‘rtaosiyolik olimlardan Abu Rayhon Beruniy, Muhammad al-Xorazmiy, Al-Farg‘oniy, Mirzo Ulug‘bek, yevropalik olimlardan Nikolay Kopernik, Jordano Bruno, Galileo Galiley, Iogan Keplerlar osmon jismlarini o‘rgangani haqida ma’lumotlar beriladi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Yerdan Oygacha bo‘lgan masofa qancha?

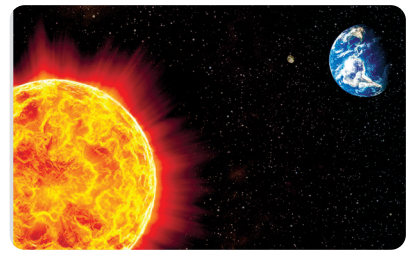
O‘qituvchining izohi. Yerdan Quyoshgacha bo‘lgan masofa taxminan 150 mln km. Masofani inson sutkasiga 30 km dan yo‘l bosa olsa, Quyoshga 13 000 yildan keyin, soatiga 100 km tezlikda yuradigan poyezd to‘xtovsiz harakatlansa, 160 yildan keyin, soatiga 500 km tezlikda uchadigan samolyot 36 yil davomida yetib borishi mumkin.

Osmon jismlari (yulduzlar, sayyoralar, asteroid, kometalar va hokazolar) haqida ma’lumotlar beriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Nega Quyosh sayyora hisoblanmaydi?



O‘qituvchining izohi. Quyosh va Oy sayyora hisoblanmaydi. Quyosh orbitada bo‘lsa-da, u boshqa yulduz emas, balki Somon yo‘li galaktikasining massa markazi atrofida harakat qiladi. Quyosh yulduz hisoblanadi, u asosan vodorod va geliydan iborat, o‘ta qizigan, o‘zidan yorug‘lik tarqatib turadigan gazsimon shardir.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob
V bosqich. Refleksiya
1.Quyoshga eng yaqin va eng uzoq sayyoralar qaysi? 2. Quyosh sistemasidagi eng issiq sayyora qaysi? 3. Quyosh sistemasidagi eng katta sayyora qaysi?
VI bosqich. Uy vazifasi
1. Asteroid va kometalar Yer sayyorasiga qanday xavf solishi mumkin?

37-MAVZU. YULDUZLAR

Darsning maqsadi: – yulduzlarning turkumlarini o‘rganish; – quyoshning ahamiyatini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Yulduz turlarini biladi.	Yulduzlar nihoyatda qizigan osmon jismi ekanini tushuntiradi.	Yulduz turlarini bir-biridan farqlaydi.
B	Yulduz turkumlarini biladi.	Yulduzlar turkumlarining nomlarini aytadi.	Yulduz turkumlarini bir-biridan farqlaydi.
C	Quyosh o‘zidan yorug‘lik va issiqlik taratuvchi yulduz ekanini biladi.	Quyoshning Yer tabiatiga ta’sirini tushuntiradi.	Quyosh nuridan qanday maqsadlarda foydalanishni izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling. 1. Nega yulduzlar miltillaydi? 2. Yulduzlarni o‘rganish bizga nima uchun zarur? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarda muhokama qiling. **Muammoli savol.** Yulduzlarning sayyoralardan asosiy farqlari nimada? **O‘qituvchi izohi.** Yulduzlar nihoyatda qizib yotgan, Yerdan juda uzoqda joylashgan osmon yoritkichlaridir. Yulduzlar tuzilishi va kimyoviy tarkibiga ko‘ra bir-biridan farq qiladi. Anaksagor (miloddan avvalgi 450-yillarda yashagan) birinchilardan bo‘lib Quyosh yulduz ekanini taxmin qilgan. Yulduzlar bir-biridan ranglariga ko‘ra farqlanishi tushuntiriladi. 
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)
Qanday yulduz turkumlari haqida bilasiz? **O‘qituvchi izohi.** Insonlar qadimdan yulduzlarni guruhlarga ajratishgan va ularga turli xil nom berishgan. Bular *yulduz turkumlari* deb ataladi. Masalan, Katta Ayiq, Kichik Ayiq kabilar.

O‘quvchilarga yulduzlarni o‘rgatish orqali ularda ilmiy-savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.



Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Quyoshning Yer yuzi tabiatiga ta’sirini izohlang.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilardan Quyosh Yerdagi qanday hodisalarga ta’sir ko‘rsatishi haqida so‘rang.

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Qaysi sayyora “Tong yulduzi” deb nomlanadi?
2. Qaysi sayyora “Kechki yulduz” deb nomlanadi?

AMALIY MASHG‘ULOT

38-MAVZU. QUTB YULDUZIGA QARAB MO‘LJAL OLISH

Darsning maqsadi: – Qutb yulduzini topishni o‘rganish; – Qutb yulduziga qarab ufq tomonini aniqlash.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, amaliy topshiriqlarni bajarish.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Qutb yulduzi haqida biladi.	Qutb yulduziga qarab ufq tomonini aniqlay oladi.	Tunda osmonga qarab Qutb yulduzini topadi.
B	Qutb yulduzining ahamiyati haqida biladi.	Qutb yulduzi qaysi yulduz turkumiga mansub ekanini biladi.	Qutb yulduziga doir masala va topshiriqlarni mustaqil bajara oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.
1. Qutb (Oltin qoziq) yulduzi qaysi yulduz turkumiga kiradi?
2. Qutb yulduziga qarab tursangiz, ufqning qaysi tomonini ko‘rasiz?

O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar guruhlarga ajratiladi. **Muammoli savol.**

1. Qutb (Oltin qoziq) yulduzini Yerning qaysi qismidan ko‘rib bo‘lmaydi?
2. Qutb yulduzi ko‘rinmaydigan paytda qanday qilib ufq tomonlarini aniqlash mumkin?

O‘qituvchi izohi. Qutb yulduzini aniqlash muhim hisoblanadi. Chunki kechasi adashib qolgan inson aynan Qutb yulduziga qarab mo‘ljal oladi. Masalan, siz bormoqchi bo‘lgan shahar sizga nisbatan sharqda joylashgan. Siz yo‘lingizdan adashib qoldingiz. Bu holatda Qutb yulduziga qarab mo‘ljal olasiz. Unga yuzingiz bilan qarasangiz, qarab turgan tomoningiz shimol bo‘ladi. Sharq tomonga borish uchun esa o‘ng tomonga yurasiz.



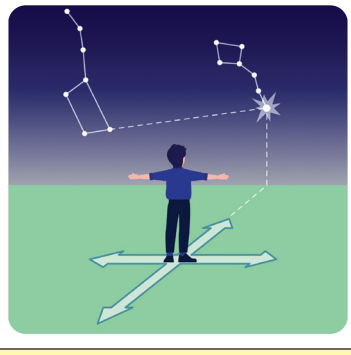
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Qutb yulduziga qarab ufq tomonlarini aniqlash mumkinmi?

Qutb yulduziga qarab nafaqat adashib qolgan vaqtda mo‘ljal olish, balki barcha ufq tomonlarini aniqlash ham mumkin. Ufq tomonlarini aniqlashda siz Qutb yulduziga qarab turgan bo‘lsangiz, qarab turgan tomoningiz shimol, o‘ng tomoningiz sharq, orqa tomon janub va chap tomoningiz g‘arb bo‘ladi.

O‘quvchilarga Qutb yulduziga qarab mo‘ljal olishni o‘rgatish orqali ularda amaliy kompetensiya shakllantiriladi.



Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

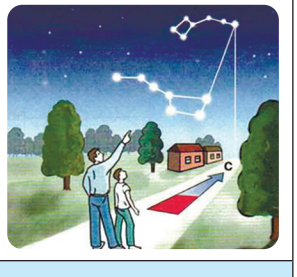
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Muammoli savol. Vagon derazasidan qarab kelayotgan yo‘lovchi Qutb yulduzini dastlab poyezdning old tomonida ko‘rdi, biroz vaqtdan keyin Qutb yulduzi poyezdning o‘ng tomonidagi derazaning ro‘parasida paydo bo‘ldi. Poyezdning qaysi tomonga burilganini aniqlang.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

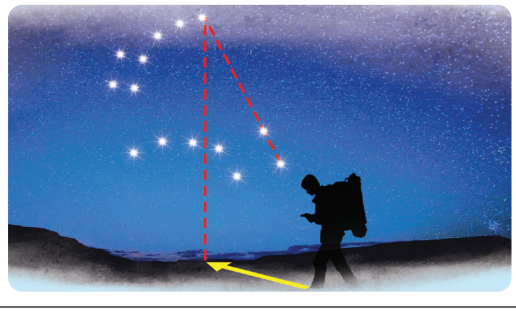
V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilardan Qutb yulduziga qarab mo‘ljal olishni o‘rganish nima uchun zarurligini so‘rang.



VI bosqich. Uy vazifasi

Sayohatchi Qutb yulduzini o‘ng tomonida ko‘rgan bo‘lsa, qaysi tomonga qarab yurgan bo‘ladi?



39-MAVZU. OY – YERNING TABIIY YO‘LDOSHI

Darsning maqsadi: – Oy Yerning tabiiy yo‘ldoshi ekanini o‘rganish; – Oyning kattaligi, fazalarini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Oy haqida biladi.	Oyning o‘z o‘qi va Yer atrofidagi harakatlari haqida tushunadi.	Oyning fizik kattaliklarini aytib bera oladi.
B	Oyning fazalari haqida biladi.	Oyning fazalarini bir-biridan ajrata oladi.	Nega Oy turli xil fazalarda bo‘lishini tushuntirib bera oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
1. Yangi oy xalq tilida nima deb nomlanadi?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilarni guruhlarga ajrating va savollar bilan murojaat qiling.
1. Oy Yer atrofini qancha vaqtda aylanib chiqadi?
2. Yangi va eski oyning farqini tushuntiring.
3. Nega oyda odam Yerdagiga nisbatan ancha balandga sakraydi?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

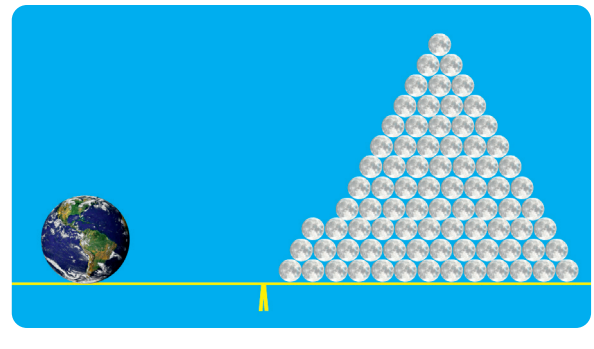
O‘qituvchi izohi. Oy – Yerning yagona tabiiy yo‘ldoshi. U Yerga eng yaqin osmon jismi hisoblanadi. Uning radiusi 1738 km, o‘rtacha zichligi 3,34 g/cm^3. Oydan Yergacha bo‘lgan masofa 384 ming km dan ortiq.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarda berilgan rasmni muhokama qiling.

O‘qituvchi izohi. Oyning massasi Yer massasidan 81 marta kichik. Yer massasining taxminan 1,2% iga teng. Oy o‘zidan nur sochmaydi, Quyoshdan tushgan nurni qaytaradi. Bizga Oyning faqatgina Quyosh bilan yoritilgan qismi ko‘rinadi. Bu ko‘rinish ayni o‘sha paytda Oyning Quyoshga nisbatan qanday joylashishiga ko‘ra, turlicha bo‘ladi. Yerdan qaraganda Oyning turli shakllarda (yangioy, yarimoy, to‘linoy) ko‘rinishi uning **fazalari** deyiladi. Siz Oyda Yerga qaraganda balandroq sakrashingiz mumkin, chunki vazningiz kamroq bo‘ladi. Oyning tortishish kuchi Yerdagi tortishishning oltidan bir qismicha keladi, lekin siz Yerdagidan olti marta balandroq sakray olmaysiz, chunki siz og‘ir, katta skafandr kiygan bo‘lasiz-da!



www.idum.uz saytidan yuklab olindi

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Nega biz mashinada ketayotganimizda Oy bizni “kuzatib boradi”?

O‘qituvchi izohi. Oy bizni kuzatib borayotgandek tuyulishining sababi uning juda uzoqda joylashganidir. Masofa uzoqligi tufayli siz yo‘l bo‘ylab harakatlanayotganda uni ko‘rgan burchak juda kam o‘zgaradi. Shunday qilib, Oy osmonning taxminan bir xil joyida qoladi. Qanchalik tez haydashingizdan qat’i nazar, siz undan “o‘tib ketolmaysiz”.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

O‘quvchilar bilan quyidagi rasmni tahlil qiling.

O‘quvchilar guruhlarda Oy fazalarini tushuntirishadi va muhokama qilishadi.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Nega Oyda odam Yerdagiga nisbatan ancha balandga sakraydi?



LOYIHA ISHI

40-MAVZU. OY HOLATINI KUZATISH

Darsning maqsadi: – bir oy davomida Oyning holatini kuzatish; – Oyning fazalari o‘zgarishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, kichik guruhlarda ishlash, loyiha ishi.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Oyning turli ko‘rinishlarini biladi.	Oyning fazalarini o‘zgarishini tushuntirib beradi.	Oy qaysi paytda qanday fazada bo‘lishini tahlil qiladi.
B	Oy fazalarining nomlarini biladi.	Oyning fazalarini bir-biridan ajrata oladi.	Nima uchun Oy turli xil fazada bo‘lishini tushuntirib bera oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.

1. Oyga birinchi bo‘lib uchgan kosmonavt kim?

O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilarni guruhlarga ajrating va quyidagi savollar bilan murojaat qiling.

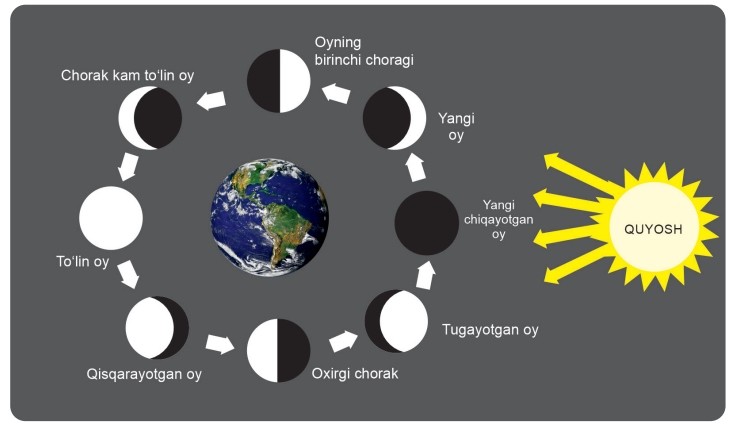
1. Oyning qanday fazalarini bilasiz?
2. Nega Oy turli xil ko‘rinishda (fazada) namoyon bo‘ladi?

O‘qituvchi izohi. Oy fazalari – Oyning Yer atrofidagi harakatlanishi davrida Quyoshga nisbatan egallaydigan o‘rni. Oy o‘zidan nur chiqarmaydi, uni Quyosh nuri yoritadi. Shu sababli Oyning fazoda Quyoshga va Yerga nisbatan qanday holatda turishiga ko‘ra, birga turli shaklda ko‘rinadi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

O‘quvchilar ushbu loyiha ishini guruhlarda darslikdagi ketma-ketlikda bajarib, Oy fazalarini hosil qiladi. Ushbu loyiha ishida o‘quvchilar birinchi tennis koptogini sariq rangga bo‘yab, sariq rangli qog‘ozdan Quyosh nurlarini qirqib olishadi va ularni tennis koptogi atrofiga yopishtirib Quyosh modelini yasashadi. So‘ngra ikkinchi tennis koptogini ko‘k va yashil bo‘yoqda bo‘yab Yer shari modelini tayyorlashadi. So‘ng karton qog‘ozdan 8 ta bir xil o‘lchamdagi doira qirqib olib, doiralardan berilgan rasmda ko‘rsatilganidek, qora va oq bo‘yoqlardan foydalanib Oy fazalarini hosil qilishadi. Shundan so‘ng A4 o‘lchamli karton qog‘ozni qora rangga bo‘yab, unga Yer va Oy fazalarini yelim yordamida yopishtirib chiqishadi. So‘ngra esa Oy fazalari o‘zgarishini ketma-ketlikda ko‘rsatkich yordamida joylashtirib chiqishadi.



O‘quvchilarga Oy fazalarini o‘rgatish orqali ularda amaliy kompetensiya shakllantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A,B)

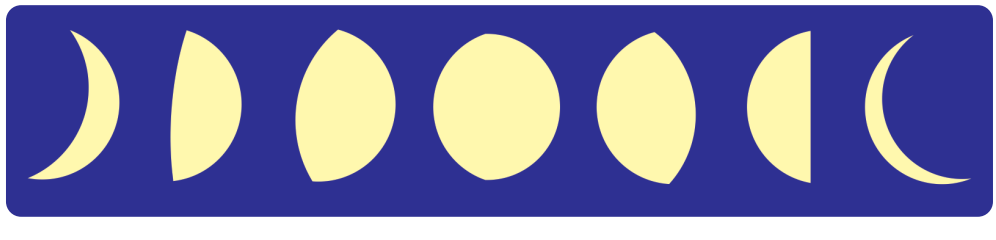
Kichik guruhlarga bo‘linib oyning holatini kuzatish asosida uning fazalari tahlil qilinadi.

Bu yerda: 1 – yangi chiqayotgan oy (oy ko‘rinmaydi); 2 – yangi oy; 3 – oyning birinchi choragi; 4 – chorak kam to‘lin oy; 5 – to‘lin oy; 6 – qisqarayotgan oy; 7 – oxirgi chorak; 8 – tugayotgan oy.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Oy nega turli xil fazalarda bo‘lishini izohlang.



VI bosqich. Uy vazifasi

Oyning inson hayotidagi ahamiyati haqida qiziqarli ma’lumotlar to‘plang.

7-BOB. GEOGRAFIK XARITALAR

41-MAVZU. GEOGRAFIK XARITALAR

Darsning maqsadi: – geografik xaritalarning ahamiyatini bilish; – xaritalarning masshtabiga ko‘ra turlarini bilish; – geografik xaritalardan qanday maqsadlarda foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, tabiiy va siyosiy xaritalar.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, savol-javob, xaritalar bilan ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Geografik xaritalarning dunyoni bilish va xalq xo‘jaligidagi ahamiyatini tushunadi.	Xaritalarning masshtabiga, mazmuniga ko‘ra turlarini ayta oladi.	Geografik xaritalardan qanday maqsadlarda foydalanishni biladi va ularning shartli belgilarini o‘qiydi, foydalanadi.
B	Masshtab haqida biladi.	Xarita masshtabini aniqlaydi.	Masshtabga doir topshiriqlarni bajaradi va xulosa qiladi.
C	Geografik xaritalar va geografik atlaslarning dunyoni bilishdagi ahamiyatini tushunadi.	Geografik xaritalardan qanday maqsadlarda foydalanishni tushuntiradi.	Xarita va atlaslardan berilgan amaliy topshiriqlarni bajaradi va amaliyotda foydalanadi.

DARS REJASI

I bosqich. Oldingi bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
Xarita nima? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Xaritani o‘rganish nima uchun zarur? Xaritalardan qaysi sohalarda va nima maqsadlarda foydalaniladi? **O‘qituvchining izohi. Geografik xaritalar** – yer yuzasining tabiat va jamiyatdagi voqea va hodisalarning ma’lum bir vaqtdagi holati umumlashtirib, kichraytirib ko‘rsatilgan tekislikdagi tasviri. **Tabiiy geografik xaritalar** – tabiatda sodir bo‘ladigan voqea va hodisalar (tabiat komponentlari)ni alohida yoki ularning qonuniy uyg‘unligini (geografik joylashish holatini hamda ular orasidagi o‘zaro bog‘lanishni) tasvirlovchi mavzuli xaritalar. Geografik xaritalar mazmuniga ko‘ra umumgeografik va mavzuli (tematik) xaritalarga bo‘linadi. ***Umumgeografik xaritalar*** masshtabi bo‘yicha yirik masshtabli, o‘rta masshtabli va mayda masshtablilarga bo‘linadi. ***Mavzuli xaritalar*** birorta mavzuga bag‘ishlangan bo‘ladi. Mavzu to‘liq aks etadi, lekin geografik asosini umumgeografik xaritalarning elementlari tashkil qiladi, **Mavzuli geografik xaritalar ikki guruhga** – tabiiy geografik xaritalar va ijtimoiy-iqtisodiy geografik xaritalarga bo‘linadi. ***Tabiiy geografik xaritalarga*** geologiya, tektonika, geofizika, seysmologiya, yerosti suvlari (gidrogeologiya), geomorfologiya, iqlim, gidrologiya, tuproq, o‘simlik va hayvonot dunyosi, ekologiya xaritalari kiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy xaritalarga aholi va demografiya, sanoat, qishloq xo‘jaligi, transport, maishiy xizmat, atrof-muhitni muhofaza qilish, siyosiy-ma’muriy xaritalar va hokazolar kiradi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchining izohi. Masshtab – globus yoki xaritadagi masofa yerdagi haqiqiy masofaga nisbatan necha marta qisqarganini ko‘rsatadigan qiymat.

Masshtab bu – ikki raqamning nisbati, masalan, 1:1 000 yoki 1:100 000. Bu nisbat bir raqam ikkinchisidan necha marta katta ekanini ko‘rsatadi.

• **Masshtab uch xil ko‘rinishda bo‘ladi.**

O‘quvchilar amaliy mashg‘ulot darsidagi sayr mobaynida 1:1 000 000 masshtabli xaritadan foydalanadilar. Agar ikki aholi punkti orasidagi masofa xaritada 0,8 dm bo‘lsa, velosipedda bir aholi punktidan ikkinchisiga soatiga 11 km tezlikda borish uchun qancha vaqt ketadi?

0,8 dm = 8 cm

Masshtab 1: 1 000 000.

1 cm da 10 000 m.

Yerdagi masofa: 10 000 m × 8 cm = 80 000 m (yoki 80 km).

t = S/v = 80 km / 11 km/h = 7,27 h = 7 soat 16 minut 12 sekund.

Masshtabni o‘rganish orqali o‘quvchilarda amaliy kompetensiya shakllanadi.

Formativ baholash. Yozma

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarda ishlash uchun topshiriqlar.

1. Quyidagi masshtablarni sonli masshtablarda ifodalang va yozing:

a) 1 cm da 30 km –

b) 1 cm da 150 km –

c) 1 cm da 1100 km –

d) 1 cm da 33 km –

e) 1 cm da 620 km –

f) 1 cm da 400 km –

2. Agar Toshkent bilan Seul orasidagi 4800 km li masofa xaritada 6 cm ga teng qilib tasvirlangan bo‘lsa, shu xaritaning masshtabini aniqlang.

3. Masshtabi 1:20 000 000 bo‘lgan xaritada Dubay va Dushanbe shaharlari orasidagi masofa 9 cm ga teng bo‘lsa, shaharlar orasidagi haqiqiy masofani aniqlang.

4. O‘quv atlasingizdan dunyoning tabiiy va siyosiy xaritasining masshtablarini ko‘rib chiqing. Bu xaritalarni nomli masshtabga aylantirib yozing.

Formativ baholash. Savol-javob, yozma

V bosqich. Refleksiya

Nima uchun xaritalarni tuzishda shartli belgi va qo‘shimcha ma’lumotlardan foydalaniladi?

Topshiriq: “Hududlarning umumiy ko‘rinishi va geografik xususiyatlarini aks ettiradi”. Ushbu ta’rif xaritaning qaysi turiga mos? Javobni daftaringizga yozing.

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Xaritalardan to‘g‘ri foydalanish uchun nimalarni bilish lozim?

2. Umumgeografik va mavzuli xaritalarning farqi nimada?

AMALIY MASHG‘ULOT

42-MAVZU. MASSHTABLAR BILAN ISHLASH

Darsning maqsadi: – masshtabdan foydalanib xaritadan masofani topishni o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, xaritalar, qalam, chizg‘ich, sirkul.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, amaliy topshiriqlar.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Masshtab haqida biladi.	Xarita masshtabini ifodalay oladi va unga doir topshiriqlarni yechadi.	Xarita bilan ishlashni biladi. Masshtabga doir masalalar yecha oladi.
B	Masshtab turlarini bir-biridan farqlaydi.	Xarita masshtabidan foydalanib ikki nuqta orasidagi masofani topadi.	O‘zi yurgan yo‘lini masshtab orqali chizmada tasvirlay oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Oldingi bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Gapni to‘ldiring. Xarita masshtabi bu – xaritadagi ___ning haqiqiy yerga nisbati. (masofa)
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Xaritaning masshtabini tanlashda nimani hisobga olish kerak?

O‘qituvchi izohi. Barcha geografik xaritalar ma’lum bir masshtab asosida tuziladi. Quyida xaritalarning masshtablari va yer yuzidagi haqiqiy masofalar keltirilgan.

Masshtab: 1:100 000
Xaritada 1 cm – haqiqiy masofa 1000 metr (1 kilometr).
Masshtab: 1:10 000
Xaritada 1 cm – haqiqiy masofa 100 metr (0,1 km).
Masshtab: 1:1000
Xaritada 1 cm – haqiqiy masofa 10 metr (1000 cm).
Masshtab: 1:100
Xaritada 1 cm – haqiqiy masofa 1 metr (100 cm).

Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi izohi. Masshtabdan foydalanib xaritadagi turli xil obyektlar orasidagi masofani aniqlash mumkin. Chizg‘ich yordamida berilgan ikki nuqta orasidagi masofa xaritada o‘lchanadi. Masalan, Avstraliya va Okeaniyaning tabiiy xaritasidagi ixtiyoriy olingan ikki nuqta orasidagi masofa 4 cm ga teng bo‘lsin.

Yechilishi: chizg‘ich yordamida o‘lchangan masofaning santimetrdagi son qiymatini masshtabda berilgan 500 km ga ko‘paytiriladi, ya’ni 4 x 500 = 2000 km. Demak, tanlagan ikki nuqta orasidagi masofa 2000 km ga teng.

Guruhlarda topshiriq bajaring.

A va B nuqtalar orasidagi haqiqiy masofa 750 km ga, xaritada esa 5 cm ga teng bo‘lsa, xarita masshtabini toping.

1. Masshtabi 1:20 000 000 bo‘lgan xaritada ikki shahar orasidagi masofa 6 cm ga teng. Shaharlar orasidagi haqiqiy masofani toping.

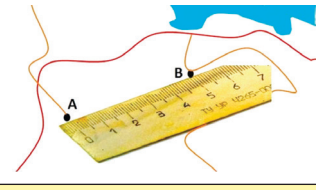
Yechish: M1 : 20 000 000
1cm da: 200 km
6 cm · 200 km = 1200 km
Shaharlar orasidagi haqiqiy masofa 1200 km ga teng.

2. Berilgan masshtablarni kichrayib borish tartibida joylashtiring.
1) 1 cm da – 300 m; 2) 1 cm da – 50 m; 3) 1 cm da – 2 m; 4) 1 cm da – 190 m; 5) 1 cm da – 1 m; 6) 1 cm da – 70 m. **Javob: *1, 4, 6, 2, 3, 5.***
Masshtabni o‘rganish orqali o‘quvchilarda amaliy kompetensiya shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob, yozma

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

A va B nuqtalar orasidagi masofani toping.



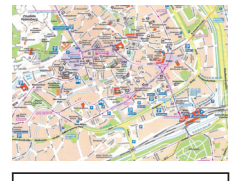
Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Rasmda berilgan joyning uzunligini toping.
Xarita masshtabi 1:300 000
Yechish: 1 cm da 3 km
3 · 3 = 9 km
Javob: rasmda berilgan joyning uzunligi 9 km ga teng.



Xarita masshtabi: 1: 300 000



?



Joyning uzunligini toping

1. Uyingizdan maktabgacha bo‘lgan masofani masshtab asosida chizmada tasvirlang.

43-MAVZU. GEOGRAFIK KOORDINATALARNI ANIQLASH

Darsning maqsadi: geografik koordinatalar orqali xaritadan istalgan obyektni topish va uning o‘rnini aniqlashni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, xaritalar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** Guruhlarda ishlash, savol-javob, xarita va atlas bilan ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Ekvator, parallellar va meridian chiziqlari haqida biladi.	Xarita va globusdan ekvator, parallellar va meridian chiziqlarini ko‘rsatib bera oladi.	Ekvator, parallellar va meridian chiziqlariga doir kattaliklarni (uzunligi, graduslari) aytib bera oladi.
B	Geografik kenglik va uzunlik, geografik koordinatalar haqida biladi.	Xarita va globusdan foydalanib joy qaysi geografik kenglik va uzunlikda joylashganini aniqlaydi.	Xarita va globusdan geografik koordinatalar orqali istalgan obyektni topib, ularning o‘rnini aniqlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
O‘zbekiston qaysi geografik koordinatada joylashgan?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating.

1. Geografik koordinatalarni aniqlash nima uchun zarur?
2. Koordinatalardan qanday sohalarda foydalanish mumkin?
3. Shimoliy qutb bilan janubiy qutbni tutashtirib turuvchi chiziq nima deyiladi?



O‘qituvchi izohi. Biror shar shaklidagi jismni olib, aylantirsangiz, uning yuqoridagi va quyidagi nuqtalari o‘z joyida, qo‘zg‘almasdan aylanadi. Yer ham o‘z o‘qi atrofida aylanganida uning ikki qarama-qarshi tomonidagi nuqtasi o‘z joyida aylanadi. Yerning shu ikki nuqtasi **Yerning qutblari** deyiladi. Ularning biri *shimoliy* va ikkinchisi *janubiy qutb* deb ataladi.

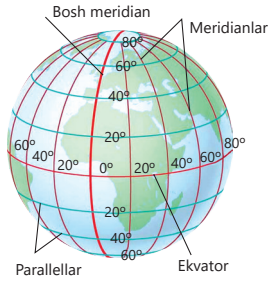
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

O‘qituvchi izohi. Yer qutblaridan barobar uzoqlikda, Yerning o‘rtasidan o‘tkazilgan katta aylana chiziq **ekvator** deb ataladi.

Ekvatordan qutblar tomon bir xil uzoqlikda o‘tkazilgan aylana chiziqlar **parallellar** deyiladi.

Shimoliy va Janubiy qutblarni tutashtiruvchi, Yer yuzasidan o‘tkazilgan yarim aylana chiziqlar **meridianlar** deyiladi.



Geografik kenglik deb ekvatordan berilgan nuqtagacha bo‘lgan meridian yoyining daraja (gradus) hisobidagi kattaligiga aytiladi.

Geografik uzunlik deb Bosh meridiandan berilgan nuqtagacha bo‘lgan parallel yoyining daraja (gradus) hisobidagi uzunligiga aytiladi.

Yer yuzasidagi har qanday nuqtaning geografik kengligi va geografik uzunligi uning **geografik koordinatasi** deyiladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarda bajaring.

1. Ayting-chi, Yerda ularning joylashishini aniqlash uchun faqat kenglikni bilish kerak bo‘lgan nuqtalar bormi?
2. Agar siz 47º shm.k., 20º g‘b.uz. koordinatali nuqtadan sharqqa qarab suzib ketayotgan bo‘lsangiz, qaysi qirg‘oqqa yetib borasiz?
3. 30º jb.k., 70º shq.uz. da joylashgan kema halokatga uchradi, radio operatori o‘z kemasining koordinatalarini uzatdi va yordam so‘radi. Ikki kema halokat zonasiga yo‘l oldi – “Umid” (30º jb.k., 85º shq.uz.) va “Ishonch” 20º jb.k., 50º shq.uz). Cho‘kayotgan kemaga qaysi kema tezroq yordam beradi?

Geografik koordinatalarni o‘rganish orqali o‘quvchilarda amaliy kompetensiya shakllantiradi.

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Xaritadan Toshkent shahrining geografik koordinatasini aniqlang.

VI bosqich. Uy vazifasi

1. 0° kenglik va 0° uzoqlikda joylashgan nuqta Yer yuzining qaysi qismiga to‘g‘ri keladi? U joydan mamlakatimiz poytaxtigacha bo‘lgan masofani xarita masshtabidan foydalanib aniqlang.

44-MAVZU. JOY BALANDLIGINI O‘LCHASH

Darsning maqsadi: – relyef va uning shakllarini o‘rganish; – joyning mutlaq va nisbiy balandliklarini aniqlashni o‘rganish; – gorizontallar, bergshtrix haqida bilish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, xarita.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, xaritalar bilan ishlash, amaliy topshiriqlarni bajarish.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Relyef haqida biladi.	Relyef shakllarini aytib beradi.	Xaritadan relyef shakllarini ko‘rsatib beradi.
B	Joyning mutlaq va nisbiy balandligini tushunadi.	Joyning mutlaq va nisbiy balandligini bir-biridan farqlay oladi.	Xaritada gorizontallar bilan tasvirlangan relyef shakllarini tushunadi. Joyning mutlaq va nisbiy balandligiga doir topshiriqlarni bajara oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
Joy balandligini o‘lchash deganda nimani tushunasiz?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)



O‘quvchilarga quyidagi savollar beriladi.
Qanday relyef shakllarini bilasiz?
Joylarning balandligini o‘rganish nima uchun kerak?
O‘qituvchi izohi. Yer yuzasi notekis bo‘lib, turli xil past-balandliklardan iborat. Yer yuzida baland va past tog‘lar, qirlar, adirlar, keng tekisliklar, botiq joylar mavjud. Yer yuzidagi barcha past-balandliklar **relyef** deb ataladi.

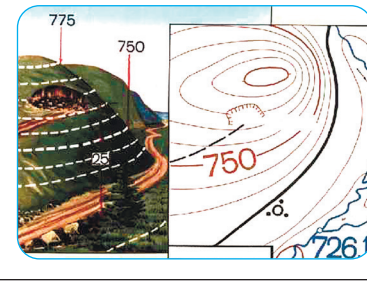
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

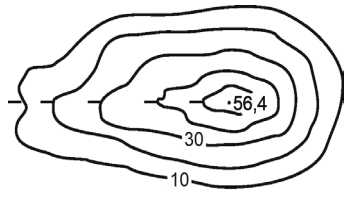
Nima uchun mutlaq balandlik quruqlikdagi ko‘l yoki daryolardan emas, aynan dengiz yoki okeanlardan hisoblanadi?



O‘qituvchi izohi. O‘quvchilarga joy balandligi haqida ma’lumotlar beriladi.
Joyning mutlaq balandligi. Yer yuzidagi har bir joyning dengiz (okean) sathidan balandligi *mutlaq balandlik* deyiladi. Odatda dengiz sathi balandligi 0 deb belgilanadi.
Joyning nisbiy balandligi. Yer yuzasidagi biror nuqtaning boshqa nuqtadan tik balandligiga *nisbiy balandlik* deyiladi. Masalan, tepalikning atrofidagi tekislikdan balandligi, baland tog‘lardagi biror cho‘qqining boshqa cho‘qqidan balandligi va hokazolar.



Gorizontallar deb quruqlik yuzasidagi mutlaq balandligi bir xil bo‘lgan nuqtalarni xaritalarda tutashtiruvchi chiziqlarga aytiladi. Gorizontallardan joy planlarida va xaritalarda relyefni tasvirlash uchun foydalaniladi.
Guruhlarda kichik tadqiqotni bajaring. Joy balandligini aniqlang va xulosa qiling.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)
Ushbu obyektning mutlaq balandligi qancha? **Javob: 56,4 m.** Gorizontal chiziqlar bir-biridan necha metr masofada joylashgan? **Javob: 10 m.** Obyektning nisbiy balandligini aniqlang. **Javob: 46,4 m.** Tepalikning qaysi qismi tikroq? **Javob: sharqiy qismi.** 
Formativ baholash. Yozma, savol-javob
V bosqich. Refleksiya
Dunyoning tabiiy xaritasidan Yer yuzidagi eng baland va eng past joyning dengiz sathidan mutlaq balandligini aniqlang.
VI bosqich. Uy vazifasi
Quruqlikdagi dengiz sathidan eng baland va eng past joylar qaysilar?

AMALIY MASHG‘ULOT

45-MAVZU. RELYEFNING XARITALARDA GORIZONTALLAR BILAN TASVIRLANISHI

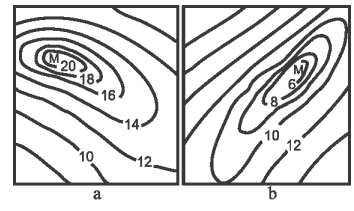
Darsning maqsadi: – relyefning gorizontallar bilan tasvirlanishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, xaritalar.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, xaritalar bilan ishlash, guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Gorizontallar bilan tasvirlangan relyef shakllarini o‘qiydi.	Gorizontallar bilan tasvirlangan relyef shakllarini misollarda tushuntiradi.	Gorizontallar bilan tasvirlangan relyef shakllarini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Gorizontallar nima ekanini biladi.	Balandlik va chuqurlik shkalalari haqida biladi.	Xaritalarda relyef shakllarini tasvirlashning boshqa usullari haqida biladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating va quyidagi savol bilan murojaat qiling. Xaritalarda gorizontal chiziqlar nimani bildiradi? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarda muhokama qiling. 1. Gorizontallardagi bergshtrixlar nimani bildiradi? 2. Gorizontallarga qarab joyning tepalik yoki botiqlik ekanini qanday aniqlash mumkin?

Berilgan rasmda gorizontal chiziqlar necha metrdan o‘tkazilgan?

O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

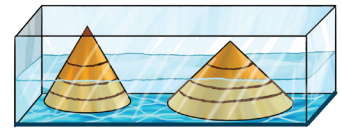


O‘qituvchi izohi. Xaritalarda relyefni tasvirlashning eng ko‘p qo‘llanadigan usullaridan biri gorizontallar usuli hisoblanadi. Gorizontallar xaritada mutlaq balandligi bir xil bo‘lgan nuqtalarni tutashtiruvchi chiziqlardir. Rasmda gorizontallar har ikki metrdan o‘tkazilgan. Gorizontallar balandlik farqlarini ko‘rsatib bersa-da, uni o‘qish juda qiyin, shuning uchun gorizontallar oralig‘ini har xil ranglarga bo‘yab ko‘rsatish usuli ishlatiladi. Natijada relyefni o‘qish va balandliklar farqini ajratish imkoni tug‘iladi. Xaritalarda gorizontallar oralig‘i ma’lum bir farq asosida o‘tkaziladi. Masalan, har 1, 2, 5, 10, 20 metrdan va hokazo.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

O‘quvchilar guruhlarda amaliy topshiriqni bajaradilar.

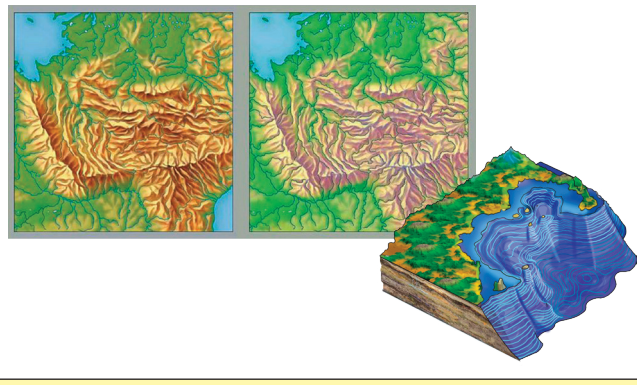


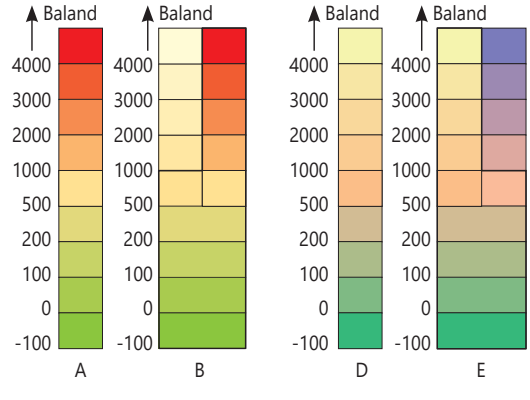
O‘qituvchi izohi. Gorizontallarni aniqlashni darslikda keltirilgan ketma-ketlikda bajarishni tushuntiradi. Tadqiqot yakunlangandan so‘ng guruhlarda muhokama qilinadi. Qaysi tepalikda gorizontal chiziqlar zichroq o‘tkazilganini izohlaydi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish.

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Ushbu relyef shakllarini shartli belgilar yordamida izohlang.



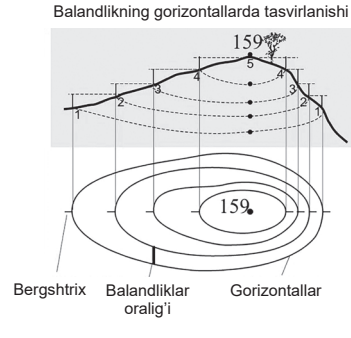


Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi topshiriqni bajaring.

Rasmda mutlaq balandligi 159 m bo‘lgan tepalikda gorizontal chiziqlar orasi necha metrdan o‘tkazilgan? Ushbu tepalikning nisbiy balandligini toping. Tepalikda bergshtrix qaysi tomon nishab ekanini ko‘rsatadi?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Xaritalarning masshtabi gorizontallarni o‘tkazishga ta’sir ko‘rsatadimi?
2. Relyefni gorizontallarda tasvirlashning qanday afzalliklari bor?

8-BOB. YER QOBIQLARI

46-MAVZU. LITOSFERA PLITALARI

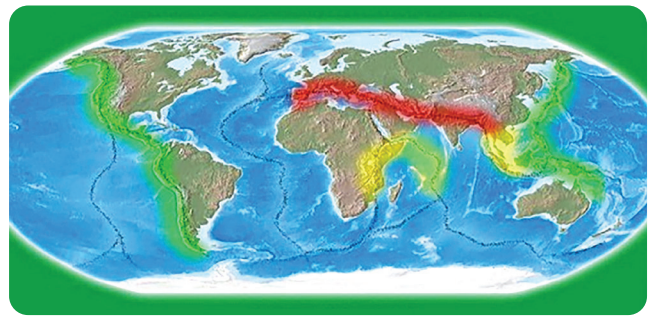
Darsning maqsadi: – litosfera qobig‘i va plitalarini o‘rganish; – seysmik mintaqalar; – zilzila va vulqon haqida bilimlarga ega bo‘lish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, xarita, videorolik	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, savol-javob, xaritalarni tahlil qilish.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Litosfera plitalari haqida biladi.	Asosiy litosfera plitalarining nomlarini aytadi.	Litosfera plitalarini xaritadan ko‘rsatib beradi.
B	Zilzila haqida umumiy tushunchaga ega bo‘ladi.	Zilzilaning vujudga kelish sabablarini aytib bera oladi.	Gipotsentr va epitsentrni bir-biridan farqlay oladi hamda tushuntirib bera oladi.
C	Vulqonlar haqida biladi.	Vulqonlarning yer yuzasi tabiatiga va insonlar xo‘jalik faoliyatiga ta’siri haqida aytib bera oladi.	Vulqon tog‘ining tarkibiy qismlarini aytib bera oladi va xaritadan yer yuzidagi harakatdagi vulqonlarni ko‘rsata oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
Siz zilzila bo‘lganda qanday harakatlanasiz? Vulqon otilishi atrof-muhitga qanday ta’sir qiladi? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
1. Yer sharini o‘rab turgan qobiqlarni bilasizmi? 2. Vulqon otilishi atrof-muhitga qanday ta’sir qiladi? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
O‘qituvchi izohi. Litosfera (yunoncha “litos” – tosh, “sphaira” – shar) Yer po‘sti va mantiyaning yuqori qismini o‘z ichiga oluvchi Yerning qattiq qobig‘i hisoblanadi. Uning o‘rtacha qalinligi quruqlik va okean ostida turlicha. U quruqlikda o‘rtacha 100–200 km gacha, okean ostida esa 50–60 km gacha qalinlikka ega. Litosfera qobig‘i yaxlit bo‘lmay, alohida-alohida yirik va qattiq bo‘laklardan iborat. Bunday yirik va qattiq bo‘laklar **litosfera plitalari** deb ataladi. Olimlar Yer po‘stida 13 ta asosiy plitalarni ajratishadi.
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)
Litosfera plitalari qanday harakatga keladi? **O‘qituvchi izohi.** Litosfera plitalari doimiy harakatda bo‘ladi. Olimlar bunga sabab qilib Yer po‘sti bilan mantiya oralig‘idagi astenosfera qatlamining yumshoq va elastik holatdagi moddalardan iborat ekanini keltirishadi. Plitalarning harakati natijasida Yerda turli xil

jarayonlar sodir bo‘ladi. Ular to‘qnashgan joylarda yosh tog‘lar, yoysimon orollar, harakatdagi vulqonlar, zilzilalar hosil bo‘ladi. Yer yuzida tez-tez zilzilalar bo‘lib turadigan va ko‘plab harakatdagi vulqonlar joylashgan hududlar *seysmik mintaqalar* deb ataladi.

Xaritadan yer yuzidagi seysmik mintaqalarning tarqalishini tushuntiring.



Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)



Ushbu rasmlarda qanday jarayonlar vujudga kelganini ayting va ularning oqibatlarini izohlang.

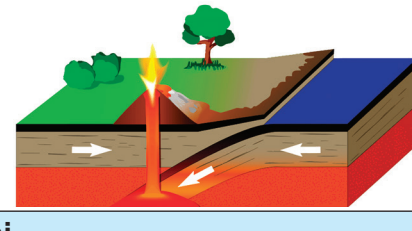


Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Ushbu rasmda qanday jarayonlar tasvirlangan?

Ushbu jarayonlar Yer yuzida qanday o‘zgarishlarga sabab bo‘ladi?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Dengiz va okeanlarda ham zilzilalar bo‘ladimi? Fikringizni asoslang.
2. Seysmik mintaqalar deganda nimani tushunasiz?

AMALIY MASHG‘ULOT

47-MAVZU. VULQON MAKETINI YASASH

Darsning maqsadi: – vulqon qanday hosil bo‘lishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, gazeta, oq qog‘ozlar, plastik idish (0,5 L), qaychi, yelim, unli yelim, faner yoki qattiq karton.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, amaliy mashg‘ulot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Vulqon hosil bo‘lishini biladi.	Vulqon hosil bo‘lishini tajribada ko‘rsatib beradi.	Mustaqil ravishda vulqon maketini yasay oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajrating va quyidagi savol bilan murojaat qiling.
Vulqon otilishi qanday sodir bo‘ladi?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.
Vulqon otilishi atrof-muhitga qanday ta’sir qiladi?



O‘qituvchi izohi. Vulqon otilishi tabiatdagi dahshatli hodisalardan biridir. Vulqonlar otilganda yer qimirlaydi, portlashlar ro‘y beradi, gumburlagan ovoz eshitiladi, atrof-muhitga katta miqdorda kul va gazlar tarqaladi. Shuning uchun vulqon otilganda yaqin atrofdagi insonlar hayoti va sog‘ligiga jiddiy xavf paydo bo‘lishi mumkin. Vulqon otilishi qisqa, davriy va uzoq davom etishi, ba’zida vulqonlar butunlay so‘nib qolishi mumkin.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar guruhlarda amaliy topshiriqni bajaradilar.
O‘qituvchi izohi. Vulqon maketini darslikda keltirilgan ketma-ketlikda yasashni tushuntiradi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)

Muammoli savol.
Vulqon otilishi o‘sha hududdagi o‘simlik va hayvonot dunyosiga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
Guruhlarda muhokama qiling.



Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Vulqonlar qayta tiklanadigan issiqlik energiyasi manbai bo‘lishi mumkinmi?

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Yer yuzidagi eng faol vulqonlardan qaysilarini bilasiz?
2. Geyzer deganda nimani tushunasiz? Geyzerlar qaysi hududlarda ko‘p tarqalgan?

48-MAVZU. GIDROSFERA VA UNING QISMLARI

Darsning maqsadi: – dunyo okeani va uning tarkibiy qismlarini o‘rganish; – okean osti relyefi, dengiz va okeanlar chuqurligini aniqlashni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Gidrosferaning tarkibiy qismlarini biladi.	Gidrosferaning tarkibiy qismlarini izohlaydi.	Gidrosferaning tarkibiy qismlariga misollar keltiradi va xaritadan ko‘rsatadi.
B	Gidrosferada suv uch xil (qattiq, suyuq, bug‘) holatda uchrashini biladi.	Gidrosferada suv uch xil (qattiq, suyuq, bug‘) holatda uchrashiga misollar keltiradi.	Gidrosferada suv uch xil (qattiq, suyuq, bug‘) holatda uchrashini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Okeanosti relyef shakllarini biladi.	Okeanosti relyefiga nimalar kirishini aytadi.	Okean va dengiz chuqurligini o‘lchashga doir masalalarni yechadi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Yer yuzining qancha qismi okean suvlaridan iborat?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)



Guruhlarda bajaring va muhokama qiling.
1 L shisha idishga 970 g suv quying. Suv quyilgan idishga 4 osh-qoshiq tuz qo‘shing. Shisha idishga 20 g muz bo‘lagini soling. 5 ml shisha idish olib, ichimlik suv soling. Agar yer yuzidagi barcha suv 1 litrli shishada bo‘lsa, uning qanchasi sho‘r okean suvi bo‘ladi? Uning qancha qismi muzliklardan iborat? Uning qancha qismi quruqlikda, daryo va ko‘llarda chuchuk suv bo‘lardi?

O‘qituvchi izohi. Gidrosfera (yunoncha “hydro” – suv, “sphaira” – shar) – Yerning suv qobig‘i. Gidrosfera okean, quruqlik hamda atmosferadagi suvlardan iborat.

Gidrosferada suv uch xil holatda uchraydi: qattiq (muz), suyuq, bug‘. Yer sharining uzluksiz suvli qobig‘i Dunyo okeani deb atalib, unga gidrosferadagi suvning 96,5 % i to‘g‘ri keladi. Dunyo okeanining maydoni 361 mln km^2 ga teng. Gidrosferani o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllanadi.

Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Savol. Quruqlikdagi va okean ostidagi relyefning qanday o‘xshash va farqli tomonlari bor?

O‘qituvchi izohi. Okeanlar – Dunyo okeanining eng yirik qismlari bo‘lib, bir-biridan geografik o‘rni, geologik tuzilishi va biologik xususiyatlari bilan farq qiladi. Dunyo okeanlari: Tinch, Atlantika, Hind va Shimoliy Muz okeanlari.



Dengizlar – okeanning bir qismi bo‘lib, ular okeandan quruqlik yoki orollar, yarimorollar va suvosti relyefining ko‘tarilgan joylari bilan ajralib turadi. Dunyo okeanida jami 67 ta dengiz mavjud.

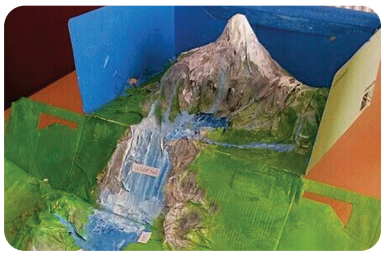
Qo‘ltiqlar – okean, dengiz va ko‘llarning quruqlik ichkarisiga kirib borgan kichik va sayoz qismlari. Masalan, Bengaliya, Fors, Meksika, Gudzon, Katta Avstraliya va hokazolar.

Bo‘g‘iz – okean, dengiz va ko‘llarni yoki ularning qismlarini tutashtirib turuvchi ikki quruqlik orasida joylashgan tor suvli yo‘lak. Masalan, Dreyk, Mozambik, Gibraltar, La Mansh va boshqalar.

O‘quvchilar guruhlarda amaliy topshiriqni bajaradilar.

O‘qituvchi izohi. Daryo havzasi maketini darslikda keltirilgan ketma-ketlikda yasashni tushuntiradi va xulosa qiladi.





Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Tovushning suvda tarqalish tezligi 1200 m/s, ya’ni tovush to‘lqini suvda 1 sekundda 1500 m masofani bosib o‘tadi. Masalan, dengiz ostiga tovush to‘lqini 5 sekundda yetib borsa, dengiz chuqurligini aniqlang.



Formativ baholash. Savol- javob

V bosqich. Refleksiya

Gidrosferaning tarkibiy qismlariga misollar keltiring.

1.	Okean	Tinch okeani...
2.	Dengiz	
3.	Qo‘ltiqlar	
4.	Bo‘g‘iz	

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Quruqlikdagi va okean ostidagi relyefning qanday o‘xshash hamda farqli tomonlari bor?
2. Exolotdan yuborilgan tovush to‘lqini 2 sekundda dengiz tubiga yetib borgani ma’lum bo‘lsa, dengiz chuqurligini toping.

49-MAVZU. ATMOSFERA TUZILISHI

Darsning maqsadi: – atmosferaning tarkibini o‘rganish; – atmosfera qatlamlarini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, o‘qituvchi taqdimoti.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Atmosferaning tarkibini biladi.	Atmosferaning qanday gazlardan tarkib topganini biladi.	Atmosferaning Yer uchun ahamiyatini tushuntirib beradi.

B	Atmosferaning qatlamlarini biladi.	Atmosferaning qatlamlarini ketma-ketlikda tushuntiradi.	Atmosfera qatlamlarining bir-biridan farqli jihatlarini tushuntiradi.
C	Atmosfera qatlamlarining joylashuvini tushunadi.	Atmosfera qatlamlari maketini yasaydi va tushuntiradi.	Mustaqil ravishda atmosfera qatlamlari maketini yasaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Atmosfera nima? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Kichik guruhlarda muhokama qiling. **Muammoli savol.**

1. Atmosferada boshqa qobiq elementlarini uchratish mumkinmi?
2. Atmosfera qanday gazlardan iborat?
3. Atmosferaning qanday ahamiyati bor deb o‘ylaysiz?

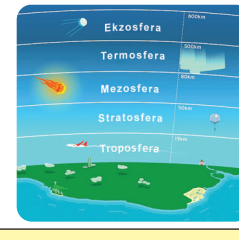


O‘qituvchi izohi. Atmosfera – Yerni o‘rab turgan havo qobig‘i. *Atmosfera* yunonchadan olingan bo‘lib, “atmos” – bug‘, “sphaira” – shar degan ma’noni anglatadi. Atmosferada suv qobig‘ining elementlari (qor, yomg‘ir) uchraydi. Atmosferaning gaz tarkibi quyidagicha: 78 % azot, 21 % kislorod, 1 % boshqa gazlar. Bundan tashqari, atmosferada suv bug‘lari, changlar mavjud. Atmosfera yer yuzasini kunduzi kuchli isishdan, kechasi esa kuchli sovishdan himoya qiladi. Quyoshdan keladigan ultrabinafsha nurlarni qaytaradi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Atmosfera qatlamlarini tushuntiring.



Atmosferaning qatlamlari troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera va ekzosfera. Turli balandlikda havoning tarkibi, harorati, zichligi bir-biridan farqlanadi. Shu bois atmosfera bir qancha qatlamlarga ajratiladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A,B)

O‘quvchilar atmosfera qatlamlari maketini yasashadi va ularda bo‘ladigan hodisa va jarayonlarni kichik guruhlarda muhokama qilishadi.

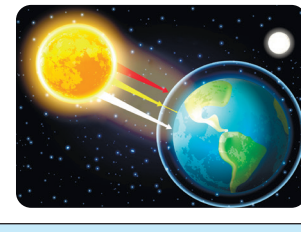
Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya



Atmosferaning ifloslanishi qanday salbiy oqibatlarga olib keladi?

Atmosferaning Yer uchun ahamiyati qanday?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Atmosferani ifloslantiruvchi omillarga nimalar kiradi?
2. Atmosferada boshqa qobiq elementlarini uchratish mumkinmi?

50-MAVZU. HAVO BOSIMI

Darsning maqsadi: – havo bosimining o‘zgarishini o‘rganish; – havo bosimining inson hayotidagi ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, o‘qituvchi taqdimoti.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, suhbat, guruhlarda ishlash.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Havo bosimini qanday asbob bilan o‘lchashni aytadi.	Havo bosimi o‘zgarishini tushuntiradi.	Havo bosimi o‘zgarishini misollarda izohlaydi.
B	Havo bosimining inson hayotidagi ahamiyatini biladi.	Havo bosimining inson hayotidagi ahamiyatini misollarda tushuntiradi.	Havo bosimining inson hayotidagi ahamiyatini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
Nima uchun balandlikka ko‘tarilganda ba’zi insonlarning boshi aylanadi?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

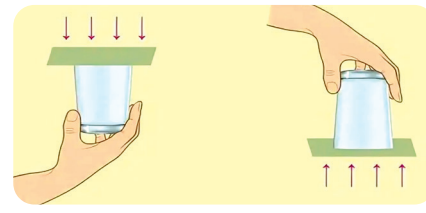
Guruhlarda muhokama qiling.
Havo bosimi deb nimaga aytiladi?
Nima uchun odam havo bosimini sezmaydi?
Nima sababdan atmosfera bosimi o‘zgarib turadi?
Shamol qanday hosil bo‘ladi?
Havo bosimi qanday asbob bilan o‘lchanadi?

O‘qituvchi izohi. Yer atmosferasi yer yuzasidagi barcha predmet va organizmlarga ma’lum bir kuch bilan ta’sir ko‘rsatadi. Havoning yer yuzasiga va undagi barcha narsalarga bo‘lgan bosimi **havo bosimi** deb ataladi. Havo 1 cm^2 yuzaga 1 kg dan ortiqroq kuch bilan ta’sir ko‘rsatadi. Odamlar bu bosimni sezmaydi, chunki havo bosimi inson tanasidagi ichki bosim bilan bir xil, ya’ni muvozanatlashgan. 1643-yilda E. Torrichelli havo bosimini o‘lchaydigan asbob – simobli barometrni yaratdi va atmosfera bosimini aniqladi. Havo bosimi barometr (“*baros*” – og‘irlik, bosim, “metreo” – o‘lchash) deb ataluvchi asbob bilan o‘lchanadi. Shamol havo bosimining o‘zgarishi (pasayishi) natijasida hosil bo‘ladi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Darslikda keltirilgan tajriba bajariladi va muhokama qilinadi.
1. Nima uchun porshen yuqoriga harakatlanishi natijasida suv ham ko‘tariladi?
2. Nima uchun nay ichidagi suyuqlik butunlay oqib tushmaydi?

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)
Guruhlarda bajaring. Stakan ichiga suv soling. Og‘zini qog‘oz bilan berkitib, stakanni to‘nkaring**.** Nimani kuzatdingiz? Sababini tushuntiring. 
Formativ baholash. Yozma, savol-javob
V bosqich. Refleksiya
Atmosfera bosimi mavjudligini qanday tajribalar tasdiqlaydi?
VI bosqich. Uy vazifasi
1. Havo bosimining o‘zgarishiga qanday omillar ta’sir ko‘rsatishi mumkin? 2. Dengiz sathida havo bosimi 760 mm. sim. ust. ga teng bo‘lsa, balandligi 2000 m bo‘lgan tog‘ cho‘qqisidagi havo bosimini aniqlang.

51-MAVZU. HAVO HARORATI

Darsning maqsadi: havo harorati, sutkalik o‘rtacha harorat, oylik o‘rtacha harorat, yillik o‘rtacha harorat, haroratning sutkalik va yillik amplitudasini topishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, o‘qituvchi taqdimoti, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, amaliy topshiriqlar bajarish.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Havo haroratini qanday asbob yordamida o‘lchashni biladi.	Sutkalik havo haroratini ma’lumotlar asosida aytadi.	Havo haroratini termometr yordamida o‘lchaydi va xulosa qiladi.
B	Havoning sutkalik, oylik va yillik o‘rtacha harorati haqida biladi.	Havoning sutkalik, oylik va yillik o‘rtacha haroratlarini bir-biridan farqlay oladi.	Havoning sutkalik, oylik va yillik o‘rtacha haroratiga doir masalalarni yechadi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling. Havo haroratini qanday asbob yordamida o‘lchaymiz? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarda muhokama qiling. 1**.** Havo haroratining o‘zgarishini o‘rganish nima uchun muhim? 2. Nima uchun qutbiy o‘lkalar yil bo‘yi sovuq, ekvator atrofi esa issiq bo‘ladi? **O‘qituvchi izohi. Havo harorati** havoning qanchalik isigani yoki soviganidir. Havo harorati termometr asbobi yordamida o‘lchanadi. 

Meteorologik stansiyalarda termometr maxsus meteorologik quti ichiga joylashtiriladi. Meteorologik quti esa yer yuzasidan 2 metr balandlikda o‘rnatiladi. Quti ichiga havo erkin kirib-chiqishi kerak. Qutining eshigi shimol tomonga qarab turishi lozim, chunki quti eshigi ochilganda termometrga Quyosh nuri tushmaydi. Qutbiy o‘lkalarga Quyosh nuri tik tushmaydi, shuning uchun yil bo‘yi sovuq, ekvatorga esa yil davomida Quyosh nuri tik tushadi va issiq bo‘ladi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarda muhokama qiling.

Ob-havoning elementlariga nimalar kiradi?

Harorat nima?

O‘qituvchi izohi. Yog‘ingarchilik, shamol, harorat, bulut qoplami va havo bosimi ob-havoning elementlari hisoblanadi. Harorat narsada qancha issiqlik energiyasi borligini ko‘rsatadigan o‘lchovdir. Ob-havoni o‘lchaganimizda havo harorati muhim omil hisoblanadi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Eng past harorat va eng yuqori harorat yer yuzining qayerida kuzatilgan?

O‘qituvchi izohi. Hozirgacha qayd etilgan eng past harorat –89,2 °C Antarktidadagi “Vostok” stansiyasida, eng yuqori harorat +58 °C esa Liviya cho‘lida qayd etilgan. Darslikda keltirilgan sutkalik va o‘rtacha haroratni topish tushuntiriladi.

O‘quvchilarga quyidagi topshiriq beriladi. Bir sutkada havo harorati quyidagicha: +4 °C + 7 °C + 14 °C + 19 °C + 11 °C + 6 °C + 4 °C + 1 °C = + 66 °C +66 °C : 8 = +9 °C.

Demak, sutkalik o‘rtacha harorat +9 °C ga teng.

Agar havo harorati tog‘ etagida +18 ºC va cho‘qqisida – 6 ºC bo‘lsa, ushbu tog‘ning nisbiy balandligini aniqlang. Izoh: havo harorati yuqoriga tomon har bir kilometrda –6 ºC ga pasayib boradi. Shunga muvofiq masalani 2 xil usul bilan yechish mumkin.

Yechimi: 1) 0 m = +18º, 1 km da + = +12 , 2 km da = +6º, 3 km da = 0º, 4 km da = –6º.

2) $+18^{\circ} - (-6^{\circ}) = 18^{0} + 6^{0} = 24^{0}$ $24^{0} : 6^{0} = 4$ km

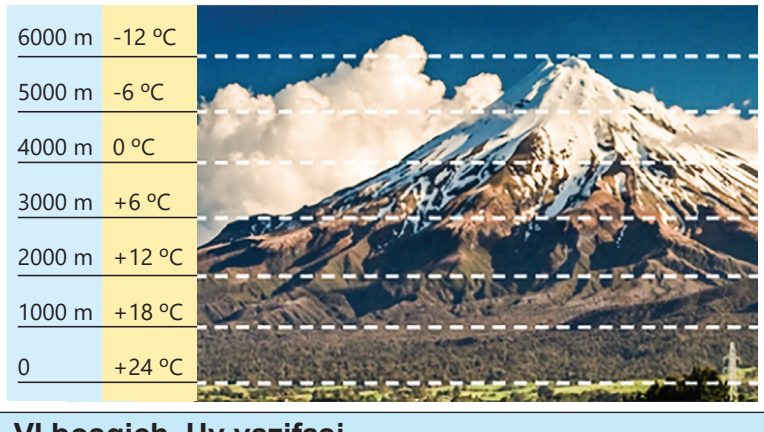
Javob: ushbu tog‘ning nisbiy balandligi 4 km ga teng.

Bu juda qiziq. O‘rgimchaklar issiq, nam havoni yaxshi ko‘radi. Shuning uchun ular kuzda uyingizning barcha kichik burchaklariga kirib, uy qurish uchun yaxshiroq joyni qidiradi!

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Ushbu rasmni izohlang.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Joyning geografik kengligi haroratning o‘zgarishiga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
2. Nima uchun troposferada yuqoriga ko‘tarilgan sari havo harorati pasayib boradi?

AMALIY MASHG‘ULOT

52-MAVZU. HAVO HARORATINING SUTKALIK VA YILLIK AMPLITUDASINI ANIQLASH

Darsning maqsadi: havo haroratining sutkalik va yillik amplitudalarini aniqlashni o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, rasmlar hamda jadvallarda ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Havo haroratining amplitudasini biladi.	Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini tushuntirib beradi.	Ma’lumotlar asosida havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlashni biladi.

DARS REJASI

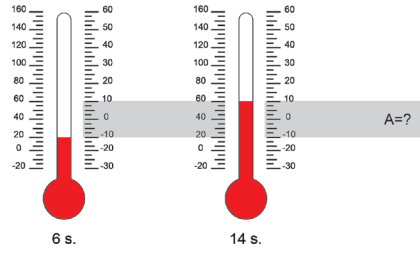
I bosqich. Oldingi bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling. Havo haroratining amplitudasi nima? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Havo haroratining amplitudasini aniqlash nima uchun muhim? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi. **O‘qituvchining izohi**. Havo harorati sutka va yil davomida o‘zgarib turadi. Havo harorati kunduz kuni soat 14 va 15 larda eng yuqori, tongda quyosh chiqishi oldidan esa eng past bo‘lishi aniqlangan. Sutkalik havo haroratining yuqori va past ko‘rsatkichlari orasidagi farqqa *havo haroratining sutkalik amplitudasi* deyiladi. Darslikda keltirilgan jadvallar tahlil qilinadi.
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)
O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling. Havo haroratining sutkalik amplitudasi qanday aniqlanadi? Havo haroratining yillik amplitudasi qanday aniqlanadi? **O‘qituvchi izohi.** Havo haroratining sutkalik amplitudasini topish uchun kun davomida kuzatilgan eng yuqori haroratdan eng past haroratni ayirish lozim. Masalan, kun davomida kuzatilgan eng yuqori harorat +30 ºC , eng past harorat esa +1 ºC ga teng. +30 ºC – (+1 ºC) = +29 ºC. Demak, sutkalik amplituda +29 ºC ga teng. Havo haroratining yillik amplitudasi ham xuddi shunday aniqlanadi, faqat bunda yil davomida kuzatilgan eng yuqori haroratdan yil davomida kuzatilgan eng past harorat ayriladi.
Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Topshiriqni guruhlarda bajaring.

1. Agar yil davomida kuzatilgan eng yuqori harorat +36 ºC , eng past harorat esa –4 ºC bo‘lsa, havo haroratining yillik amplitudasini aniqlang.

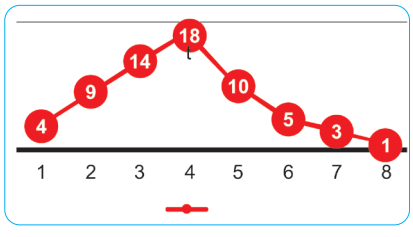
2. Rasmda keltirilgan ma’lumotdan foydalanib amplitudani toping.



Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Havo harorati grafigini tahlil qiling.



VI bosqich. Uy vazifasi

Sutkalik haroratni kuzatish natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan. Sutka davomida haroratning vaqtga bog‘liqligi grafigini chizing.

Soat	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	24:00	03:00
Harorat	–1 ºC	+3 ºC	+9 ºC	+14 ºC	+7 ºC	+2 ºC	0 ºC	–4 ºC

53-MAVZU. BIOSFERA

Darsning maqsadi: – biosfera hayot qobig‘i ekanini o‘rganish; – yer yuzidagi tabiat zonalarini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, mashq daftari, tarqatmalar, xarita, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, rasmlar hamda jadvallarda ishlash va umumlashtirish.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Biosfera qanday qobiq ekanini biladi.	Biosferaning chegaralarini ajrata oladi.	Biosferaning boshqa qobiqlardan farqini tushuntiradi.
B	Tabiat zonalari haqida tushunchaga ega bo‘ladi.	Tabiat zonalarining nomlarini ayta oladi va ularni bir-biridan ajrata oladi.	Barcha tabiat zonalarining asosiy xususiyatlarini tushuntirib bera oladi va tabiat zonalarini xaritadan ko‘rsata oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.

Nima uchun Yerdan boshqa sayyoralarda hayot mavjud emas?

O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

1. O‘simlik va hayvonot dunyosi bir-biriga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
2. Tabiatda tirik organizmlarning tarqalishi qanday omillarga bog‘liq?
3. Biosferaning boshqa qobiqlardan farqi nimada?

O‘qituvchining izohi. Biosfera (yunoncha “bios” – hayot, “sphaira” – shar) – sayyoramizning tirik organizmlar yashaydigan qobig‘i. Unga atmosferaning quyi qismi, litosferaning yuqori qismi va butun gidrosfera kiradi. Qalinligi 30–40 km atrofida. Tirik organizmlar hayvonlar va o‘simliklar bilan oziqlanadi. O‘txo‘r hayvonlar o‘simlik mevasini iste’mol qilib, ularning urug‘larini tarqatishga yordam beradi. Olimlar tomonidan tirik organizmlarning tarqalishi tahlil qilinganda eng ko‘p miqdor ekvatorial kengliklarga (sernam ekvatorial o‘rmonlarga) to‘g‘ri kelishi aniqlangan. Biosferaning boshqa qobiqlardan farqi tirik organizmlarning mavjudligidir.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Tabiat zonasi nima?

Tabiat zonalari – iqlimi, tuproqlari, o‘simlik va hayvonot dunyosiga ko‘ra bir-biridan farq qiluvchi quruqlikning yirik tabiiy komplekslari. Tabiat zonalari asosan namlik va issiqlikning notekis taqsimlanishi natijasida ekvatordan qutblar tomon almashinib keladi.

Yer yuzida qanday tabiat zonalari tarqalgan?

Arktika va Antarktidadagi cho‘llar, tundra va o‘rmon-tundra, tayga, aralash va keng bargli o‘rmonlar, o‘rmon-dasht va dashtlar, subtropik siyrak o‘rmonlar va butazorlar, chalacho‘l va cho‘llar, savannalar va siyrak o‘rmonlar, sernam ekvatorial o‘rmonlar, mavsumiy nam tropik o‘rmonlar, balandlik mintaqalanishi o‘lkalari.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Tabiat zonalarining o‘ziga xos xususiyatlarini yozing.

Arktika va Antarktidadagi cho‘llar	
Tundra va o‘rmon-tundra	
Tayga, aralash va keng bargli o‘rmonlar	
O‘rmon-dasht va dashtlar	
Subtropik siyrak o‘rmonlar va butazorlar	
Chalacho‘l va cho‘llar	
Savannalar va siyrak o‘rmonlar	
Sernam ekvatorial o‘rmonlar	
Mavsumiy nam tropik o‘rmonlar	
Balandlik mintaqalanishi o‘lkalari	

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Rasmlarda qaysi tabiat zonalari tasvirlangan?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Global iqlim o‘zgarishi tabiat zonalarining chegaralariga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
2. Balandlik mintaqalanishi vujudga kelishining asosiy sabablari nima?

9-BOB. MENING VATANIM

54-MAVZU. O‘ZBEKISTON DUNYO XARITASIDA

Darsning maqsadi: – O‘zbekiston respublikasining dunyo xaritasida tutgan o‘rni haqida bilish; – O‘zbekistonning maydoni, aholisi va ma’muriy-hududiy tuzilishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, xarita, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, rasmlar hamda jadvallarda ishlash va umumlashtirish.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Dunyo xaritasidan O‘zbekiston Respublikasining joylashgan o‘rnini ko‘rsatib beradi.	O‘zbekistonning geografik o‘rniga tavsif beradi.	O‘zbekiston Respublikasi geografik o‘rnining qulay va noqulay tomonlarini aytadi.
B	O‘zbekistonning maydoni va aholisi sonini biladi.	O‘zbekistonning ma’muriy-hududiy tuzilishini aytib beradi.	O‘zbekistondagi viloyatlar va ularning markazlariga tavsif beradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
Siz yashaydigan viloyat mamlakatimizning qaysi qismida joylashgan?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarga savollar.
O‘zbekiston Respublikasining geografik o‘rniga ta’rif bering.
Mamlakatimiz qaysi davlatlar bilan bitta kenglikda joylashgan?
O‘qituvchining izohi.
O‘zbekiston Respublikasi Amudaryo va Sirdaryo qo‘shilishida joylashgan. Respublika hududining uzunligi g‘arbdan sharqqa 1425 kilometr, shimoldan janubga 930 kilometrni tashkil etadi. O‘zbekiston dengizga bevosita chiqish imkoniyatiga ega bo‘lmagan, dunyo okeaniga chiqish uchun kamida ikkita davlatning hududidan kesib o‘tishi zarur bo‘lgan dunyodagi ikkita davlatning biri hisoblanadi (ikkinchisi – Lixtenshteyn davlati).

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.
1. O‘zbekiston Respublikasi hududining kattaligi bo‘yicha dunyo mamlakatlari orasida nechanchi o‘rinda turadi?
2. Mamlakatimizda qancha aholi istiqomat qiladi?
3. O‘zbekiston qaysi davlatlar bilan chegaradosh?

O‘qituvchining izohi.

O‘zbekiston Respublikasining maydoni 448,9 ming km^2. Mamlakatimiz hududining kattaligi bo‘yicha dunyo mamlakatlari orasida 55-o‘rinda turadi.

O‘zbekiston aholisi 1.01.2022-yil holatiga ko‘ra, 35,3 mln kishini tashkil etadi. Aholi soni bo‘yicha dunyoda dastlabki 50 ta davlat qatoridamiz.

O‘zbekiston Respublikasi ma’muriy-hududiy tuzilishi jihatidan Qoraqalpog‘iston Respublikasi, 12 ta viloyat va Toshkent shahridan iborat.

O‘zbekiston 5 ta davlat bilan chegaradosh. Bular Qozog‘iston (shimol va g‘arbda), Qirg‘iziston (shimoli-sharq va sharqda), Tojikiston (janubi-sharqda), Afg‘oniston (janubda), Turkmaniston (janubi-g‘arbda). Davlat chegaralarining umumiy uzunligi 6221 km.

O‘z vatanlarini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

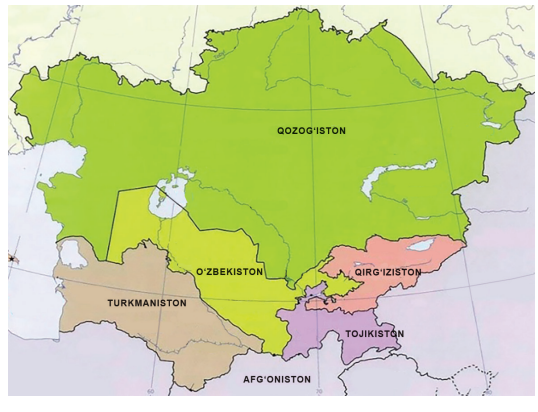
Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

1. Yaponiya, Meksika, Gretsiya, Belgiya davlatlaridan qaysi biri O‘zbekiston bilan bitta kenglikda joylashgan?

2. Xaritadan O‘zbekistonning qaysi viloyatlari 3 ta qo‘shni davlat bilan chegaradosh ekanini aniqlang.

3. Rasmda qaysi tarixiy shahar tasvirlangan? U qaysi viloyatda joylashgan?





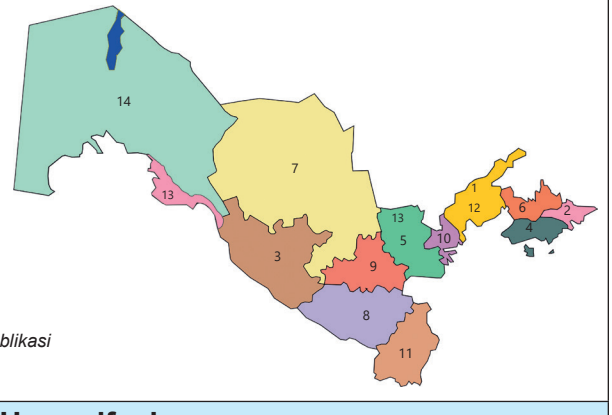
Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

1. O‘zbekiston Respublikasining ma’muriy-hududiy tuzilishiga tavsif bering.

2. Kuniga 30 km dan yo‘l bosilsa, O‘zbekiston chegarasini necha kunda aylanib chiqish mumkin?

1. Toshkent shahri
2. Andijon viloyati
3. Buxoro viloyati
4. Farg‘ona viloyati
5. Jizzax viloyati
6. Namangan viloyati
7. Navoiy viloyati
8. Qashqadaryo viloyati
9. Samarqand viloyati
10. Sirdaryo viloyati
11. Surxondaryo viloyati
12. Toshkent viloyati
13. Xorazm viloyati
14. Qoraqalpog‘iston Respublikasi



VI bosqich. Uy vazifasi

1. O‘zbekistondan qaysi yo‘nalishlarda dunyo okeaniga chiqish qulay?
2. O‘zbekiston qaysi sohalarda jahonda yetakchi o‘rinlarda turadi?

AMALIY MASHG‘ULOT

55-MAVZU. O‘ZBEKISTONNING MA’MURIY-HUDUDIY BO‘LINISHI VA CHEGARADOSH DAVLATLARI MOZAIKASINI YASASH

Darsning maqsadi: O‘zbekistonning ma’muriy-hududiy birliklarini o‘rganish va ularning mozaikasini yasash ko‘nikmasiga ega bo‘lish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, O‘zbekiston-ning siyosiy-ma’muriy xaritasi, yozuvsiz xarita (O‘zbekistonning ma’muriy-hududiy bo‘linishi), A4 o‘lchamdagi oq qog‘oz, rangli qalamlar, yelim, qaychi.	**Innovatsion metodlar:** savol-javob, rasmlar (mozaika).

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	O‘zbekistonning ma’muriy-hududiy birliklarini aytib bera oladi.	O‘zbekistonning ma’muriy-hududiy birliklarini xaritadan ko‘rsatib bera oladi.	O‘zbekistonning ma’muriy-hudu-diy birliklari mozaikasini mustaqil ravishda yasay oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling. Siz yashaydigan tuman qaysi viloyatda joylashgan? Viloyatingiz respublikamizning qaysi qismida joylashgan? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarga savollar. 1. O‘zbekistonda maydoniga ko‘ra eng kichik viloyat qaysi? 2. Andijon, Buxoro, Farg‘ona, Jizzax, Namangan, Navoiy, Qashqadaryo, Samarqand, Sirdaryo, Surxondaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlaridan qaysilarida tarixiy shaharlar joylash-gan? 3. Mamlakatimiz qaysi daryolar oralig‘ida joylashgan?
Formativ baholash. Suhbat, savol-javob
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)
O‘quvchilar ushbu amaliy mashg‘ulotni quyidagi ketma-ketlikda bajarishadi: 1. A4 o‘lchamli qog‘ozga O‘zbekistonning siyosiy-ma’muriy xaritasi chiziladi. 2. Ushbu qog‘ozdan har bir ma’muriy-hududiy birlik shakli kesib olinib, alohida ranglarda bo‘yaladi. 3. Har qaysi ma’muriy-hududiy birlik shakli ustiga uning nomi yoziladi. 4. Ma’muriy-hududiy birliklar shaklida kesib olingan qog‘ozlarni O‘zbekistonning yozuvsiz xaritasiga mos ravishda yopishtirib chiqiladi. 5. Tayyor bo‘lgan mozaika atrofiga mamlakatimizga chegaradosh davlatlarning nomlari yoziladi.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)
Ushbu amaliy mashg‘ulotni bajarish orqali o‘quvchilarning O‘zbekiston ma’muriy-hududiy birliklarining joylashgan o‘rni, mamlakatimizga chegaradosh davlatlar hamda ularning joylashuvi haqidagi bilimlari mustahkamlanadi. Mozaika tayyor bo‘lganidan keyin o‘quvchilar quyidagi topshiriqlarni bajarishadi: 1. O‘zbekiston qaysi davlatlar bilan chegaradosh va bu chegara qaysi viloyatlardan o‘tgan? 2. Maydoni eng katta viloyatni ko‘rsating. 3. Qaysi viloyat respublikamizning 4 ta viloyatiga qo‘shni?
Formativ baholash. Yozma, savol-javob
V bosqich. Refleksiya
O‘zbekistonning geografik joylashuvini tavsiflang.
VI bosqich. Uy vazifasi
1. Mamlakatimizning eng sharqiy va janubiy qismlarida joylashgan viloyatlarni aniqlang. 2. O‘zbekistonning qaysi ma’muriy-hududiy birliklari ikkita davlat bilan chegaradosh?

56-MAVZU. MAMLAKATIMIZDAGI MASHHUR TABIIY OBYEKTLAR

Darsning maqsadi: tabiat yodgorliklarini, ularning ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, savol-javob, rasmlar bilan ishlash.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Tabiat yodgorliklari haqida biladi.	O‘zbekistonda qanday mashhur tabiiy obyektlar mavjud ekanini biladi.	Tabiiy obyektlarning ahamiyati va ularning xususiyatlarini biladi, tahlil qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling. G‘orlar, sharsharalar, buloqlar, katta yoshli ulkan daraxtlar haqida eshitganmisiz? O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
1. Siz yashaydigan hududda qanday tabiat yodgorliklari mavjud? 2. Tabiat yodgorliklaridan nima maqsadda foydalaniladi? **O‘qituvchining izohi. Tabiat yodgorliklari** – jonli va jonsiz tabiatning noyob, diqqatga sazovor obyektlari: g‘orlar, sharsharalar, ajoyib shaklli qoyatoshlar, daralar, geyzerlar, buloqlar, katta yoshli ulkan daraxtlar. Tabiat yodgorliklaridan ilmiy, estetik, rekreatsiya, sayohat, turizm, istirohat, tarbiyaviy maqsadlarda foydalaniladi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar darslikdagi ma’lumotlarni o‘rganadilar.

O‘zbekiston hududida qanday tabiat yodgorliklari mavjud?

O‘zbekistondagi tabiat yodgorliklariga qadimgi odamlarning qoldiqlari topilgan Teshiktosh g‘ori, Sayrob, Boysun, Xo‘jakentdagi qadimgi chinorlar, Qo‘ytosh, Qirqqiz, Odamtosh, Xo‘jakentdagi qoyatoshlarga chizilgan suratlar kabilarni misol qilib keltirish mumkin. Mamlakatimizda 400 dan ziyod tabiat yodgorliklari ro‘yxatga olingan bo‘lib, ular davlat tomonidan qo‘riqlanadi.

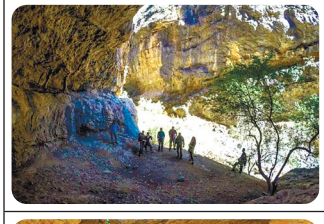
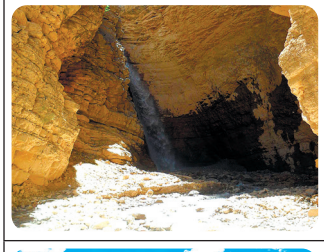
Tabiat yodgorliklarini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A)

Har bir guruhga quyidagi topshiriqlarni bering.

Jadvalning chap ustunidagi rasmlarga mos ravishda o‘ng ustuniga tabiat yodgorliklari nomi, joylashgan o‘rni va xususiyatlarini yozishda davom eting.

	Teshiktosh g‘ori	_____ _____ _____ _____ _____	Qadimgi hayvonlarning qoldiqlari va qadimgi odamlarning mehnat qurollari topilgan.
	Paltov vodiysi	Toshkent viloyatida, Chatqol daryosining irmog‘i hisoblangan Paltov daryosi bo‘yida joylashgan.	Vodiyda 38 m balanddan tushuvchi sharshara, bir qancha g‘orlar, arxeologik yodgorliklar va O‘zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan hayvonlarni uchratish mumkin.
	Urungach ko‘llari	Toshkent viloyatidagi Ugom-Chatqol davlat milliy tabiat bog‘ida, dengiz sathidan 1200 m balandda joylashgan.	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Respublikamizning yana qanday noyob tabiiy obyektlarini yoki davlat muhofazasiga olingan tabiat yodgorliklarini bilasiz? Javobingizni quyidagi jadvalga tushiring.

Rasmi	Nomi	Joylashgan o‘rni	Asosiy xususiyatlari

VI bosqich. Uy vazifasi

1. O‘z viloyatingizdagi yana qanday noyob tabiiy obyektlarni bilasiz?
2. Tabiat yodgorliklarini xaritalarda qanday tasvirlash mumkin?

57-MAVZU. VATANIMIZNING MUHOFAZA ETILADIGAN TABIIY OBYEKTLARI

Darsning maqsadi: milliy bog‘, qo‘riqxona, biosfera rezervatlari, buyurtmaxonalar, Qizil kitob haqida bilish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, savol-javob, suhbat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Alohida muhofaza etiladigan hududlarni tushunadi.	Alohida muhofaza etiladigan hududlarning ahamiyatini biladi.	Alohida muhofaza etiladigan hududlarni bir-biridan farqlay oladi.
B	Alohida muhofaza etiladigan hududlarga nimalar kirishini biladi.	Milliy bog‘, qo‘riqxona, biosfera rezervati va buyurtmaxonalarga ta’rif beradi.	O‘zbekistondagi milliy bog‘, qo‘riqxona, biosfera rezervati, buyurtmaxonalarning bir-biridan farqini aytib beradi.
C	Qizil kitob haqida biladi.	Qizil kitobni tavsiflaydi.	O‘zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan o‘simlik va hayvonlarning nomlarini aytadi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol bilan murojaat qiling.
Qizil kitob nima?
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar 3 ta guruhga bo‘linadi.

1. Nima uchun har bir mamlakatda o‘z tabiiy boyliklarini asrash maqsadida muhofaza qilinadigan hududlar tashkil etilgan?

2. Insonlarning noto‘g‘ri munosabati oqibatida respublikamizda butunlay yo‘qolib ketayotgan hayvonlardan qaysilarini bilasiz?

3. Qizil kitob nima?

O‘qituvchi izohi. Insoniyat rivojlanishi bilan uning tabiatga bo‘lgan munosabati ham o‘zgarib bormoqda. Shuning uchun ham har bir davlat o‘z mamlakatining tabiiy boyliklarini asrash maqsadida muhofaza qilinadigan hududlarini tashkil qilgan. Bugungi kungacha yer yuzida turli noyob hayvonlar insonning noto‘g‘ri munosabati va tazyiqi oqibatida butunlay yo‘qolib ketgan va yo‘qolish xavfi ostida turibdi. Buning misoli sifatida birgina mamlakatimizda *turon yo‘lbarsi, gepard, turkman quloni, Orol sulaymonbalig‘i* kabi hayvonlar umuman yo‘q bo‘lib ketgani, *qoplon, sirtlon, to‘xta tuvaloq*lar esa yo‘q bo‘lib ketish xavfi ostida ekanini aytishimiz mumkin. **Qizil kitob –** tabiatda yovvoyi holda yashaydigan hayvonlar hamda tabiiy muhitda o‘sadigan o‘simliklarning kamyob va yo‘qolib ketish xavfi ostidagi turlari ro‘yxati, ularning holati va ularni muhofaza qilish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar to‘plami.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarga savol beriladi.

1. Qo‘riqxona nima? Uning vazifasi nimadan iborat?
2. Biologik rangbaranglikni saqlash uchun mo‘ljallangan tabiiy hudud qanday nomlanadi?
3. O‘simlik va hayvonlarni ko‘paytirish uchun mo‘ljallangan hudud qanday nomlanadi?

Darslikdagi ma’lumotlar o‘rganiladi.





O‘qituvchi izohi. Respublikamizda alohida muhofaza qilinadigan hududlar mavjud bo‘lib, ular quyidagilar. **Milliy bog‘** – alohida ahamiyatga ega bo‘lgan, o‘simliklarning noyob va qimmatli, rekreatsiya, ilmiy va madaniy maqsadlarda oqilona foydalanishga mo‘ljallangan, muhofaza etiladigan tabiiy hudud. **Ugom-Chatqol davlat tabiat milliy bog‘i.**

Qo‘riqxona – xo‘jalik faoliyati taqiqlangan, tabiat komponentlari qonun asosida qat’iy muhofazaga olingan joy. **Biosfera rezervati** – biologik rangbaranglikni saqlash, tabiiy obyektlardan oqilona foydalanish uchun mo‘ljallangan, muhofaza etiladigan tabiiy hudud. **Buyurtma qo‘riqxona** – hudud yoki akvatoriyaning bir qismi. Unda qo‘riqxonadagidek barcha tabiat majmuasi emas, balki uning ayrim elementlari – o‘simlik, tuproq, hayvonot dunyosi, foydali qazilmalari va boshqa qismlari qonun bilan qo‘riqlanadi va o‘simlik, hayvonlari ko‘paytiriladi. **Qizil kitob**ning so‘nggi nashriga sut emizuvchilarning 24, qushlarning 51, sudralib yuruvchilarning 16, baliqlarning 18, halqali chuvalchanglarning 3, mollyuskalarning 15, bo‘g‘imoyoqlilarning 62 turi va kenja turi kiritilgan.

Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Quyidagi jadvalni to‘ldiring. Qizil kitobning so‘nggi nashriga kiritilgan hayvonlar sonini yozing.

Sutemizuvchilar	Qushlar	Sudralib yuruvchilar	Baliqlar	Halqali chuvalchanglar	Mollyus-kalar	Bo‘g‘im-oyoqlilar

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Qanday maqsadlarda alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tashkil etiladi?

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Nima uchun mamlakatimizdagi qo‘riqxonalarning aksariyati tog‘li hududlarda joylashgan?
2. Milliy bog‘ va qo‘riqxonalar qaysi jihatlari bilan farqlanadi?

58-MAVZU. O‘ZBEKISTON IQLIMINING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

Darsning maqsadi: – O‘zbekiston iqlimining o‘ziga xos xususiyatlari bilish; – yil fasllarining almashinishini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatmalar, xarita, rasmlar, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, savol-javob.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	O‘zbekiston iqlimi haqida umumiy tushunchaga ega bo‘ladi.	O‘zbekiston iqlimining asosiy xususiyatlarini aytib beradi.	O‘zbekiston iqlimini boshqa hududlar iqlimi bilan solishtira oladi va tahlil qiladi.
B	Yil fasllarining almashinish vaqtini biladi.	Barcha yil fasllarining xususiyatlarini aytib bera oladi.	Mamlakatimizda to‘rtta fasl almashinishini tushuntirib bera oladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi topshiriq bilan murojaat qiling.
Mahalliy belgilarga ko‘ra ob-havoning ochiq bo‘lishi haqida to‘rtta belgi ayting.
O‘quvchilar fikr-mulohazalari tinglanadi va muhokama qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar guruhlarga bo‘linadi.
1. Ob-havo va iqlim tushunchalarining qanday farqi bor?
O‘qituvchi izohi.
Ob-havo va iqlim o‘rtasidagi asosiy farq shundaki, ob-havo vaqtinchalik va o‘zgaruvchan hodisa, iqlim esa doimiydir. O‘xshashligi – ob-havo o‘z hududidagi iqlimga bevosita bog‘liq. Bundan tashqari, bu tushunchalarning ikkalasi ham turli xil atmosfera sharoitlarini (havo harorati, yog‘ingarchilik, shamol tezligi va boshqalar) birlashtiradi.
2. Ob-havo va iqlim to‘g‘risidagi ma’lumotlarni bilish nima uchun zarur?
Ob-havo va iqlim inson hayotida juda muhimdir.
Tabiiy hodisalar turli darajadagi ta’sirga ega bo‘lishi mumkin. Bir tomondan, gidrometeorologik ofatlar iqtisodiyotga ko‘zga ko‘rinadigan zarar keltirsa, ikkinchi tomondan, tuganmas resursga aylanadi.

Formativ baholash. Suhbat, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarga muammoli savollar.
1. Nima uchun mamlakatimizda yil fasllari shu kenglikda joylashgan boshqa hududlardagi fasllardan farq qiladi?

2. Mamlakatimizda 4 ta fasl nima uchun aniq namoyon bo‘ladi?

3. Nima sababdan yanvarning o‘rtacha harorati Surxondaryo viloyatida Toshkentga nisbatan yuqori bo‘ladi?

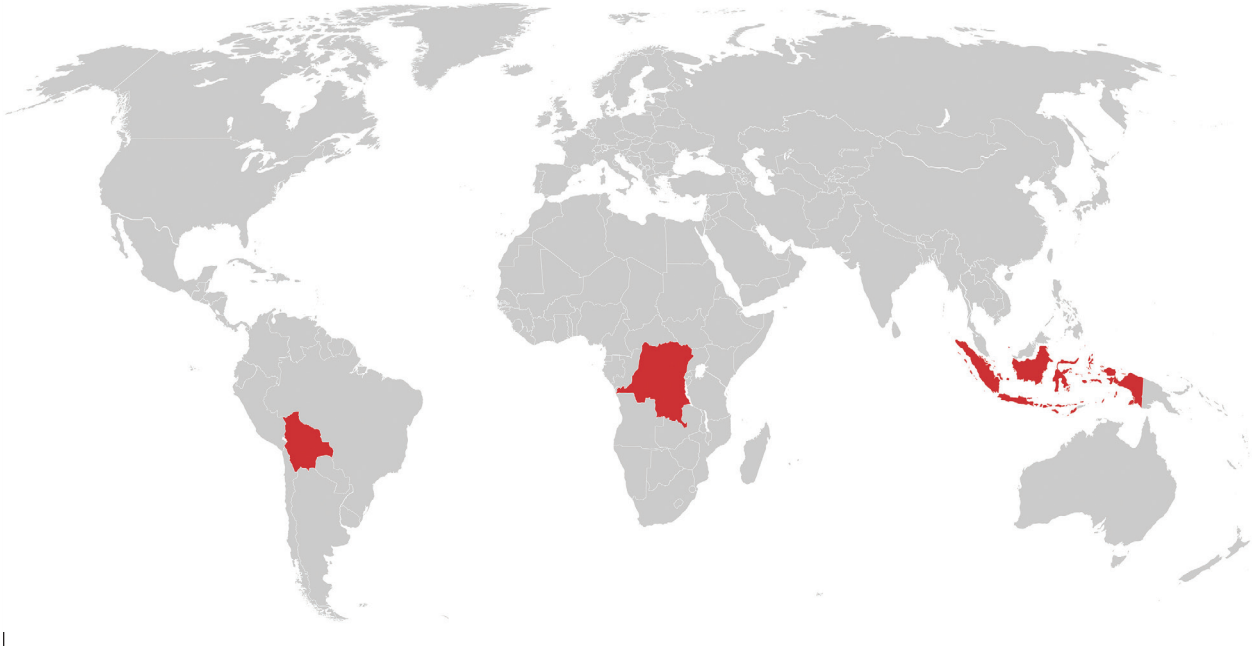
4. Yozda Termiz issiqmi yoki ekvator?

O‘qituvchi izohi. O‘zbekiston iqlimi keskin kontinental. U kecha-yu kunduz, yoz va qish haroratining keskin amplitudalarida ifodalanadi. Tabiat qurg‘oqchil, yog‘ingarchilik kam, havoning nisbiy namligi past.

Eng sovuq oy yanvar bo‘lib, shimolda havo harorati -8 ºC ga pasayadi, janubda, Termiz shahri yaqinida esa 0 ºC dan yuqori bo‘ladi. Eng issiq oy – iyul, tog‘li hududlarda esa iyul-avgust oylari. Bu davrda o‘rtacha harorat tekislik va tog‘oldi hududlarida 25 – 30 ºC issiq bo‘lsa, janubda (Termiz va Sherobod) 41 – 42 ºC ga yetadi. Havoning mutlaq harorati Termiz shahrida qayd etilgan – 50 ºC.

Ekvatorning dunyoning qolgan qismlaridan eng katta farqi uning iqlimidir. Ekvator butun yil davomida bir xil iqlimni boshdan kechiradi: issiq, nam yoki issiq va quruq iqlim hukmronlik qiladi. Ekvatorial mintaqaning aksariyat qismi yuqori namlik bilan ham ajralib turadi.

O‘zbekiston iqlimini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.



Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarga savollar.

1. O‘zbekistonda nima uchun 4 ta fasl aniq namoyon bo‘ladi?
2. O‘zbekistonda eng issiq va eng sovuq kunlar qaysi oylarga to‘g‘ri keladi?

Formativ baholash. Yozma, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

O‘zbekiston iqlimining asosiy xususiyatlari nimada?

VI bosqich. Uy vazifasi

1. O‘zbekiston iqlimining shakllanishida qaysi tog‘larning ahamiyati katta?
2. Yer sharida fasllar almashinishiga sabab nima?

10-BOB. HARAKAT VA KUCH

59-MAVZU. HARAKAT TURLARI

Darsning maqsadi: – harakat turlarini o‘rganish; – tabiatdagi harakat turlarini farqlash; – harakatning tirik organizmlarga ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, soat, har xil jismlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar**: muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Harakat turlarini aytadi.	Harakat turlarini misollarda izohlaydi.	Harakat turlariga kundalik turmushdan misol keltiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Tabiatdagi harakat turlarini bir-biridan farqlaydi.	Harakat (to‘g‘ri chiziqli, aylanma va tebranma) turlarini misollarda izohlaydi.	Harakatning to‘g‘ri chiziqli, aylanma va tebranma turlarini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Harakatning tirik organizmlarga ahamiyatini aytadi.	Harakatning tirik organizmlarga ahamiyatini misollarda tushuntiradi.	Harakatning tirik organizmlarga ahamiyatini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Oldingi bilimlarni rag‘batlantirish va qayta faollashtirish (motivatsiya)

O‘qituvchi kichik guruhlarda muhokama uchun quyidagi savolni beradi.

Nima deb o‘ylaysiz, metro eskalatorida turgan bola harakatdami yoki harakatsizmi?



O‘quvchilar o‘z fikrlarini bildiradi.

O‘qituvchi bolaning eskalatorga nisbatan tinch, atrofdagi jismlarga nisbatan harakatda ekanini izohlaydi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar A

Muammoli savol. Sizningcha, harakatdagi avtobus o‘rindig‘ida o‘tirgan odam harakat qiladimi yoki tinch holatda bo‘ladimi? O‘quvchilar o‘z fikrlarini bildiradi.

O‘qituvchi jism ma’lum bir vaqt davomida boshqa jismlarga nisbatan vaziyatini o‘zgartirmasa, uni tinch holatda deb izohlaydi.

Yer o‘z o‘qi va Quyosh atrofida harakatlanadi. Shuning uchun Yerdagi barcha jismlar unga nisbatan tinch, ammo Quyosh va boshqa osmon jismlariga nisbatan doimiy harakatda bo‘ladi.

Darslikda keltirilgan rasmlardagi harakatlarni kichik guruhlarda muhokama qiling.

Harakatning quyidagi turlarini tushuntiring: *to‘g‘ri chiziqli, aylanma va tebranma harakat.*

O‘quvchilarda harakat turlarini aniqlash bo‘yicha ilmiy xabardorlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

Yordam.
To‘g‘ri chiziqli harakat (yuqoridan tashlangan tosh).
Aylanma harakat (avtomobil baloni).
Tebranma harakat (beshik)
Qo‘shimcha topshiriq.
Barcha harakatlar bir-biriga bog‘liqmi?

Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar B

Eng ko‘p tarqalgan harakat turi qaysi?

Ventilyator, havodagi chang zarrasi, jo‘mrakdan oqayotgan suv, aylanayotgan charxpalak, yugurayotgan ot, uchayotgan qush, sayyoralar harakatini kuzatganmisiz?

Rasmlar asosida harakat turlarini tavsiflang.






Tabiatdagi barcha harakatlar bir xilmi?

Istirohat bog‘idagi attraksion poyezd va yo‘lovchi poyezdi harakatlarida qanday o‘xshashlik bor?

Savollarga javob berish orqali o‘quvchilarda harakat turlarini farqlash bo‘yicha ko‘nikmalar va ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllanadi.

Formativ baholash. Kuzatish, savol-javob

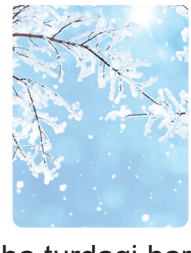
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar C

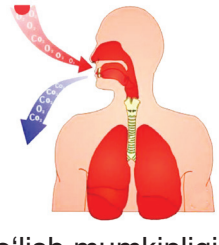
Harakatning tirik organizmlar uchun qanday ahamiyatga egaligini bilasizmi?

Jismning to‘g‘ri yo‘ldagi harakati qanday harakat turiga kiradi?

Suvda suzayotgan baliqlar, otdagi chavandoz, qor yog‘ishi, sirk artistining harakati, nafas olishda havo oqimi harakatini tushuntirish orqali o‘quvchilarda harakat turlari bo‘yicha amaliy ko‘nikmalar shakllantiriladi.







Kundalik hayotda bir vaqtning o‘zida bir necha turdagi harakatga ega bo‘lish mumkinligini ko‘rsatadigan misollar keltiring.

O‘simliklarning o‘sishi, delfin va kitlarning suzishi, soat millarining harakati, shamol bo‘lganda daraxt shoxlarining tebranishi va h.k.

O‘quvchilarda harakat (sport turlari)ga oid munosabat va qadriyatlar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Eshitish, savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Jism turgan obyektga nisbatan tinch, kuzatuvchiga nisbatan harakatda bo‘lgan holatga misollar keltiring.

Rasmdagi harakat turining o‘xshash va farqli tomonlarini aniqlang.




Formativ baholash. Savol-javob
VI bosqich. Uy vazifasi
1. Daraxtdan uzilgan olma qanday harakat qiladi? 2. Velosiped va velosiped pedalining harakatlarini o‘zaro solishtiring.

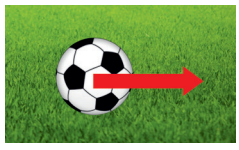
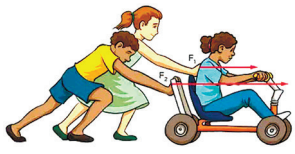
60-MAVZU. KUCH

Darsning maqsadi: – jismlarning harakatga kelish sabablarini o‘rganish; – kuch turlarini o‘rganish; – kuchlarning ahamiyatini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, har xil jismlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Jismning harakatga kelish sababini biladi.	Jismning harakatga kelishini misollarda izohlaydi.	Jismning harakatga kelishiga kundalik turmushdan misol keltiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Tabiatdagi kuch turlarini biladi.	Tabiatdagi kuch turlarini biladi va misollarda izohlaydi.	Kuch turlari: muskul kuchi, mexanik va ishqalanish kuchlarini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Muskul kuchining ahamiyatini tushunadi.	Muskul va ishqalanish kuchlarining ahamiyatini misollarda tushuntiradi.	Muskul kuchi, mexanik va ishqalanish kuchlarini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.
D	Kuchlardan amaliyotda foydalanish va uning ahamiyati haqida aytadi.	Kuchlardan amaliyotda foydalanish va uning ahamiyatini misollarda tushuntiradi.	Kuchlardan amaliyotda foydalanish va ahamiyatini misollarda tushuntiradi va muammolarni hal qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
Kichik guruhlarda muhokama qiling. O‘qituvchi o‘quvchilarga: “Qo‘lingizga kitobni oling va yuqoriga ko‘taring”, deb aytadi. “Stulni ham bir qo‘lingizda yuqoriga ko‘tara olasizmi?” O‘quvchilar kitobni ko‘tarish osonligini, ammo stulni ko‘tarish qiyin ekanini tushuntiradilar. O‘qituvchi kitobni va stulni harakatga keltirish uchun unga kuch sarflash kerakligini tushuntiradi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
O‘qituvchi jismning tashqi ta’sir ostida harakatga kelishi sababini tushuntiradi. Kichik guruhlarga topshiriqlar beriladi. Vazifalarni bajarayotganda ularga qanday kuchlar ta’sir qilishini so‘rang: xamirning shaklini o‘zgartirishda; pufakni shishirishda; arqon tortilganda; eshikni ochish va yopishda va h.k. Kuch nima? U qanday yuzaga keladi? Kundalik hayotda muskullarimiz yordamida tortish, itarish, uloqtirish yoki jismni joyidan qo‘zg‘atish uchun kuch ishlatamiz. Jismlar kuch ta’sirida harakatga keladi. Tabiatdagi kuchlar turlicha bo‘lishi misollar orqali tushuntiriladi.



Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B, C)

Tabiatdagi barcha kuchlar bir xilmi?

Kuchlarning quyidagi turlarini o‘rganamiz.

Bular: mushak kuchi, mexanik kuch, ishqalanish kuchi.

Mushaklar orqali yuzaga keladigan kuchga **mushak kuchi** deyiladi. Jismga mushak kuchi ta’sir qilganda uning shakli o‘zgaradi. Masalan, havo solingan pufak bosilganda kuch ta’sirida uning shakli o‘zgaradi. Novvoy xamirga shakl berib, non tayyorlashda, kulol loyga ishlov berib, turli xil idishlar yasashda mushak kuchidan foydalanadi.



Mexanik kuch – turli mashinalar yuzaga keltiradigan kuch.

Masalan, traktorlar yerni tekislashda, ko‘tarish kranlari yukni ko‘tarishda mexanik kuchdan foydalanadi.

Ishqalanish kuchi – jism sirt ustida harakatlanganda uning harakatiga qarshilik ko‘rsatadigan kuch. Ishqalanish kuchi sirpanishining oldini oladi, yiqilmasdan yurishimizga yordam beradi. Oyoq kiyimlari va yer orasidagi ishqalanish kuchi mavjud bo‘lganligi sababli bemolol yura olamiz. Muzda ishqalanish kuchi kam bo‘lganligi uchun muzning sirpanchiq yuzasida yurish qiyin.



O‘chirgichlar ishqalanish bilan ishlaydi. O‘chiradigan qalamlarni oling va ishqalanish yuzalarini qanday yemirilishini tushuntiring.

Savollarga javob berish orqali o‘quvchilarda kuch tushunchasiga oid ko‘nikmalar va ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllantiriladi.

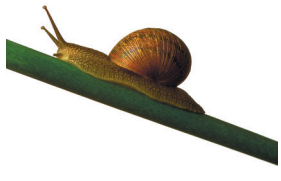
Yordam.

Bola to‘pni tepishda qanday kuchdan foydalanadi?

Kulol loyga ishlov berishda qanday kuchdan foydalanadi?

Qo‘shimcha topshiriq.

Ishqalanishning tirik organizmlarga ta’siri haqida nimalarni bilasiz? Misollar keltiring.




Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (D)

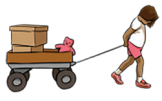
Tarqatma materiallar. Bu surishmi yoki tortishmi?

1. Jadvalda aks etgan rasmlardagi harakatni tasvirlab bering.
2. Ta’sir etilayotgan kuch surish yoki tortish ekanini aniqlang. Kuchning ta’sirini tasvirlab bering.

Harakat	Surish va tortish
	

Yordam

Asfalt tekislashda qanday kuchdan foydalaniladi?

Sportning kurash, boks, disk uloqtirish kabi mashg‘ulotlarida muskul kuchining ahamiyatini tushuntirish orqali o‘quvchilarda sog‘lom turmush tarziga munosabat va qadriyatlar shakllantiriladi.

Qo‘shimcha topshiriq.

Paypoqda polda sirpanib ko‘ring. Nima uchun ko‘pchilik turdagi poyabzallar polda sirpanishi qiyinroq?

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Guruhlarda muhokama qiling.
Mushak, mexanik va ishqalanish kuchlariga kundalik turmushdan misollar keltiring.
Quyidagi rasmlarni izohlang.





VI bosqich. Uy vazifasi

Qaysi jismlar yaxshi siljiydi? Qaysi jismlar yomon siljiydi? Bundagi ishqalanish haqida nima deya olasiz?
Oila a’zolaringiz bilan muhokama qiling va jismga ta’sir etayotgan kuchlarni izohlang.





61-MAVZU. ODDIY MEXANIZMLAR

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– oddiy mexanizmlarning turlarini o‘rganish; – oddiy mexanizmlarning tuzilishi va ishlashini o‘rganish; – turmushda va texnikada oddiy mexanizmlarning ahamiyatini o‘rganish.	darslik, tarqatma materiallar, oddiy mexanizmlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Oddiy mexanizmlarga oid misollar keltiradi.	Oddiy mexanizmlarning ishlashini misollarda izohlaydi.	Oddiy mexanizmlardan kundalik turmushda foydalanishga oid misollar keltiradi va xulosa qiladi.
B	Kundalik turmushda oddiy mexanizmlardan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda oddiy mexanizmlardan foydalanishni biladi va tushuntiradi.	Kundalik turmushda oddiy mexanizmlardan foydalanishni misollar asosida izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Turmushda va texnikada oddiy mexanizmlarning ahamiyatini biladi.	Turmushda va texnikada oddiy mexanizmlarning ahamiyatini misollarda tushuntiradi.	Turmushda va texnikada oddiy mexanizmlarning ahamiyatini misollarda tushuntiradi va muammolarni hal qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarni kichik guruhlarga ajratadi.

Kichik guruhlarda muhokama qiling.

Qadimgi misrliklar buyuk piramidalarni qanday qurishgan? O‘quvchilarning javoblari eshitiladi.

O‘qituvchi zamonaviy va qadimgi yuk ko‘taruvchi mexanik qurilmalarning rasmlari asosida tushuntiradi.

Baland imoratlar qurilishida zamonaviy kranlarni ko‘rgansiz. Bu kranlar og‘ir yuklarni yuqoriga osongina olib chiqadi. Qadimda ham quruvchi muhandislar mexanik kuch bilan ishlaydigan qurilmalarni yaratgan. Ammo bu qurilmalar yordamida yuklarni yuqoriga olib chiqishda katta mexanik kuch sarflangan. Demak, me’morlar turli inshootlarni qurishda kuch ta’sirini oshiradigan oddiy mexanizmlardan foydalangan.



II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Savol. Siz qanday oddiy mexanizmlarni bilasiz? Uyingizda qanday oddiy mexanizmlardan foydalanasiz? O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Darslikda keltirilgan rasmlar asosida og‘ir yukni ko‘tarishda, quduqdan suv olishda, o‘tin yorishda yoki jismni joyidan siljitishda oddiy mexanizmlardan foydalanish tushuntiriladi.

Oddiy mexanizmlar kuch kattaligini va yo‘nalishini o‘zgartirishga xizmat qiladigan qurilmadir. Oddiy mexanizmlarga **richag, blok, qiya tekislik, pona, chig‘iriqlar** misol bo‘ladi.

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi oddiy mexanizmlardan kundalik turmushda foydalanish haqida ma’lumot beradi. Masalan, qaychi, ombur va h.k.

Oddiy mexanizmlardan richag, blok, qiya tekislik haqida ma’lumot beriladi.

Kichik guruhlarda muhokama qiling.

Muammoli savol. Velosiped, tomosha charxpalagi, skeytbord, aravacha, nogironlar aravachasi va mashinada qanday umumiylik bor?



Bino-inshootlarni qurishda nimaga e’tibor berish kerak?

Savollarga javob berish orqali o‘quvchilarda oddiy mexanizmlarga oid ko‘nikmalar va ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllanadi.

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Kichik tadqiqot o‘tkaziladi. O‘quv qurollari: chizg‘ich, qalam, kitob. **O‘qituvchi** o‘quvchilarga o‘zida mavjud bo‘lgan jihozlardan oddiy mexanizmlar yasash topshirig‘ini beradi.

I guruhga – richag. II guruhga – qiya tekislik.

O‘quvchilar yasagan oddiy mexanizmlarini tushuntirib beradi. Bu topshiriq orqali o‘quvchilar turmushda va texnikada oddiy mexanizmlarning ahamiyatini tushunadi hamda amaliy kompetensiya shakllantiriladi.

V bosqich. Refleksiya

Oddiy mexanizmlar haqida nimani o‘rgandingiz?

Bilar edim	Bilib oldim	Bilishni xohlayman

VI bosqich. Uy vazifasi

Qanday qilib oddiy mexanizmlar ishni osonlashtiradi?

Nega muhandislar oddiy mashinalardan foydalanadilar?

62-MAVZU. ODAMNING TAYANCH-HARAKAT SISTEMASI

Darsning maqsadi: – odamning tayanch-harakat sistemasi va uning qismlari, skelet va muskullarning funksiyasini anglash; – odam tayanch-harakat sistemasida richaglarning ishlash mexanizmini ko‘ra bilish.	**Ta’lim resurslari:** mavzuga oid slaydlar, odamning ayirish sistemasi modeli, rasmlar.	**Innovatsion metodlar:** kichik guruhlarda ishlash, evristik suhbat, muammoli vaziyat.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Odamning tayanch-harakat sistemasi va uning qismlarini farqlaydi, skelet va muskullarning funksiyasini tushunadi.	Odam tanasidagi suyaklar va muskullarni joylashuviga ko‘ra ajratadi.	Skeletning to‘g‘ri shakllanishi, suyaklarning mustahkam bo‘lishi va muskullarning kuchli rivojlanishida mehnat, jismoniy mashq va sport bilan shug‘ullanishning ahamiyatini baholaydi.
B	Odamning har bir harakati richaglarning ishlash mexanizmi asosida amalga oshishini biladi.	Odamning har bir harakati richaglarning ishlash mexanizmini izohlaydi.	Odamning bosh skeletida muvozanat richagi, qo‘l-kaft bo‘g‘imida kuch richagining ish mexanizmini izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni 4-5 ta kichik guruhlarga ajrating.

Har bir guruhga quyidagi savollar bilan murojaat eting.

Odam tanasida oddiy mexanizmlar bormi?

Harakatlanishimiz uchun qaysi organlarimiz yordam beradi?

Quruvchilar dastlab uyning mustahkam ustunlarini o‘rnatadilar. Uyning ustunlari qanday vazifani bajaradi? Odam skeleti va uyning mustahkam ustunlari o‘rtasida qanday bog‘liqlik bor? Hayvonlar tanasining qaysi a’zosi (qismi) richag vazifasini bajaradi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi inson skeletidagi oddiy mexanizmlarni aytadi. Bular: oyoq-qo‘llarning suyaklari, pastki jag‘, bosh suyagi, umurtqa, barmoqlar. Suyaklarni muskullar harakatga keltiradi.

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarga quyidagi muammoli topshiriqni taklif eting.

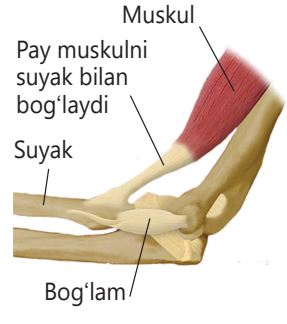
1. Odam skeleti qismlarini o‘rganing. Bosh suyagi va qovurg‘alar qanday vazifalarni bajaradi deb o‘ylaysiz?

2. Odam tanasida muskullar qanday vazifalarni bajaradi. Bosh, qo‘l, oyoqlaringizni harakatlantiring va muskullarning ishlashini kuzating.

3. Darslikning 138-sahifasidagi rasm asosida odam skeleti qismlarini aniqlang. Daftaringizda quyidagi jadvalni to‘ldiring.

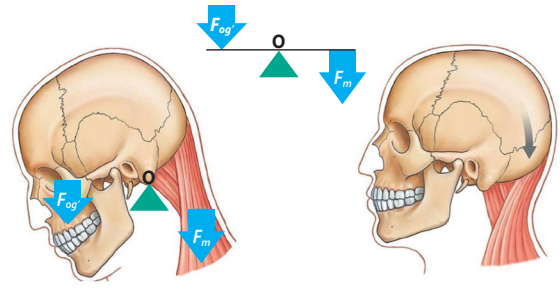
Bosh skeleti suyaklari	Gavda skeleti suyaklari	Qo‘l skeleti suyaklari	Oyoq skeleti suyaklari

4. Berilgan rasm asosida muskullarning suyaklarga qanday birikishini o‘rganing. Nima uchun suyaklar – tayanch-harakat sistemasining passiv-nofaol qismi, muskullar – tayanch-harakat sistemasining aktiv-faol qismi deb hisoblanadi? Suyaklar muskullar yordamida qanday harakatlanadi?



O‘quvchilarga harakat suyaklarning birlashgan qismlari – bog‘imlarda sodir bo‘lishi, odamning har bir harakati richaglarning ishlash mexanizmi asosida amalga oshishini tushuntiring.

5. Bosh skeletining harakatlanishida muvozanat richagining ish mexanizmini o‘rganing va izohlang. Rasmdagi O nuqta bosh skelet uchun tayanch nuqta hisoblanadi. Muskul kuchiga (F_m) qarshi yo‘nalgan og‘irlik kuchi ($F_{og'}$) bosh skeletni tayanch nuqtaga nisbatan pastga egadi. Og‘irlik kuchi kamayganda bosh skeleti tayanch nuqtaga nisbatan yuqoriga ko‘tariladi. Ushbu harakatni amalga oshiring, bosh skeleti va muskullari ishida richag mexanizmini o‘rganing.



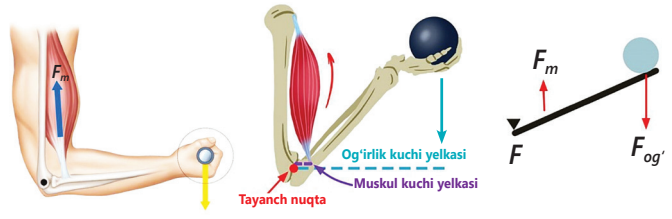
Formativ baholash. Suhbat, kuzatish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

Guruhlarga quyidagi muammoli topshiriqni taklif eting.

1. Tirsakni bukkanda qo‘lning yelka qismidagi muskullarda qanday o‘zgarish sodir bo‘lishini his eting. Odam tanasida aylanma harakat qiladigan bo‘g‘imlarni aniqlang.

2. Qo‘l-kaft bo‘g‘imini harakatga keltiring. Muskul kuchi (F_m) richagning qisqa yelkasiga, yukning og‘irlik kuchi ($F_{og‘}$) esa uzun yelkaga beriladi. Qo‘l-kaft bo‘g‘imida kuch richagining ishlash mexanizmini tushuntiring.



Formativ baholash. Savol-javob, kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga quyidagi topshiriqlar bilan murojaat qiling va o‘quvchilarning javoblarini tahlil qiling.

1. Tayanch-harakat sistemasining passiv-nofaol qismlarini izohlang.
2. Tayanch-harakat sistemasining aktiv-faol qismlarini izohlang.
3. Skeletning funksiyalarini tushuntiring.
4. Muskullarning funksiyalarini tushuntiring.
5. Odam tanasidagi richaglarga misollar keltiring va tushuntiring.

Formativ baholash. Og‘zaki savol-javob, kuzatish

V bosqich. Refleksiya.

O‘quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif eting. Quyida berilgan fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa – “HA”, noto‘g‘ri bo‘lsa – “YO‘Q” deb javob berish.

Fikrlar	Ha / Yo‘q
Suyaklar – tayanch-harakat sistemasining passiv-nofaol qismi.	
Muskullar – tayanch-harakat sistemasining aktiv-faol qismi.	
Qo‘lning yelka muskuli tirsak bo‘g‘imini harakatga keltiradi.	
Muskullar qisqarganda suyaklar xuddi richag kabi ishlaydi.	
Suyaklar harakatlansa, muskullar qisqaradi.	

VI bosqich. Uy vazifasi

Oyoq suyagi richag sifatida ishlash mexanizmi ekani to‘g‘risida ma’lumot to‘plang.

AMALIY MASHG‘ULOT

63-MAVZU. RICHAGNI MUVOZANATGA KELTIRISH

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– richagni muvozanatga keltirishni o‘rganish; – richagning kundalik turmushda va texnikada qo‘llanishini o‘rganish.	darslik, tarqatma materiallar, shtativga o‘rnatilgan richag chizg‘ichi, bir xil massaga ega bo‘lgan yuklar to‘plami, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Richagni muvozanat holatiga keltirishni biladi.	Richagning muvozanat holatiga kelishini misollarda tushuntiradi.	Richagning muvozanat holatiga kelishini misollarda tushuntiradi va xulosa qiladi.
B	Richagning amaliyotda qo‘llanishini biladi.	Richagning amaliyotda qo‘llanishini misollarda tushuntiradi.	Richagning amaliyotda qo‘llanilishini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda richagning qo‘llanishini biladi.	Kundalik turmushda richagning qo‘llanishiga misollar keltiradi.	Kundalik turmushda richagning qo‘llanishiga misollar keltirib, izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi savollar beradi. Qushlarning qanotlari nima uchun xizmat qilishini bilasizmi? Qush tanasidagi richaglarni sanang. O‘quvchilar fikri tinglanadi.



O‘qituvchi izohi. Qush qanotlari ularning uchishi uchun xizmat qiladi. Qushdagi har bir qanot richagdir. U yelka bo‘g‘imida aylanadi. Qanotlar qushning uchish-burilishida muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun ikki qanot ikki tomonlama richag hisoblanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Muammoli savol. Dor ustida yurgan darboz o‘zini qanday muvozanatlay oladi?



Inson muvozanatini yo‘qotganda qanday holat kuzatiladi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Richagni muvozanatga keltirishni o‘rganamiz.

Xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda o‘quvchilar darslikda keltirilgan amaliy ishni bajaradi.

Olingan natijalar jadvalga yoziladi.

№	m_1 (g)	l_1, cm	m_2(g)	l_2, cm	m_1 / m_2	l_2 / l_1
1						
2						
3						

Olingan natijalar asosida $m_1/m_2=l_2/l_1$ munosabat o‘rinli ekani tekshiriladi.

Xulosa: agar $m_1/m_2=l_2/l_1$ munosabat teng bo‘lsa, richag muvozanatda bo‘ladi. Richagning turli tomonlariga osilgan yuk massalarining nisbati aylanish o‘qidan yuk osilgan nuqtagacha bo‘lgan masofalar teskari nisbatiga teng.

Tajriba o‘tkazish jarayonida o‘quvchilarda amaliy kompetensiya shakllanadi.

Qo‘shimcha topshiriq.

Sportning qanday turlarida muvozanat holatini kuzatish mumkin?



Formativ baholash. Kuzatish. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

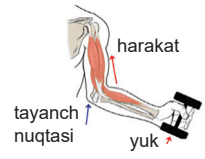
O‘qituvchi sinfdagi o‘quvchilarni kichik guruhlarga ajratadi.

Har bir guruhga richagning amaliyotda qo‘llanishiga oid rasmlar tarqatib, ularning fikrlarini eshitadi.

Qurilishda: ekskavator, ko‘tarish krani, arava va h.k.



Qo‘shimcha topshiriq.
Gantelni ko‘tarish va ekskavatorning yuk ko‘tarishini taqqoslang.



Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlardan richagning kundalik turmushdagi ahamiyatini tushuntirish so‘raladi.

Masalan: qaychi, sim keskichlar, metall qaychi richagga misol bo‘la oladi.

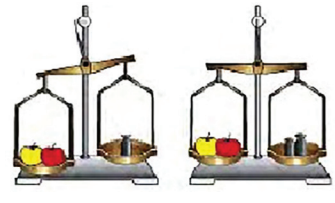


Formativ baholash: savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Keltirilgan rasmni izohlang.

Qaysi holatda muvozanat saqlangan?



Formativ baholash. Kuzatish, savol-javob

VI bosqich. Uy vazifasi

- O‘z tanangizdagi richaglarni sanang va yozing.
- Rasmlarni izohlang.



64-MAVZU. SUYUQLIK VA GAZLARDA BOSIM

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– suyuqlik va gazlardagi bosimni o‘rganish; – havo bosimining amaliyotda qo‘llanishini o‘rganish; – atmosfera va gidrostatik bosimning tirik organizmlarga ta’sirini o‘rganish.	darslik, tarqatma materiallar, manometr, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…	Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…
A	Suyuqlik va gazlardagi bosim haqida biladi.	Suyuqlik va gazlardagi bosimning amaliyotda qo‘llanishiga misollar keltiradi.	Suyuqlik va gazlardagi bosimning qo‘llanishiga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Gidrostatik bosimning amaliyotda qo‘llanishini biladi.	Gidrostatik bosimning amaliyotda qo‘llanishini misollarda tushuntiradi.	Gidrostatik bosimning amaliyotda qo‘llanishini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Gidrostatik bosimning tirik organizmlarga ta’sirini biladi.	Gidrostatik bosimning tirik organizmlarga ta’siriga misollar keltira oladi.	Gidrostatik bosimning tirik organizmlarga ta’siriga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi savolni beradi.

Shifokor bemorning qon bosimini nima uchun o‘lchaydi?



O‘quvchilar fikri tinglanadi.

O‘qituvchi. Bemor o‘zini yomon his qilganda, bemorning harorati ko‘tarilib, boshi og‘riganda shifokorga murojaat qiladi. Shifokor bemorning qon bosimini o‘lchaydi va tashxis qo‘yadi.

O‘quvchilar bilan bu kabi savollarning muhokamasi ularda kasbga qiziqishni uyg‘otadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Savol. Gazlarda ham bosim mavjudmi? Buni qanday aniqlash mumkin?

Gazlarda bosimni o‘rganish uchun quyidagi tajribani bajaramiz. Rezina pufakni oling, uni nasos yordamida shishiring va og‘zini ip bilan bog‘lang. Pufak kengayishini kuzating va sababini tushuntiring.



O‘qituvchi izohi. Damlangan pufak kengayishiga sabab – pufak ichida havo bosimining mavjudligi. Qancha ko‘p havo damlansa, pufak shuncha kattalashadi hamda uning ichidagi bosim ortadi.

Suyuqliklarda ham bosim mavjudligi tajribada kuzatiladi.

Darslikda berilgan ikkinchi tajriba o‘tkaziladi.

O‘quvchilar teshikdan chiqayotgan suvning otilish masofalarini kuzatadi.

Muammoli savol. Pufakdan suv nima uchun oqib chiqadi?

O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi.



O‘qituvchi izohi. Idishga solingan suyuqlikka og‘irlik kuchi ta’sir qiladi. Shuning uchun idishga quyilgan har qanday suyuqlik idish devorlariga og‘irlik kuchi tufayli bosim beradi. Natijada pufak ichidagi suyuqlik uning teshiklaridan oqib tushadi.

O‘qituvchi darsning boshida bilimlarni faollashtirish uchun bergan savolini to‘ldiradi. Inson qontomirlarida oqayotgan qon tomir devorlariga bosim beradi.

Formativ baholash. Kuzatish. Savol-javob

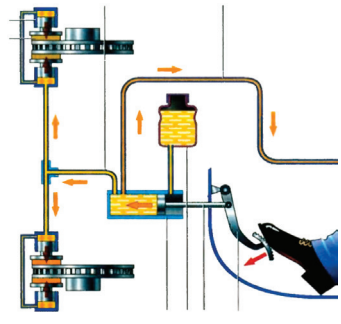
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Gidrostatik bosim nima?

Tinch holatda suyuqlikdagi bosim *gidrostatik bosim* deyiladi.

Rasmlarga izoh bering.



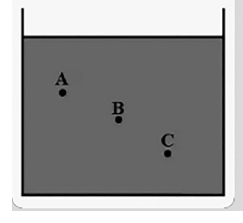


Gidravlik press rasmi

Gidrostatik bosimdan domkrat va gidravlik pressda, avtomobillarning tormoz tizimida, suv minoralarida foydalaniladi.

Qo‘shimcha topshiriq.

Rasmda suv bilan to‘ldirilgan idish ko‘rsatilgan. Qaysi nuqtada suv bosimi katta ekanini aniqlang.



Formativ baholash. Yozma. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Amaliyotda gidrostatik bosimni bilish. G‘avvoslar okean, dengiz va ko‘llarda hayvonot va o‘simlik dunyosini o‘rganadi. G‘avvoslar suvga chuqurroq sho‘ng‘igan sari ularga suv bosimi ta’siri ortib boradi. Suv ostidagi bosim okean, dengiz va ko‘llarning chuqurligiga bog‘liq bo‘ladi. Suvning chuqurligi ortgani sari gidrostatik bosim ham ortadi.



Amaliyotda havo bosimini bilish.

Hozirgi kunda avtomobil sanoati keng rivojlanib bormoqda. Avtomobilning harakatlanishida havo to‘ldirilgan rezina shinalar ichidagi havo bosimi muhim ahamiyatga ega. Masalan, shinalardagi havo miqdorining kamayishi uning harakatlanishiga ta’sir qiladi.



O‘quvchilarda yuqorida keltirilgan misollar asosida amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Qo‘shimcha topshiriq.

Astronavtlarning oziq-ovqatlari qanday tayyorlanadi? Ular qanday idishlarda saqlanishi haqida bilasizmi?

Formativ baholash. Og‘zaki

V bosqich. Refleksiya

- Quyidagi jadvalni to‘ldiring.
- Gidrostatik bosimdan qayerlarda va nima maqsadda foydalaniladi?

Tibbiyotda	Texnikada	Tirik organizmlarda

VI bosqich. Uy vazifasi

Gidrostatik bosim inson tanasida ham mavjudmi?

Suv o‘simliklari rivojlanishida gidrostatik bosim qanchalik muhim?

65-MAVZU. BOSIM TIRIK OGANIZMLAR HAYOTIDA

Darsning maqsadi: – atmosfera bosimining yuzaga kelishini o‘rganish; – atmosfera bosimining o‘zgarishini o‘rganish; – atmosfera bosimining tirik organizmlarga ta’sirini va ahamiyatini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, manometr, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Atmosfera bosimi mavjudligini biladi.	Atmosfera bosimi mavjudligini misollarda tushuntiradi.	Atmosfera bosimi mavjudligiga misol keltiradi, ta’sirini izohlaydi.
B	Atmosfera bosimining o‘zgarishi joyning dengiz sathidan balandligi, harorat, havo massalarining harakatiga bog‘liqligini biladi.	Atmosfera bosimining o‘zgarishi joyning dengiz sathidan balandligi, harorat, havo massalarining harakatiga bog‘liqligini misollarda tushuntiradi.	Atmosfera bosimining o‘zgarishi joyning dengiz sathidan balandligi, harorat, havo massalarining harakatiga bog‘liqligini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Atmosfera bosimining tirik organizmlarga ta’siri va ahamiyatini biladi.	Atmosfera bosimining tirik organizmlarga ta’siri va ahamiyatiga misollar keltira oladi.	Atmosfera bosimining tirik organizmlarga ta’siri va ahamiyatiga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi savolni beradi. Dovon va tog‘larga ko‘tarilganda nimani his qilgansiz? O‘quvchilarning fikri eshitiladi.
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
O‘qituvchi o‘quvchilarni guruhlarga ajratadi. Guruhlarga savollar beriladi. Atmosfera bosimi nima? Atmosfera bosimini kim aniqlagan? Qanday usulda? Normal atmosfera bosimi deganda nimani tushunasiz? O‘quvchilarning fikri eshitiladi. **O‘qituvchi**. Atmosfera bizni o‘rab turgan havo qobig‘idir. Havo qobig‘ining yer sirtiga beradigan bosimi *atmosfera bosimi* deb ataladi. Yer sirtidan yuqoriga ko‘tarilgan sari atmosfera bosimi kamayib boradi. **O‘qituvchi** darslikda keltirilgan rasmni izohlaydi. Masalan, rasmda 1000 metr balandlikka ko‘tarilganda bosim normal atmosfera bosimining 88% ini tashkil etishi tasvirlangan. Ya’ni normal atmosfera bosimi 760 mm Hg ga teng bo‘lsa, 1000 metr balandlikda 0,88·760 mm Hg ≈ 669 mm Hg ga teng bo‘ladi. 5000 metr balandlikka ko‘tarilganda atmosfera bosimi normal atmosfera bosimidan taxminan ikki baravar kamayadi. Bunday balandlikka ko‘tarilganda insonning nafas olishi qiyinlashadi. Maxsus tayyorgarlikdan o‘tmagan sayyohlarda tez charchash, nafas qisilishidan aziyat chekish shu bilan izohlanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

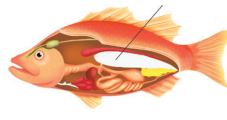
Chivinning xartumchasi va shpris ignasi o‘rtasida qanday o‘xshashlik bor?



Tuyalarning cho‘llarda qanday harakatlanishini muhokama qiling.



Baliqlar suv yuzasiga qanday ko‘tariladi?



Qo‘shimcha topshiriq. Tajribani mustaqil ravishda bajarib ko‘ring. Nega stakandagi suv to‘kilib ketmadi?



Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Amaliyotda atmosfera bosimini bilish. Yer sathidan yuqoriga ko‘tarilgan sari atmosfera bosimi o‘zgaradi. Inson samolyot parvozida, dovonga ko‘tarilganda, tog‘larga chiqqanda atmosfera bosimining ta’sirini his qiladi. Bunda quloqlarning bitishi kuzatiladi.

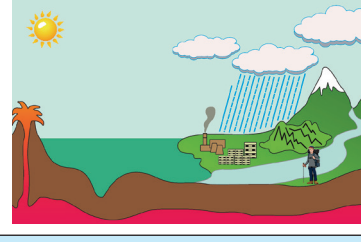
Guruhlarga topshiriqlar beriladi. **2000 m, 4000 m, 6000 m** balandlikda atmosfera bosimini mm. sim. ust. larida hisoblang.

Hisoblash ishlari orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik kompetensiyasi shakllanadi.

Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

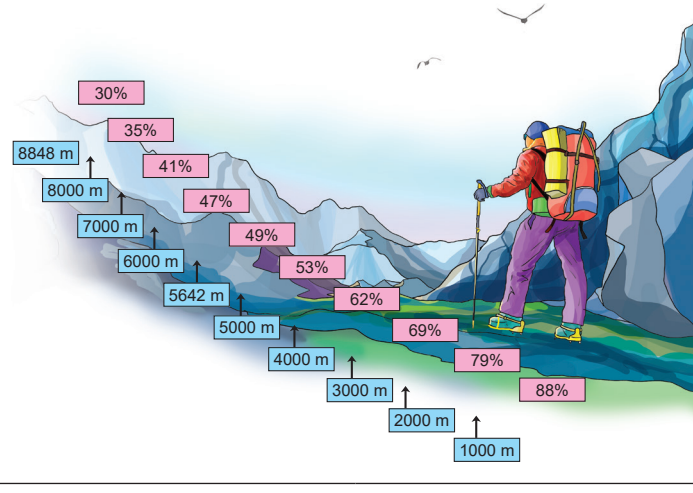
Rasmlarga qarab atmosfera bosimini taqqoslang.





VI bosqich. Uy vazifasi

Rasm asosida atmosfera bosimining balandlikka bog‘liqligi grafigini chizing.



AMALIY MASHG‘ULOT

66-MAVZU. SUYUQLIKLARDA BOSIM

Darsning maqsadi: – tajriba asosida suyuqliklarda bosimni o‘rganish; – suyuqliklar idish tubi va devoriga beradigan bosimini o‘rganish; – suyuqlik bosimining tirik organizmlarga ta’sirini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, manometr, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar**: muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Suyuqliklarda bosim mavjudligini biladi.	Suyuqliklardagi bosimni misollarda tushuntiradi.	Suyuqliklardagi bosimga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Suyuqliklar idish tubi va devoriga beradigan bosimni biladi.	Suyuqliklarning idish tubiga va devoriga beradigan bosimini tajribada tushuntiradi.	Suyuqliklarning idish tubi va devoriga beradigan bosimini tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Suyuqlik bosimining tirik organizmlarga ta’siri va ahamiyatini biladi.	Suyuqlik bosimining tirik organizmlarga ta’siri va ahamiyatiga misollar keltira oladi.	Suyuqlik bosimining tirik organizmlarga ta’siri va ahamiyatiga misollar keltiradi, izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarga savol beradi.

Nima uchun chuqur suv havzalarida suzish xavfli hisoblanadi?

O‘quvchilarning fikri eshitiladi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi sinfni guruhlarga ajratadi. Guruhlardagi o‘quvchilar xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda darslikda keltirilgan amaliy ishni bajaradilar.

Plastik idish tirqishlaridan oqib chiqayotgan suvning harakati kuzatiladi.

Tajribada nimani kuzatdingiz?

Suyuqliklarda bosim suyuqlik ustunining balandligiga qanday bog‘liq?

Qaysi tirqishdan suyuqlik uzoqqa otiladi? Nima uchun?

O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi. Mazkur savollar asosida o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik kompetensiyalari shakllantiriladi.

O‘qituvchi xulosa qiladi. Plastik idish pastki qismidagi teshikdan otilgan suvning miqdori yuqori qismidagi teshikdan otilgan suvning miqdoridan ko‘p. Chunki suvning bosimi suyuqlik chuqurligiga bog‘liq. Demak, suyuqlik tubiga tushib borgan sari suyuqlik bosimi ortadi, natijada suyuqlikning oqib chiqish tezligi ham ko‘payadi.

Formativ baholash. Kuzatish, savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi suyuqliklarning idish tubi va devoriga beradigan bosimini suv ombori misolida izohlaydi. Dengiz suvining zichligi daryo suvining zichligidan katta. Shu sababli daryo va dengizlarda bir xil chuqurlikda suvning gidrostatik bosimi ham turlicha bo‘ladi.

Suv omborlarida to‘g‘on devorining pastki qismi nima uchun qalinroq qilinadi?

Nima uchun g‘avvoslarga maxsus himoya kostyumi kerak?

G‘avvos dengiz tubiga tushgan sari tanasiga ta’sir etuvchi bosim uning qon bosimidan ancha yuqori bo‘ladi. Shuning uchun mustahkam plastmassa yoki quyma alyuminiydan tayyorlangan maxsus himoya kostyumini kiyishi kerak.



Qo‘shimcha topshiriq. G‘avvoslarning suvga tushish chuqurligi chegaralanganmi?

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarga savollar beriladi.

Suyuqlik bosimining amaliyotda qo‘llanishini quyidagi misollarda izohlang.

1. Devorga bo‘yoq purkash.
2. Bemorga inyeksiya qilish.
3. Yuqori qavatli uylarga suv chiqarish.



O‘qituvchi. Albatta, suzish salomatlik uchun foydali, lekin ochiq suv havzalarida suzish tavsiya etilmaydi. Sababi uning chuqur joylarida gidrostatik bosim katta bo‘ladi.

O‘quvchilar suzish bilan shug‘ullanishda skelet to‘g‘ri shakllanishi, suyaklar mustahkam bo‘lishi va muskullar kuchli rivojlanishi hamda suzish yurak va o‘pka faoliyatini yaxshilashi haqida o‘rganadilar. Natijada ularda sog‘lom turmush tarziga munosabat va qadriyatlar shakllanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki

V bosqich. Refleksiya

Ikkita bir xil idish suv bilan to‘ldirilgan. Birinchi idishning tubiga yaqin joydan, ikkinchi idishning o‘rtasidan kichik teshik ochilgan. 10 sekund davomida qaysi idishdan ko‘proq suv oqib tushadi?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Hududingizda qanday suv omborlari mavjud? Qaysi suv omborlariga elektr stansiyalari qurilgan? Ular haqida ma’lumot to‘plang.
2. Atir purkagich qanday ishlaydi?

67-MAVZU. TUTASH IDISHLAR

Darsning maqsadi: – tutash idishlarning tuzilishini o‘rganish; – tutash idishlardan amaliyotda foydalanishni o‘rganish; – tutash idishlardan kundalik turmushda foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tutash idishlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Tutash idishlar haqida biladi.	Tutash idishlarni misollarda tushuntiradi.	Tutash idishlarga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Tutash idishlardan amaliyotda foydalanishni biladi.	Tutash idishlardan amaliyotda foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Tutash idishlardan amaliyotda foydalanishni tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Tutash idishlardan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatini biladi.	Tutash idishlardan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatiga misollar keltira oladi.	Tutash idishlardan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatiga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilarga quyidagi topshiriqni beradi.
Choynakning tuzilishini tushuntiring.
O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

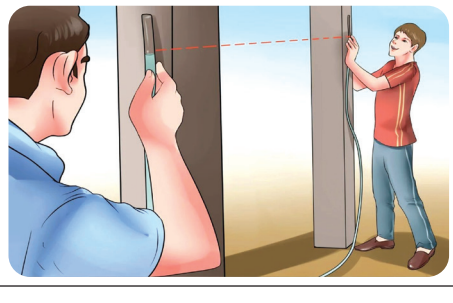
O‘qituvchi kundalik turmushda ishlatiladigan choynak, gullarga suv quyadigan idish (leyka) va chovgumlar haqida aytadi. Choynakning asosiy qismiga jo‘mragi tutashtirilgan. Choynak asosiy idish, jo‘mrak yordamchi idish. Bu ikkalasi bir-biriga tutashtirilgani uchun **tutash idish** deyiladi. Darslikda keltirilgan ma’lumotlardan foydalanib tutash idishlar to‘g‘risida ma’lumot beradi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

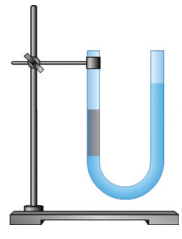
O‘qituvchi tutash idishlardan amaliyotda foydalanish bo‘yicha ma’lumot beradi. Masalan, uylarga eshik va romlar o‘rnatishda, pol va shiftlarning tekisligini va uy burchaklarini to‘g‘ri chiqarishda tutash idishli qurilmalardan foydalaniladi. Bunday qurilmalardan qanday foydalanishni tushuntiradi.

Muammoli savol.
Xona devoriga manzarali suratni yoki televizorni to‘g‘ri o‘rnatishning qanday usullarini bilasiz?



Qo‘shimcha topshiriq.
Avtomobil yukxonasi qanday ko‘tariladi?



Siz buni qanday bajarasiz? O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi. Tutash idishlar bilan o‘tkazgan tajribalar orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.	
Formativ baholash. Savol-javob	
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)	
Suv sepadigan idish (leyka) va choynak o‘rtasida qanday umumiylik bor?  	
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish	
V bosqich. Refleksiya	
Qaysi idishda suv sathi to‘g‘ri tasvirlangan?   	
VI bosqich. Uy vazifasi	
1. Uyni isitishda qanday tutash idishlardan foydalaniladi? 2. Uyingizdagi tutash idishlarga misollar keltiring.	

AMALIY MASHG‘ULOT

68-MAVZU. SUYUQLIKLARNING TUTASH IDISHLARDA JOYLASHUVI

Darsning maqsadi: – suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini o‘rganish; – tutash idishlardan amaliyotda foydalanishni o‘rganish; – favvoralardan kundalik turmushda foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tutash idishlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A Bir xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini biladi.	Bir xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini misollarda tushuntiradi.	Bir xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuviga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

B	Turli xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini biladi.	Turli xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini tajribada tushuntiradi.	Turli xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Favvoralardan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatini biladi.	Favvoralardan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatiga misollar keltira oladi.	Favvoralardan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatiga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Rasmda keltirilgan buyumdan nima maqsadda foydalaniladi?
O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi sinfni guruhlarga ajratadi. Guruhlardagi o‘quvchilar xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda amaliy ishni bajaradilar. Tajriba boshlashdan oldin quyidagi jadval daftarga chiziladi.

№	h_1, cm	h_2, cm
1		

I guruh U shaklidagi tutash idishga suv quyadi va idishlardagi suv sathini o‘lchaydi. Tajriba natijalarini jadvalga kiritadi.

II guruh U shaklidagi tutash idishga o‘simlik moyini quyadi va idishlardagi o‘simlik moyining sathini o‘lchaydi. Tajriba natijalarini jadvalga kiritadi.

III guruh U shaklidagi tutash idishga suv va o‘simlik moyini quyadi va idishlardagi suyuqliklarning sathini o‘lchaydi. Tajriba natijalarini jadvalga kiritadi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

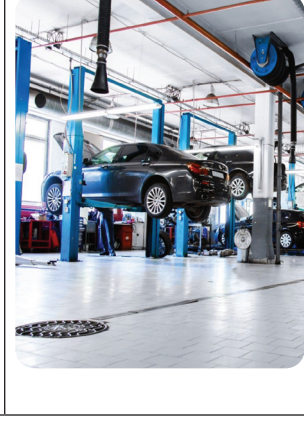
Guruhlarda muhokama qiling.

1. U shaklidagi tutash idishga suv quyilganda idishlarda suyuqliklar qanday joylashadi?
2. U shaklidagi tutash idishga o‘simlik moyi quyilganda idishlarda suyuqliklar qanday joylashadi?
3. Tutash idishlarga turli xil suyuqliklar – o‘simlik moyi va suv quyilganda ular qanday joylashadi?

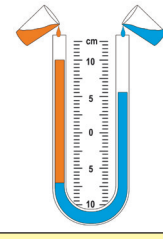
O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi.

O‘qituvchi izohi. Tutash idishlarga bir xil turdagi suyuqlik solinganda suyuqlik sathlari bir xil bo‘ladi. Chunki tutash idishlardagi suyuqliklarning zichligi bir xil. Tutash idishlarga turli xil suyuqlik solinganda idishlardagi suyuqlik sathlari turlicha bo‘ladi. Sababi tutash idishlardagi suyuqliklarning zichligi bir xil emas, ya’ni zichligi kichik bo‘lgan suyuqlikning balandligi zichligi katta bo‘lgan suyuqlikning balandligidan katta bo‘ladi.

Qo‘shimcha topshiriq.
Yengil avtomobilning ko‘tarilishini izohlang.



O‘simlik moyi va suv quyilganda ularning joylashuv balandligiga qarab, ularning zichliklari haqida nima deyish mumkin?



Tajribalarda turli xil suyuqliklarning tutash idishlarda joylashuvini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Darslikda keltirilgan rasmdagi Heron favvorasining ishlash prinsipini guruhlarda muhokama qiling.

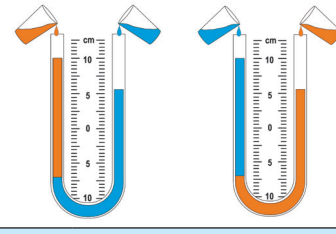
Favvoralardan suv qanday qilib balandlikka otilib chiqadi?



Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Rasmlarning qaysi birida suyuqliklarning joylashuvi to‘g‘ri tasvirlangan? Sariq rangda o‘simlik moyi, ko‘k rangda suv tasvirlangan.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Istirohat bog‘i yoki hovlida quriladigan eng oddiy favvora qurilmasining sxemasini chizing.
2. Plastik idishdan favvora yasang.

69-MAVZU. NIMA UCHUN KEMALAR CHO‘KMAYDI?

Darsning maqsadi: – jismlarning suvda suzishini o‘rganish; – Arximed kuchini o‘rganish; – jismlarning havoda suzishini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Jismlarning suvda suzishini biladi.	Jismlarning suvda suzishini misollarda tushuntiradi.	Jismlarning suvda suzishiga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Arximed kuchini biladi.	Arximed kuchini tajribada tushuntiradi.	Arximed kuchini tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Jismlarning havoda suzishining ahamiyatini biladi.	Jismlarning havoda suzishidan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatiga misollar keltira oladi.	Havoda suzishdan kundalik turmushda foydalanishning ahamiyatiga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi. Siz ulkan kemalarning suv ustida suzib yurganini oynayi jahonda ko‘rgansiz. Nima uchun ular temirdan yasalgan bo‘lsa-da, suvda cho‘kmaydi.

O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi o‘quvchilarni guruhlarga ajratadi. Amaliy topshiriqlar bajariladi.



1. Idishdagi suvga qog‘oz qistirg‘ichni tashlang va uni kuzating.
2. Idishdagi suvga yog‘och cho‘pni tashlang va uni kuzating.
3. Plastilindan qayiqcha yasang, suv ustiga sekin qo‘ying va uni kuzating.

Guruhdagi o‘quvchilarning tajriba natijalari bo‘yicha fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi namoyish tajribasini o‘tkazadi. Bu tajribani o‘tkazishda didaktik talablarga rioya qilinishi kerak. Jarayon barcha o‘quvchilarga ko‘rinarli bo‘lishi zarur.

Bir bo‘lak po‘kak idishdagi suyuqlik ichida ushlab, so‘ng qo‘yib yuboriladi. Po‘kak suv ustiga qalqib chiqadi. Bundan suyuqlikka botirilgan jismni yuqoriga qarab ko‘taruvchi kuch bor ekani tushuntiriladi. Bu kuch kattaligini birinchi bo‘lib, miloddan 200 yil avval yashagan qadimgi yunon olimi Arximed aniqlagani uchun **Arximed kuchi** deb ataladi.

Qo‘shimcha topshiriq

Olma suvda cho‘kishi yoki cho‘kmasligini tekshiring.



Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarda muhokama qiling. Rasmlarni izohlang. Muammoli savol.

Nima uchun havo sharlari osmonga ko‘tariladi?







O‘quvchilarning fikrlari eshitiladi.

O‘qituvchi izohi. Havo sharlari, aerostat, dirijabl va pufaklarning havoga ko‘tarilishi Arximed kuchiga asoslangan bo‘lib, ularning ichidagi gaz zichligi havoga nisbatan kichik bo‘ladi. Sharga ta’sir ko‘rsatuvchi Arximed kuchi shar ichidagi gazning og‘irlik kuchidan katta bo‘lgani uchun havo shari yuqoriga ko‘tariladi. Kema va qayiqlar suvda suzishi ham Arximed kuchiga asoslangani haqida ma’lumot beriladi.

Suyuqlik va gazlarda jismlarning suzishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Muz ham suvning bir ko‘rinishi. Nima uchun muz bo‘lagi suvda cho‘kmaydi? Sababini tushuntiring.

Tajriba o‘tkazishi orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllantiriladi.

Formativ baholash. Og‘zaki

V bosqich. Refleksiya

Qaysi kemaning suzishida xavf kattaroq? Sababini tushuntiring.





VI bosqich. Uy vazifasi

1. Qanday suvda odam cho‘kmaydi?
2. Havo sharlari ko‘tariladigan balandlik chegaralanganmi?
3. Tuxum toza suvda cho‘kadi, ammo sho‘r suvda suzib yuradi. Sababini tushuntiring va tajribada tekshirib ko‘ring.

AMALIY MASHG‘ULOT

70-MAVZU. JISMLARNING SUZISH SHARTLARI

Darsning maqsadi: – jismlarning suzish shartlarini tajribada aniqlashni o‘rganish; – jismlarning suzish shartlarining texnikada qo‘llanishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Jismlarning suvda suzish shartlarini biladi.	Jismlarning suvda suzish shartlarini misollarda tushuntiradi.	Jismlarning suvda suzish shartlariga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Jismlarning suzish shartlarini tajribada aniqlashni biladi.	Jismlarning suzish shartlarini tajribada tushuntiradi.	Jismlarning suzish shartlarini tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Suzishning inson salomatligiga ta’siri va ahamiyatini biladi.	Suzishning inson salomatligiga ta’siri va ahamiyatiga misollar keltira oladi.	Suzishning inson salomatligiga ta’siri va ahamiyatiga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi o‘quvchilardan: “Suvda suzishni biladiganlar bormi?” – deb so‘raydi. O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Yopiq suv havzasida suzishni bilmaganlarga qanday yordam berish mumkin?



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘qituvchi sinfni guruhlarga ajratadi. Guruhlardagi o‘quvchilar xavfsizlik qoidalariga amal qilgan holda amaliy ishni bajaradilar.

I guruh. Probirkaning og‘zini berkitib, suv quyilgan menzurkaga tushirib, hodisani kuzating.

II guruh. Probirka uzunligining ¼ qismiga teng balandlikda qum solib, uning og‘zini berkiting. Uni suv quyilgan menzurkaga tushirib, hodisani kuzating.

III guruh. Probirka to‘lguncha qum soling va og‘zini berkiting.

Qum solingan probirkani suv quyilgan menzurkaga tushirib, hodisani kuzating.

Guruhdagi o‘quvchilarning tajriba natijalari bo‘yicha fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Jismlar og‘irligi ortgani sari ularning suvga botishi ortadi. Shuning uchun probirka qumga to‘lganda u suvga cho‘kadi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Ahmad qiziq tajriba o‘tkazdi. U ikkita bir xil idishga teng miqdorda suv quydi. Kartoshka dastlab birinchi idishga solinganda, idish tagiga cho‘kdi. Ahmad cho‘kkan kartoshkani suvdan olib, ikkinchi idishga solganida kartoshka suv sirtida qalqib qoldi.



O‘qituvchi yer yuzidagi eng sho‘r suvli dengiz “O‘lik dengiz” deb atalishi haqida aytib, uning xususiyatlarini izohlaydi.



Ahmadning tajribasi sirini qanday izohlaysiz?

Guruhdagi o‘quvchilarning tajriba natijalari bo‘yicha fikrlari tinglanadi.

Qo‘shimcha topshiriq.
Nima uchun suvda toshni ko‘tarish havodagiga qaraganda osonroq?

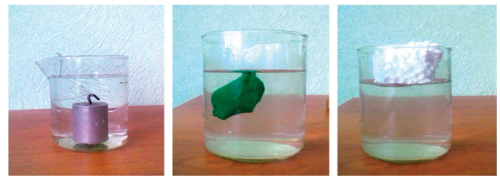
Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Jismlarning suzish shartlari quyidagicha:

1. Agar jismga ta’sir etuvchi Arximed kuchi jism og‘irligidan katta bo‘lsa, jism suyuqlikda qisman botgan holda suzib yuradi.
2. Agar jismga ta’sir etuvchi Arximed kuchi jism og‘irligiga teng bo‘lsa, jism suyuqlik ichidagi istalgan joyda muallaq holda qoladi.

Qo‘shimcha topshiriq.
Agar plastilin bo‘lagi suvga botirilsa, u cho‘kadi.

3. Agar jismga ta’sir etuvchi Arximed kuchi jism og‘irligidan kichik bo‘lsa, jism suyuqlikda cho‘kadi. Nima uchun jismlar suyuqlikda turlicha joylashadi?  Bu nimaga bog‘liq bo‘lishi mumkin? Jismlarning suzishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.	Agar plastilinni kichik qog‘oz quti ustiga tekis yopishtirib, suvga tashlasak, u suvda suza boshlaydi. Nega?

Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi vazifani juftlikda bajaring.

Suvli idishga mix, qo‘rg‘oshin, alyuminiy, plastilin, po‘kak va yog‘och bo‘laklarini birin-ketin soling va kuzating. Jismlarning qaysi biri cho‘kadi va qaysi biri suvda suzadi? Jadvalga yozing.

Cho‘kadi	Cho‘kmaydi

VI bosqich. Uy vazifasi

Loyiha ishi. Plastik idishdan sol yasash.

11-BOB. ENERGIYA

71-MAVZU. YORUG‘LIK HODISALARI

Darsning maqsadi: – yorug‘likning tirik organizmlarga ta’sirini o‘rganish; – yorug‘likning qaytishini o‘rganish; – yorug‘likning sinishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Yorug‘likning tirik organizmlarga ta’sirini biladi.	Yorug‘likning tirik organizmlarga ta’sirini misollarda tushuntiradi.	Yorug‘likning tirik organizmlarga ta’siriga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Yorug‘likning qaytishini tajribada aniqlashni biladi.	Yorug‘likning qaytishini tajribada tushuntiradi.	Yorug‘likning qaytishi tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Yorug‘likning sinishini tajribada aniqlashni biladi.	Yorug‘likning sinishiga misollar keltira oladi.	Yorug‘likning sinishiga misollar keltiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi quyidagi savollarni beradi. Oq yorug‘likning tarkibiy ranglarga bo‘linishi nima deb nomlanadi? Oq yorug‘lik tarkibida qanday ranglar bor, u nima deb ataladi? Oy yorug‘lik manbai hisoblanadimi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar guruhlarga ajratilib, quyidagi savollar bilan murojaat qilinadi.

1. Nima uchun o‘simliklar quyoshga qarab o‘sadi?
2. O‘simliklarning o‘sishi uchun nimalar zarur?
3. Yorug‘likning tirik organizmlar yashashi uchun qanday ahamiyati bor?





O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi.

Yorug‘lik sayyoramizdagi o‘simlik va hayvonlar hayoti uchun asosiy energiya manbai hisoblanadi. O‘simlik hujayralarida sodir bo‘ladigan fotosintez jarayonida yorug‘lik energiyasi organik moddalar (glyukoza)ning kimyoviy energiyasiga aylanadi.

Yorug‘lik nuri hayvonlarning yashashi va oziqlanishi uchun muhim ahamiyatga ega.

Insonlar yorug‘lik tufayli atrofdagi jismlarni ko‘ra oladi va kuzatadi. Sababi, har qanday jismga yorug‘lik tushganda uning bir qismi qaytadi. Bu hodisa *yorug‘likning qaytishi* deb ataladi.

Nima uchun ko‘zguga qaraganimizda o‘z aksimizni ko‘ramiz?

Ko‘zguda tasvirning hosil bo‘lishi yorug‘lik qaytishi hodisasiga asoslangan.Yassi ko‘zguda tasvir simmetrik bo‘ladi.

Suv havzalarining tubi sayoz ko‘rinishiga sabab nima?

Suv havzalari tubi sayoz ko‘rinishi yorug‘likning sinishi bilan bog‘liq. Hovuz sayoz ekanini taxmin qilib, sho‘ng‘iganingizdan so‘ng chuqur ekaniga amin bo‘lasiz. Shuning uchun suv ko‘rinishiga aldanmaslik kerak.











Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish. Savol-javob

III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarda muhokama qiling.

Stakanga suv quying va qalamni soling. Nimani kuzatdingiz?



Ko‘zguga qarab o‘ng qo‘lingizni ko‘taring. Nega ko‘zguda chap qo‘lni ko‘targandek ko‘rinadi?

Darslikdagi tajribani bajaring va xulosa qiling.

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Yorug‘likning qaytishi va sinishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

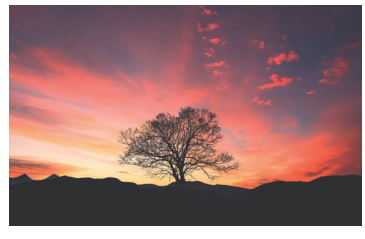


Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Rasmlarda yorug‘likning qanday hodisalarini kuzatish mumkin? Izohlang.







Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Nima uchun avtomobil chiroqlari faqat tunda yoqiladi? Ulardan kunduzi ham foydalanish mumkinmi?



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Ko‘zgu qanday yasaladi? 2. Ko‘zgularda tasvirlar qanday hosil bo‘ladi?
3. Kundalik turmushda yorug‘likning qaytishi va sinishini qayerlarda kuzatish mumkin?

72-MAVZU. LINZALAR

Darsning umumiy maqsadi: – linza va uning turlarini o‘rganish; – linzalarning qo‘llanishini o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Linza va uning turlari haqida biladi.	Yig‘uvchi va sochuvchi linza turlarini misollarda tushuntiradi.	Yig‘uvchi va sochuvchi linza turlariga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.

B	Linzalarning ahamiyatini tajribada biladi.	Linzalarning ahamiyatini tajriba o‘tkazish jarayonida tushuntiradi.	Linzalarning ahamiyatini tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Linzalarning kundalik turmushda qo‘llanishini biladi.	Linzalarning qo‘llanishini tajribada tushuntiradi.	Linzalarning qo‘llanilishini tajribalarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Ko‘zoynak nega taqiladi? Nima uchun bolalar ham ko‘zoynak taqadi? Jonli organizmlarda linza mavjudmi?

O‘quvchilar fikri tinglanadi.

Javob: ha, mavjud. Ko‘z – jonli linza.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar guruhlarga ajratilib, har xil ko‘zoynaklar (tasvirni katta ko‘rsatadigan, uzoqni yaxshi ko‘rsatadigan, kompyuterda ishlatiladigan) tarqatiladi.

Ko‘zoynaklarning farqi nimada? Ulardan qanday maqsadlarda foydalaniladi?

O‘qituvchi izohi. Taqdimot orqali linzani ifodalovchi tasvirni katta ekranga chiqarib, o‘quvchilarga havola etadi va tushuntiradi. Ikki yoki bir tomoni sferik sirt bilan chegaralangan shaffof jism *linza* deb ataladi. Linzalar ikki turga bo‘linadi: yig‘uvchi va sochuvchi.

Guruhlarda muhokama qiling.

Linzalar nimadan yasaladi? Linzalar nima uchun ishlatiladi?

Linzalar shaffof jism – shisha va plastmassadan yasaladi. Linzalar optik asboblarda keng qo‘llanadi.

Quyoshli kunda o‘simlik ustiga sepilgan suvlar qanday zarar keltirish mumkin?

Javob: o‘simlik ustiga sepilgan suv tomchilari linza vazifasini bajarib, uning barglarini kuydiradi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Quyidagi topshiriqni mustaqil ravishda bajaring.

I guruh. Gazeta yoki jurnalni oling. Gazeta ustiga kichik bir bo‘lak sellofan, oziq-ovqat plyonkasi yoki shaffof plastmassa qo‘ying. Pipetka, shpris, choy qoshig‘idan foydalanib oziq-ovqat plyonkasi ustiga bitta tomchi tomizing. Gazeta qog‘oziga qarang, nimani kuzatdingiz?

II guruh. Suv tomchisidan mikroskop yasash mumkinmi?

Bir tomchi suvdan kichik mikroskop yasash uchun qalin qog‘oz olishingiz, qalin igna bilan teshik ochishingiz va ustiga bir tomchi suvni ehtiyotkorlik bilan quyishingiz kerak.

Nimani kuzatdingiz?

III guruh. Bargni stol ustiga qo‘ying. Pipetkaga suv torting. Bargdagi tomirlarni kuzating. Bargning bir necha joyiga pipetka yordamida bir necha tomchi suv tomizing. Tomchi ostidagi barg tomirlarini kuzating. Kuzatilgan ikki holatni taqqoslang.

Guruh o‘quvchilari fikrlari tinglanadi. 1. Gazetada yozuv kattalashadi. 2. Tomchi qanchalik kichik bo‘lsa, kattalashtirish hajmi shunchalik katta bo‘ladi. 3. Barg yuzasidagi suv tomchisi linza vazifasini bajaradi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)



Guruhlarda muhokama qiling.

Qanday optik asboblarni bilasiz? Ulardan qayerlarda foydalaniladi?

Bolalar uchun ko‘zoynakning foydali va zararli tomonlarini sanab bering.

Linzalardan tibbiyotda qanday maqsadlarda foydalaniladi?

Ko‘zi ojiz odamlar qanday qilib o‘qish va yozishni bilishadi?

Lupadan qaysi fanda ko‘proq foydalangansiz? Nima uchun?

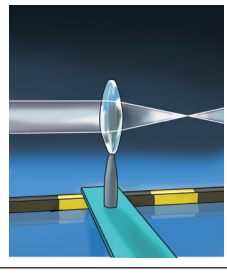
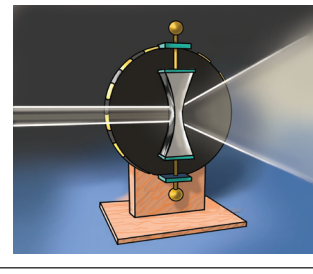
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Linza va uning turlari hamda qo‘llanishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Linzalar va ularning qo‘llanishi haqida nimalarni bilib oldingiz? (O‘quvchilar javobni jadval shaklida yozishlari mumkin.)

Qavariq linza	Botiq linza
	

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Kundalik turmushda linzalardan qanday maqsadda foydalaniladi?
2. Plastik idishdagi suv linza vazifasini bajarishini tajribada kuzating.

AMALIY MASHG‘ULOT

73-MAVZU. SHISHA PRIZMADA YORUG‘LIKNING O‘TISHI

Darsning maqsadi: – kamalak hosil bo‘lishini o‘rganish; – shisha prizmada yorug‘likning spektrga ajralishini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar**: muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Kamalakni biladi.	Kamalak hosil bo‘lishini misollarda tushuntiradi.	Kamalak hosil bo‘lishiga misol keltiradi va xulosa qiladi.

B	Shisha prizmada yorug‘likning o‘tishini biladi.	Shisha prizmada yorug‘likning o‘tishini misollarda tushuntiradi.	Shisha prizmada yorug‘likning o‘tishiga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Oq nur tarkibida yetti xil rang borligini biladi.	Oq nur tarkibida yetti xil rang borligini misollarda tushuntiradi.	Oq nur tarkibida yetti xil rang borligini misollarda tushuntiradi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi. Oldingi darsimizda ko‘z linza ekanini o‘rgandingiz.

Odamning ko‘zi nima uchun sovuqni sezmaydi? Sababini o‘ylab ko‘ring.

O‘qituvchi izohi. Sovuqni asab tolalari joylashgan ayrim nuqtalar orqali his etamiz. Ko‘zda esa bunday nuqtalar yo‘q.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.



Quyoshdan kelayotgan yorug‘likning rangi qanday? Kamalakning oxiri bormi? Kamalak hammaga bir xil ko‘rinadimi?

Kechasi kamalakni ko‘rish mumkinmi?

Nega kamalaklar yarim yoy shaklida ko‘rinadi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Ha, kamalaklarni tunda ko‘rish mumkin, ammo bu juda kam uchraydigan hodisa. Buning sababi, kamalak hosil qilish uchun oyning yorug‘ligi yetarlicha emas. Tungi kamalak ham kulrang rangda ko‘rinadi.



Kamalaklar butun osmon bo‘ylab yoyilgan to‘liq doiralardir, ularning oxiri yo‘q va ular hatto ufqdan tashqarida ham cho‘zilgan. Ufq ko‘rinishni to‘sib qo‘yganligi sababli biz kamalakning faqat bir qismini ko‘ra olamiz. To‘liq doirani ko‘rish mumkin emas. Kamalak yoy shaklida bo‘lishiga sabab Yer atmosferasining sharsimonligidir

Yodda tuting!

• Yomg‘irdan keyingi kamalak odatda quyosh nurlarining mayda suv tomchilarida tarqalishi natijasidir.

• Atmosferada mavjud bo‘lgan mayda suv tomchilari kichik prizmalar kabi ishlaydi.

• Kamalak har doim Quyoshga qarama-qarshi yo‘nalishda hosil bo‘ladi.

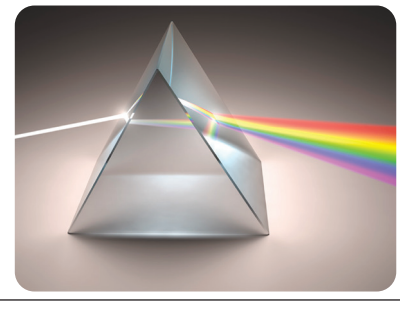
Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarda ishlash.

Darslikda keltirilgan tajribani ketma-ketlikda bajaring.

Ekranda hosil bo‘lgan spektrlarni kuzating.



Prizma orqali oq nurning tarqalishini tushuntiring. Nega har xil ranglar hosil bo‘ldi?

Prizmaga tushirilgan oq nur undan o‘tgach, yetti xil rangga ajraladi. Yorug‘likning yetti xil rangdan tashkil topgan tasviri “spektr” deb ataladi.

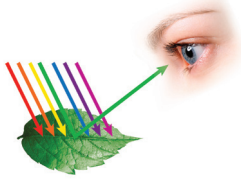
Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘qituvchi o‘quvchilarga qizil ruchkada, xohlaganlar ko‘k ruchkada yozishini aytadi va qaysi ruchkada yozish qulay ekanini so‘raydi. O‘quvchilar fikrlari tinglanadi. Qizil ruchkada yozgan o‘quvchilar ko‘zi toliqib, nerv sistemasiga salbiy ta’sir ko‘rsatganini aytadi. Shuning uchun yozishda qizil ruchkadan foydalanish tavsiya etilmaydi. Shu asnoda ranglarning og‘ish burchagi tushuntiriladi. Masalan: xo‘roz yoki boshqa uy hayvonlari ayrim qizil rangdagi kiyimlarni kiygan bolalarni cho‘qiydi. Sababi qizil rang nerv sistemasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.



Quyidagi tajribalarni o‘tkazing. Stakanni suv bilan to‘ldiring.Oynani stakan ichidagi suvga burchak ostida joylashtiring. Stakanni quyosh nuri oynaga tushadigan qilib joylashtiring. Xona qorong‘i bo‘lishi kerak. Nimani kuzatdingiz?



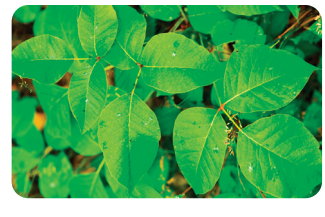
Ushbu rasmni izohlang.

Formativ baholash. Kuzatish

V bosqich. Refleksiya

Nima uchun osmon ko‘k, quyosh sariq, o‘simliklarning barglari yashil rangda bo‘ladi?





VI bosqich. Uy vazifasi

1. Kamalak favvoraning hamma tomonidan ham bir vaqtda ko‘rinadimi?
2. Prizmaga faqat bir rangdagi nur yuborilsa, ekranda nima hosil bo‘ladi?

74-MAVZU. JISMLARNING ISSIQLIKDAN KENGAYISHI

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– jismlarning issiqlikdan kengayishini o‘rganish; – jismlarning issiqlikdan kengayishidan kundalik turmushda va texnikada foydalanishni o‘rganish.	darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Jismlarning issiqlikdan kengayishini biladi.	Jismlarning issiqlikdan kengayishini misollarda tushuntiradi.	Jismlarning issiqlikdan kengayishiga misol keltiradi, buning ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Kundalik turmushda va texnikada jismlarning issiqlikdan kengayishini biladi.	Kundalik turmushda va texnikada jismlarning issiqlikdan kengayishiga misollar keltiradi.	Kundalik turmushda va texnikada jismlarning issiqlikdan kengayishini misollarda izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi quyidagi savolni beradi.

Nima uchun tana haroratini termometr bilan o‘lchaganimizda undagi simob ingichka nay bo‘ylab ko‘tariladi? Sababini tushuntiring.



O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

O‘quvchilar guruhlarga ajratiladi.

Nima uchun sut idishdan toshib ketdi? Suvga to‘ldirilgan idishga issiqlik berib turilsa, suv qaynagach, u to‘kila boshlaydi. Sababini izohlang.

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



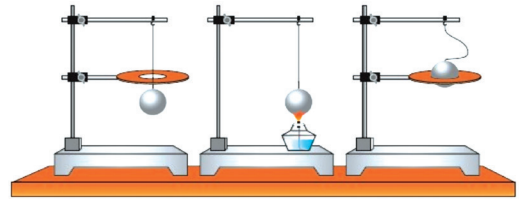
O‘qituvchining izohi. Tabiatdagi barcha jismlar zarralardan tashkil topgan. Jismlar isitilganda undagi zarralar orasidagi masofa ortadi va natijada jism kengayadi. Sovitilganda esa undagi zarralar orasidagi masofa kamayadi, ya’ni jism torayadi. Demak, sut yoki suv qizdirilganda ularni tashkil qilgan zarralar orasidagi masofa ortadi. Shu bois idishdagi sut (yoki suv) to‘kiladi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘quvchilar guruhlarda amaliy topshiriqni bajaradilar.

O‘qituvchi jismlarning issiqlikdan kengayishini shar va halqa misolida namoyish etadi, tajriba o‘tkazish ketma-ketligini tushuntiradi.



Tajriba yakunlangandan so‘ng guruhlarda muhokama qilinadi.

Jismlarning issiqlikdan kengayishini bilish turmushda va texnikada juda muhim ahamiyatga ega. Quruvchi va me’morlar qurilayotgan inshootlarda bu muhim xususiyatni inobatga oladilar. Masalan, temiryo‘l relslarining uchlari bir-biriga jips qilib ulanmaydi, ulanish joylarida ozgina bo‘shliq qoldiriladi. Agar shunday qilinmasa, yozning issiq kunlarida relslar uzayib, bir-biriga qadalib, buklanishga majbur bo‘ladi.



Formativ baholash. Kuzatish

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (A, B)

1. Simyog‘ochlardagi simlar yozda solqa, qishda esa tarang tortilgan holatda bo‘lishini kuzatganmisiz? Sababini tushuntiring.

2. Ko‘priklar, temiryo‘llar qanday quriladi? Qurilish jarayonida nimaga e’tibor berish kerak?

3. Sovuq stakanga issiq suvni quysangiz, stakan sinib ketadi. Sababini tushuntiring.





Jismlarning issiqlikdan kengayishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Har bir guruhga quyidagi topshiriqni bering. Berilgan fikrlar to‘g‘ri bo‘lsa, “ha”, noto‘g‘ri bo‘lsa, “yo‘q” tanlanadi. Jadvalda keltirilgan misollardan issiqlikda kengayishga oidi aniqlanadi.

№	Fikrlar	HA / YO‘Q
1	Pufakka havo damlanib, shishirilishi	
2	Banka qopqog‘ini ochish uchun issiq suv quyilishi	
3	Mashina ballonlarining damlanishi	

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Nima sababdan jismlar issiqlikdan kengayadi?
2. Jismlarning issiqlikdan kengayishiga misollar keltiring.

75-MAVZU. ISSIQLIKNING UZATILISHI

Darsning maqsadi: – issiqlik uzatilishini o‘rganish; – issiqlik uzatilishining usullarini o‘rganish; – issiqlik uzatilishidan kundalik turmushda va texnikada foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari.	**Innovatsion metodlar**: muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Jismlar issiqlik uzatishini biladi.	Jismlarda issiqlik uzatilishini misollarda tushuntiradi.	Jismlarda issiqlik uzatilishiga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Konveksiyani biladi.	Konveksiyani misollarda tushuntiradi.	Konveksiyaning kundalik turmushdagi ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda va texnikada issiqlik uzatilishidan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda va texnikada issiqlik uzatilishidan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda va texnikada issiqlik uzatilishidan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol beriladi.

Nima uchun qozon, tova va boshqa oshxona idishlarining tutqichlari plastmassadan yasaladi?

O‘quvchilar fikri tinglanadi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Qanday jismlar issiqlikni yaxshi o‘tkazadi? Devorlarining qalinligi bir xil bo‘lsa, qishda qaysi uy issiqroq (yog‘ochli, beton, g‘ishtli)? Alyuminiy va chinni idishlarning qaysi birida choy ichish qulayroq? Sababini tushuntiring. O‘quvchilar fikri tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Ba’zi moddalar issiqlikni yaxshi o‘tkazsa, ba’zilari yomon o‘tkazadi. Issiqlikni metallar (alyuminiy, mis, temir va boshqalar) yaxshi o‘tkazadi. Plastmassa, shisha, yog‘och, qamish, poxol, g‘isht kabilar metallarga nisbatan issiqlikni yaxshi o‘tkazmaydi.

Muammoli savol. Nima uchun kir qor quyoshli havoda toza qorga qaraganda tezroq eriydi?

Javob. Kir qor odatda yangi qorga qaraganda tezroq eriydi, chunki u quyoshdan ko‘proq energiya oladi. Toza qor esa o‘ziga tushgan quyosh energiyasining ko‘p qismini qaytaradi.





Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

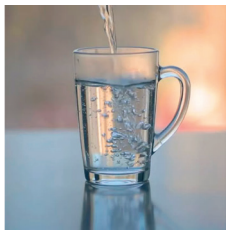
O‘qituvchi izohi. Issiqlikni uzatishning usuli – o‘tkazuvchanlik, konveksiya.

O‘tkazuvchanlik – harorat farqlari tufayli atom va molekulalar o‘rtasidagi to‘qnashuvlar natijasida issiqlik energiyasini uzatish.

Konveksiya – qizdirilgan suyuqlikning harakati tufayli issiqlik energiyasini uzatishdir. Konveksiyaning ikki turi mavjud, ya’ni tabiiy konveksiya va majburiy konveksiya. Masalan, isitish batareyalari, radiatorlari, pechkalar odam tomonidan turarjoy binolarini isitish uchun, aniqrog‘i, ulardagi havoni isitish uchun ishlatiladi. Bu konveksiya tufayli sodir bo‘ladi.

Guruhlarda darslikda keltirilgan tajribani bajaring va xulosa qiling.





Issiq choyga sovuq qoshiqni solsak, nima bo‘ladi?

Nima uchun sovuq qoshiq tez qizib ketadi?

Tutqichlar nima uchun kerak? Sinf xonasi yoki uyingizning deraza oynalariga o‘rnatilgan darchalar yuqoriga o‘rnatilishiga sabab nima?

O‘quvchilar fikri tinglanadi.

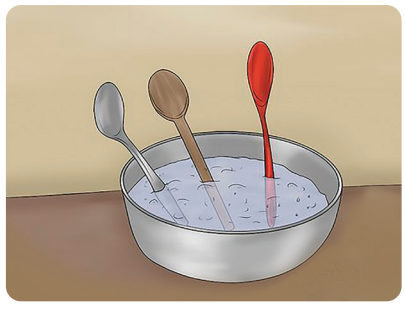
Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Issiqlik uzatishdan amalda qayerlarda foydalaniladi? Issiqxonalarda, uylarni qurishda, ovqat pishirishda va h.k.

Qiyidagi tajribani o‘tkazing.

1. Idishga qaynagan suv soling.
2. Unga temir, plastmassa va yog‘och qoshiqlarni rasmda ko‘rsatilganidek joylashtiring.
3. 5 minutdan so‘ng har bir qoshiqning uchiga ozgina miqdorda sariyog‘ surting.
4. Qaysi qoshiqda sariyog‘ tezroq eriydi? Nima uchun?



Uy devorini g‘isht yoki paxsadan qilishning qanday ahamiyati bor?

Uyning tomini yopishda poxol va tuproqdan foydalanishga sabab nima?

Issiqlikning uzatilishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Qo‘shimcha topshiriq. Nima uchun metall buyumlar bir xil haroratda yog‘ochdan sovuqroq bo‘ladi?

Formativ baholash. Og‘zaki

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi rasmlardan foydalanib issiqlik uzatish usullarini guruhlang.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Qanday moddalar issiqlikni yomon o‘tkazadi?
2. Qalin palto yoki po‘stin odamni isitadi deyish to‘g‘rimi?

76-MAVZU. ENERGIYA VA EKOLOGIYA

Darsning maqsadi: – energiya manbalarini va ekologik muammolarni o‘rganish; – energiya manbalaridan kundalik turmushda va texnikada foydalanishni o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimoti.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Issiqlik energiyasini biladi.	Issiqlik energiyasini misollarda tushuntiradi.	Issiqlik energiyasiga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Ekologik muammolarni biladi.	Ekologik muammolarni misollarda tushuntiradi.	Ekologik muammolarni tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda va texnikada energiya manbalaridan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda va texnikada energiya manbalaridan foydalanishni misollarda tushuntiradi.	Kundalik turmushda va texnikada energiyadan tejamkorlik bilan foydalanishni tushuntiradi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Uyingizda eng ko‘p foydalaniladigan energiya qaysi?
Ekologik muammo deganda nimani tushunasiz?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi va tahlil qilinadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.

1. Energiya qayerdan keladi? U sizga nima uchun kerak?
2. Elektr energiyasini ishlab chiqarish ekologiyaga qanday ta’sir ko‘rsatadi?

O‘quvchilar fikr va mulohazalari tinglanadi.

O‘qituvchining izohi. Insoniyat tabiatda uchraydigan energiya manbalaridan samarali foydalanib, ularni boshqa tur energiyaga aylantirish usullarini o‘zlashtirib kelmoqda. Issiqlik elektrostansiyalarida ko‘mir, gaz va mazut yoqilg‘i sifatda ishlatiladi. Issiqlik energiyasi maxsus qurilmalar yordamida elektr energiyasiga aylantiriladi. Issiqlik elektrostansiyalarida

yoqilg‘ilarning yonishi natijasida atmosferaga zararli moddalar ajralib chiqishi ekologiyaga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Atmosferaga chiqqan gazlar global isishga va iqlim o‘zgarishiga sabab bo‘ladi. Atmosferadagi zararli gazlar yomg‘irga qo‘shilib yog‘ganda binolar, daraxtlar, o‘simlik va hayvonlarga zarar yetkazadi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Kundalik turmushda qanday ekologik muammolar bor?

O‘qituvchining izohi. Ekologik muammolarning ayrimlarini sanab o‘tamiz. Havoning ifloslanishi, kislotali yomg‘ir, ozon qatlamining yemirilishi, “Issiqxona effekti”, gidrosferaning ifloslanishi, tuproqlarning ifloslanishi va buzilishi, qurg‘oqchilik, daraxtlarning kamayishi, aholi sonining o‘sishi.

Ekologiyaga jiddiy ta’sir ko‘rsatmaydigan qanday elektr manbalarini bilasiz?

Shamol kuchidan foydalanib va quyosh panellarida elektr energiyasini ishlab chiqarish.

Energiya va ekologiyani o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Topshiriqni bajaring. Insonning tabiatga bo‘lgan munosabatini jadvalga yozing.

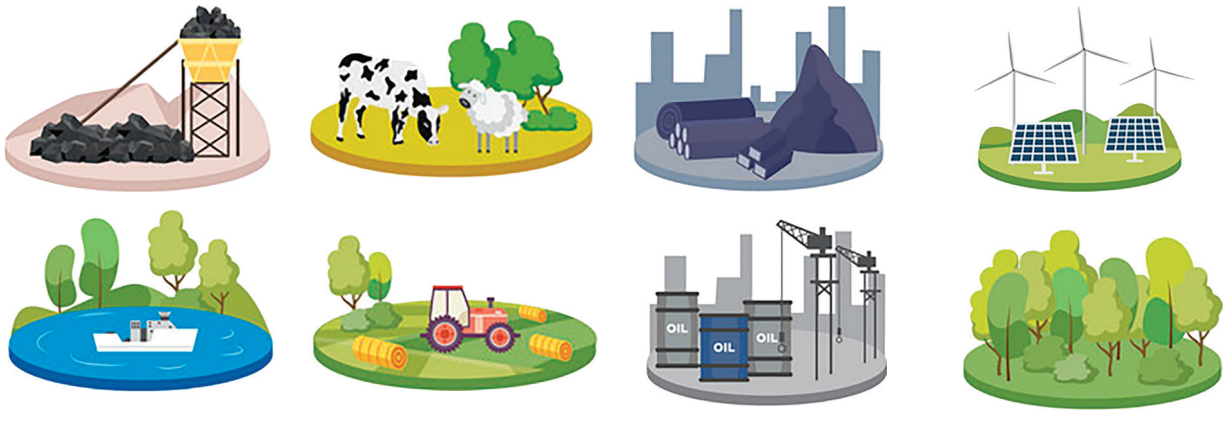
Biz qushga uya yasadik, ariqda oqayotgan suvga chiqindi tashladik, daraxtlar novdalarini sindirayotgan bolalar ogohlantirildi, o‘rmonda o‘chmagan yong‘inni ko‘rib, uni o‘chirdik, sinf xonasida tuvakka gullar o‘tqazdik va ularni parvarish qildik, sayohat davomida chiqindilar qoldirib ketdik, maysani payhon qilayotgan bolalar ogohlantirildi.

Qizil – harakat taqiqlangan, atrof-muhitga zarar yetkazilgan	**Sariq** – tabiatga zarar yetkazish mumkin	**Yashil** – harakatga ruxsat beriladi

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya manbalarini bir-biridan farqlang.



VI bosqich. Uy vazifasi
1. Quyosh panellaridan foydalanishning ahamiyatini tushuntiring. 2. Elektr generatorlari elektr energiyasini ishlab chiqarish jarayonida ekologiyaga qanday ta'sir ko'rsatadi?

77-MAVZU. ENERGIYANI TEJASH

Darsning maqsadi: – energiyani tejashni o'rganish; – elektr energiya sarfini kamaytirish usullarini o'rganish; – kundalik turmushda energiyadan samarali va tejab foydalanishni o'rganish.		**Ta'lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o'qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg'ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o'quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o'quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba'zi o'quvchilar…**
A	Energiyani tejashni biladi.	Energiyani tejashni misollarda tushuntiradi.	Energiyani tejashga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Elektr energiya sarfini kamaytirish usullarini biladi.	Elektr energiya sarfini kamaytirish usullarini misollarda tushuntiradi.	Elektr energiya sarfini kamaytirish usullarini tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda energiyadan samarali va tejab foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda energiyadan samarali va tejab foydalanishni misollarda tushuntiradi.	Kundalik turmushda energiyadan samarali va tejab foydalanishni misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag'batlantirish (motivatsiya)
O'quvchilarga quyidagi savol beriladi. Lampochka qaysi energiya turini qanday energiya turiga aylantiradi? O'quvchilar fikrlari tinglanadi.
Formativ baholash. Og'zaki rag'batlantirish
II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)
Guruhlarda muhokama qiling. 1. Energiyani tejash qanchalik muhim? 2. Elektr energiyaning inson hayotidagi o'rni qanday? 3. Elektr tokining qanday manbalari mavjud? O'quvchilar fikrlari tinglanadi. **O'qituvchi izohi.** Kundalik turmushda energiyani tejash juda muhim hisoblanadi. Masalan, vodoprovoddan suvning oqib turishi, gaz plitasi va xonadon elektr chirog'ining yoniq qolishi energiya isrof bo'lishiga olib keladi. Energiyani tejashning usullarini bilish o'ta muhim. Elektr energiyasisiz inson hayotini tasavvur qilish juda qiyin. Masalan, har qanday zavod-fabrika yoki ishlab chiqarish elektr energiyasi bilangina faoliyat yurita oladi. Elektr energiyasi atom elektr stansiyasi (AES), gidroelektr stansiya (GES), issiqlik elektr stansiyalari (IES), shamol energetika qurilmasi (SHES) va boshqa tok manbalaridan olinadi.



Atom elektr stansiyalari



Gidroelektr stansiyalar



Issiqlik elektr stansiyalari



Shamol elektr stansiyalari

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi izohi. Xarajatlarni va atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirish uchun energiyadan tejamkorlik bilan foydalanish zarur. Bu elektr energiyasi, gaz yoki boshqa energiya turlaridan kamroq foydalanishni anglatadi. Sayyoramizda energiya resurslari cheklangan, demak, energiyani iloji boricha tejash lozim.

Energiyani tejash va energiya samaradorligi muhim hisoblanadi. Energiyani tejash xarajat va ekologik sabablarga ko‘ra kamroq energiya ishlatish amaliyoti bo‘lsa, energiya samaradorligi kamroq energiya sarflashga mo‘ljallangan maxsus mahsulotlardan foydalanishni anglatadi. Bu ikki tushuncha tabiatan o‘xshash, ammo turli usullarni o‘z ichiga oladi. Energiyani tejashga misol qilib uyingizda energiya tejaydigan lampalardan foydalanishni keltirish mumkin. Dunyoning ko‘plab mamlakatlarida kam energiya iste’mol qiladigan qurilmalardan foydalanilmoqda. Jumladan, tejamkor kompyuter, televizor, muzlatkich turlari, shuningdek, cho‘g‘lanma elektr lampochkalar o‘rniga LED chiroqlar ishlab chiqarilmoqda.



Guruhlarda muhokama qiling.

Qaysi oyda eng ko‘p energiya sarflanadi? Sababini izohlang.

Energiyani tejashni o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

O‘ylab javob bering! Sababini tushuntiring.

Katta shaharda svetoforlar kechasi sariq rangda miltillaydi. Bitta qurilmaning quvvati kichik, ammo shaharda ko‘plab svetoforlar mavjud. Umumiy quvvat juda katta. Boshqa tomondan, siz svetoforni o‘chira olmaysiz, chunki ular haydovchilarni oldinda chorraha borligi haqida ogohlantiradi va baxtsiz hodisalarning oldini oladi. Bunday vaziyatda qanday qilib energiyani tejash mumkinligi haqida o‘ylab ko‘ring.



Kundalik turmushda qish va yoz fasllarida energiyani qanday tejash mumkin?
Elektr energiyasi sarfini kamaytirishning yana qanday usullarini bilasiz?

Formativ baholash. Savol-javob.

V bosqich. Refleksiya

Energiyani tejash uchun qaysi javob to‘g‘riligini tushuntiring.Quyidagi jadvalni to‘ldiring.

Harakat	HA/YO‘Q
Kranni mahkam yoping, shunda undan suv oqmaydi.	
Tishlarimni yuvganimda suvni o‘chirmayman.	
Xonadan chiqayotganimda chiroqni o‘chiraman.	
Zarur bo‘lmaganda isitkichlarni o‘chiring.	

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Kunning qaysi vaqtida energiya ko‘proq iste’moli qilinadi?
2. Yashash hududingiz yashil deb atalishi uchun uni qanday loyihalash kerak?
3. Maktabda, uyda energiyani qanday tejash mumkin?

LOYIHA ISHI

78-MAVZU. ENERGIYANI TEJASH

Darsning maqsadi: – energiyani tejash usullarini o‘rganish; – kundalik turmushda energiyadan tejab foydalanishni o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, kerakli jihozlar, bir xil o‘lchamdagi ikkita karton quti, 1 litrli ikkita plastik idish, 2 ta termometr, skotch o‘rami, yupqa va qalin parda materiali, polietilen qopcha, qozon, qalam, qaychi.	**Innovatsion metodlar**: muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, loyiha ishi.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Energiyani tejashning usullarini biladi.	Energiyani tejashni misollarda tushuntiradi.	Energiyani tejashga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.

B	Energiya sarfini kamaytirish usullarini biladi.	Energiya sarfini kamaytirish usullarini misollarda tushuntiradi.	Energiya sarfini kamaytirish usullarini tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda energiyani tejash qanday omillarga bog‘liqligini biladi.	Kundalik turmushda energiyani tejash qanday omillarga bog‘liqligini tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda energiyani tejash qanday omillarga bog‘liqligini tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.

Muzlatkich yoki televizordan qay biri ko‘proq energiya sarflaydi?

Xonadoningizdagi elektr chiroqlar necha soat yonib turishini, qancha energiya sarf bo‘lishini o‘ylab ko‘rganmisiz? Fikringizni bildiring.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.

Beshta elektr jihozining nomini yozing va ulardan qaysi biri energiyani kam sarflashini muhokama qiling.

Energiyani tejash bo‘yicha oddiy maslahatlar bilan o‘rtoqlashadigan qiziqarli belgilar yarating va ularni kundalik eslatmalar sifatida uy atrofida joylashtiring. Masalan, muzlatkichni tezda yopish energiyani tejashning oddiy usuli hisoblanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Loyiha ishini bajarishdan oldin xavfsizlik qoidalari bilan tanishtiring va ularga amal qilish zarur ekanini uqtiring.

Loyiha ishini bajarish ketma-ketligini tushuntiring va o‘quvchilarga uyda ushbu loyiha ishini ota-onasi bilan bajarishni va xulosa yozib kelishni ayting.

1. Ikkita karton quti bor. Har birining bittadan tomoniga bir xil o‘lchamli deraza o‘rnini chizing.
2. Deraza chizilgan joyni qaychi bilan kesib oling.
3. Birinchi karton qutining derazasiga tashqaridan bir qavatli polietilen qopchani skotch yordamida mos shaklda yopishtiring.
4. Birinchi karton quti derazasining ichki tomoniga yupqa pardani skotch yordamida yopishtiring.
5. Ikkinchi karton quti derazasiga ichki va tashqi tomondan ikki qavatli polietilen qopchani skotch yordamida mos shaklda yopishtiring.
6. Ikkinchi karton quti derazasining ichki tomoniga qalin pardani skotch yordamida yopishtiring.
7. Ota-onangiz yordamida qozonda suv isitib, ikkita plastik idishga quying.
8. Plastik idishlardagi suv haroratini termometr yordamida o‘lchang va natijalarni jadvalga qayd eting.



9. Har ikkala plastik idishni karton qutilar ichiga joylang va karton qutini yoping.
10. Karton qutilarni quyosh nuri tushmaydigan joyga qo‘ying va vaqtni belgilang.
11. Karton qutilarni 2 soat o‘tgach, ochib, har bir karton quti ichidagi plastik idishlardagi suvning haroratini o‘lchang va natijalarni jadvalga qayd eting.
12. Ikkala idishdagi suv haroratini taqqoslang va xulosa qiling.

Formativ baholash. Savol-javob

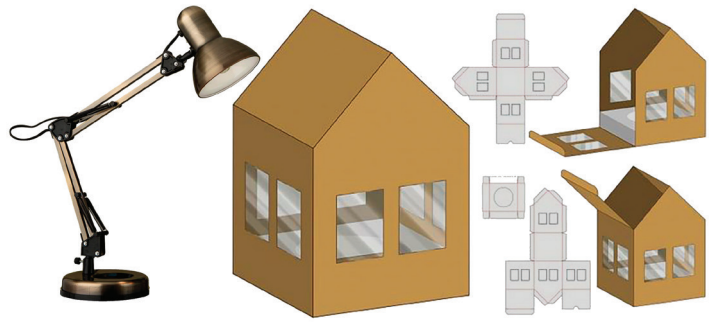
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarda muhokama qiling.
1. Elektr energiyasining ko‘p qismi uyingizda qayerga ketayotganini bilasizmi?
2. Qaysi jihozlar kundalik turmushda energiyani ko‘p sarflaydi?
3. Daraxt soyasi yoki bo‘yoq kabi narsalar energiya tejashga yordam beradimi?

Ushbu savollarga javob topish maqsadida tajribalar o‘tkazamiz.

I guruh. Kartondan kichik uy yasang va eshigini yoping. 100 vattli lampochka quyosh vazifasini bajaradi. Uy ichidagi haroratni o‘lchash uchun ichkariga termometr qo‘ying. Keyin lampochkani yoqib, yorug‘likni to‘g‘ridan to‘g‘ri qutiga tushiring. 20 minutdan so‘ng quti ichidagi haroratni o‘lchang va yozib oling.

II guruh. Kartondan xuddi shunday kichik uy yasang. Yuqorida keltirilgan tajribani ketma-ketlikda bajaring. Lampochkadan tushayotgan yorug‘lik bilan uycha orasiga tuvakda gul o‘rnating, shunda uning soyasi “uy”ga tushadi. Buning uchun tuvakdagi gul o‘rniga daraxtlar yoki butalarning singan novdalarini ham ishlatishingiz mumkin. 20 minutdan so‘ng haroratni yana tekshiring. Soya qutini sovuqroq tutdimi? Turli xil barglari bo‘lgan turli xil o‘simliklarni sinab ko‘ring. Qaysi biri haroratda eng ko‘p farq qiladi?



III guruh. Bo‘yoqning energiyaga ta’sirini sinab ko‘rish uchun ikkita bir xil kichik uy yasang va bittasini oq, ikkinchisini qora rangga bo‘yang. Har biriga lampochkadan teng masofada yorug‘lik tushiring. 20 minutdan so‘ng ichidagi haroratni yozib oling. Qaysi quti qiziydi? Agar u haqiqiy uy bo‘lsa, bu energiya sarfiga qanday ta’sir qiladi?

Har bir guruh o‘z tajribasidan kelib chiqib taqdimot qiladi va xulosa qilinadi.

Energiyani tejash va ularga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Kuzatish. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Energiyani tejashning qanday usullarini bilasiz?
Bolalarga energiyani tejashni necha yoshdan o‘rgatish lozim?
Kosmosda energiyadan foydalana olamizmi?

VI bosqich. Uy vazifasi

1. Xonadonlarda energiyani tejash uchun qanday takliflar bildira olasiz?
2. Uyingizni isitish jarayonida energiya sarfini kamaytirish usullari haqida nima deya olasiz?

AMALIY MASHG‘ULOT

79-MAVZU. ENERGIYA ALMASHINUVI

Darsning maqsadi: – energiya almashinuvini o‘rganish; – energiya almashinuvi usullarini o‘rganish; – kundalik turmushda energiya almashinuvidan foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Energiya almashinuvini biladi.	Energiya almashinuvini misollarda tushuntiradi.	Energiya almashinuviga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Energiya almashinuvi usullarini biladi.	Energiya almashinuvi usullarini misollarda tushuntiradi.	Energiya almashinuvi usullarini misollarda tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda energiya almashinuvidan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda energiya almashinuvidan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda energiya almashinuvidan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar beriladi.
Quyosh energiyasi boshqa turdagi energiyaga aylanishi mumkinmi?
Issiqlik almashinuvi deganda nimani tushunasiz?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.
1. Insonda ham energiya almashinuvi ro‘y beradimi?
2. Suzish paytida energiya almashinuvi yuz berishi mumkinmi?

O‘qituvchi izohi. Energiya quyoshdan keladigan yorug‘lik energiyasi yoki shamol va suvdan olinadigan kinetik energiya kabi ko‘plab shakllarga ega. Odamlar yashash, o‘sish va ko‘payish uchun o‘z energiyasini uglevodlar, lipidlar, oqsillar saqlanadigan oziq-ovqatlardan oladi. Energiya bir jismdan ikkinchi jismga o‘tganda energiya almashinuvi bo‘ladi. Masalan, koptokni tepganda oyog‘ingizning energiyasi futbol to‘piga o‘tadi, natijada koptok harakatga keladi. Quyosh energiyasi o‘simliklarning o‘sishiga yordam beradi. Lampochkaga berilgan elektr energiyasi yorug‘lik energiyasiga aylanadi. Elektr isitkich yonida o‘tirganingizda tanangiz issiqlik olganini sezasiz.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Guruhlarda bajaring. O‘qituvchi energiya almashinuvini o‘rganish uchun darslikda berilgan tajribani bajarish ketma-ketligini tushuntiradi. Tajriba yakunlangandan so‘ng guruhlarda muhokama qilinadi.



Qaysi stakan issiqroq? Sababini tushuntiring.

Insonlarda ham energiya almashinuvi yuz beradimi?

Energiya almashinuvini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

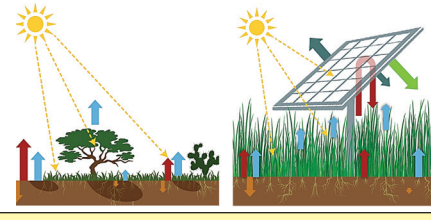
Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlar darslikda keltirilgan tajribani bajaradi va natijalarni jadvalga yozadi.

Suv haroratining o‘zgarishi sababini tushuntiring.

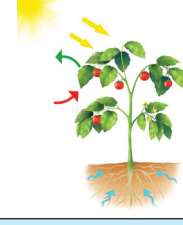
Rasmdagi energiya almashinuvini tushuntiring.



Formativ baholash. Yozma

V bosqich. Refleksiya

Rasmdagi o‘simlik rivojlanishini muhokama qiling. Energiya almashinuvi ro‘y beradimi? Sababini tushuntiring.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Issiqlik almashinuvi nima?
2. Issiqlik almashinuvining qanday usullarini bilasiz?

12-BOB. ELEKTR VA MAGNIT HODISALAR

AMALIY MASHG‘ULOT

80-MAVZU. JISMLARNING ELEKTRLANISHI

Darsning maqsadi: – jismlarning elektrlanishini o‘rganish; – zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’sirini o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar; o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A Jismlarning elektrlanishini biladi.	Jismlarning elektrlanishini misollarda tushuntiradi.	Jismlarning elektrlanishiga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.

www.idum.uz saytidan yuklab olindi

B	Zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’sirini biladi.	Zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’sirini misollarda tushuntiradi.	Zaryadlangan jismlarning o‘zaro ta’sirini tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda jismlarning elektrlanishidan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda jismlarning elektrlanishidan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda jismlarning elektrlanishidan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi topshiriq beriladi. Hammamiz bir parcha qog‘oz olib, uni mayda bo‘lakchalarga ajratib, parta ustiga qo‘yamiz. Qo‘lingizga ruchkangizni olib, sochingizga ishqalang va qog‘oz bo‘lakchalariga yaqinlashtiring. Nimani kuzatdingiz?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.

Muammoli savol. Zebo plastmassa taroqda sochlarini taradi. Negadir sochlari taroqqa tortila boshladi. Buning sababi nimada? Agar Zebo temir yoki yog‘ochdan yasalgan taroqlardan foydalansa, xuddi shunday hodisa sodir bo‘ladimi? Nima deb o‘ylaysiz? O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



Nega soch taroqqa tortildi?

Jismlarning elektrlanishi tirik organizmlarga ta’sir qiladimi?

O‘qituvchi izohi. Taroq bilan quruq sochni taraganda shisha tayoqchani qog‘oz varag‘iga ishqalab qo‘lga yaqinlashtirganda zaifgina chirsillagan tovush eshitiladi, qorong‘ida esa mayda uchqunlar ko‘rinadi. Bundan tashqari, bu tayoqcha qog‘oz qiyqimlarini, parlarni, ingichka paxta tolasini, jo‘mrakdan oqayotgan ingichka suv oqimini o‘ziga tortadi. Jismlarda bunday xossalarning paydo bo‘lish hodisasi elektrlanish deb atalishi tushuntiriladi.

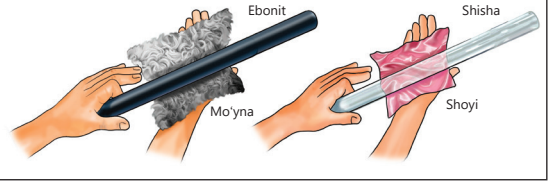
Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi izohi. Jismlar bir-birga ishqalanishi natijasida elektrlanadi, ba’zan bu *zaryadlanish* ham deb ataladi. Jismlarning elektrlanishida ikkita jism qatnashadi. Elektrlangan jism boshqa jismlarni o‘ziga tortadi yoki itaradi (tajriba bajarib ko‘rsatiladi).

Tabiatda ikki xil zaryad mavjud. Musbat va manfiy.

Tajribaning ko‘rsatishicha, elektrlangan jismlar bir-birini tortadi yoki itaradi. Masalan, shoyiga ishqalab elektrlangan shisha tayoqcha xuddi shunday elektrlangan boshqa bir shisha tayoqchadan itariladi, mo‘ynaga (junga) ishqalab elektrlangan kauchuk tayoqchaga esa tortiladi.



Elektr zaryadlarining bir-biriga ta’sir qilishi ustida olib borilgan kuzatishlar bir xil ishorali zaryadlarning bir-biridan itarilishini, har xil ishorali zaryadlarning esa bir-biriga tortilishini aniqlashga imkon berdi.

Tajribalarni guruhlarda bajaring va xulosa chiqaring. O‘qituvchi darslikda keltirilgan tajribani o‘quvchilar bilan hamkorlikda bajaradi va muhokama qiladi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Tajribalarni guruhlarda bajaring va xulosa chiqaring.

“Harakatlanuvchi qayiqlar”.

Kerakli jihozlar: 2 ta A4 o‘lchamli qog‘oz, suv solingan chuqur idish, jun mato, plastmassa tayoqcha. 2 ta qog‘ozli qayiqni yasang, so‘ng suv bilan to‘ldirilgan idishga tushiring. Plastik tayoqchani jun mato bilan ishqalang va qayiqlarga yaqinlashtiring. Nimani kuzatdingiz? Sababini tushuntiring.

1. Jismlar ishqalanganda nima sababdan elektrlanib qoladi?
2. Elektrlanish hodisasi foydalimi yoki zararli?
3. Tabiatda elektrlanishga oid qanday hodisani kuzatgansiz?

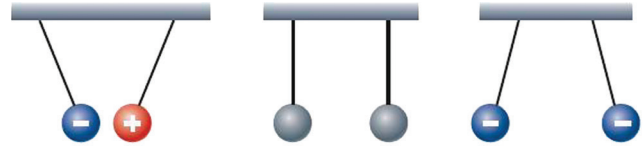
Jismlarning elektrlanishini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Kuzatish

V bosqich. Refleksiya

Rasmlarni izohlang.

1. Ikki jism bir-biriga tegganda (ishqalanganda) ularning ikkalasi ham elektrlanadimi?
2. Qanday ishorali zaryadlar bir-biridan itariladi va bir-biriga tortiladi?



VI bosqich. Uy vazifasi

Kundalik hayotdan jismlarning elektrlanishiga misollar keltiring.

AMALIY MASHG‘ULOT

81-MAVZU. MEVA VA SABZAVOTLARDAN ELEKTR OLISH

Darsning maqsadi: – meva va sabzavotlardan elektr olishni o‘rganish; – meva va sabzavotlardan tok manbai yasashni o‘rganish; – meva va sabzavotlardan tok manbai yasashni va olishni tajribada o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Meva va sabzavotlardan elektr olishni biladi.	Meva va sabzavotlardan elektr olishni misollarda tushuntiradi.	Meva va sabzavotlardan elektr olishga misol keltiradi, buning ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Meva va sabzavotlardan tok manbaiga yasashni biladi.	Meva va sabzavotlardan tok manbaini yasashni misollarda tushuntiradi.	Meva va sabzavotlardan tok manbai yasashni tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

C	Kundalik turmushda meva va sabzavotlardan tok olishni va ulardan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda meva va sabzavotlardan tok olishni va ulardan foydalanishni tajriba-da tushuntiradi.	Kundalik turmushda meva va sabzavotlardan tok olishni va ulardan foydalanishni tajriba-da tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol beriladi.



Rasmda qanday jihozlar berilgan, ular qanday energiya hisobiga ishlaydi?

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.

Elektrsiz kundalik hayotimizni tasavvur qilish mumkinmi?

Turmushimizni elektr tokisiz tasavvur qilishimiz juda qiyin. U bizga hamma joyda hayo-timizni yengillashtirishda yordam beradi. Biz elektr energiyasidan kompyuter, blender, qah-va mashinasi, kir yuvish mashinasi, televizor, masofadan boshqarish pulti, yoritish, isitish, sovitish asboblarida foydalanamiz. Darhaqiqat, kundalik hayotimizda doimiy ravishda elektr energiyasini ishlatamiz. Elektr buyum va qurilmalarga ishlash qobiliyatini beradigan energiya hisoblanadi.

Yangi uzilgan mevalarni iste’mol qilish sog‘liq uchun foydali ekani aniq. Ulardan yana qan-day maqsadda foydalanish mumkin? Guruhlarda muhokama qiling.

Qanday qilib mevalardan elektr energiyasi olish mumkin?

Bitta limonli akkumulyator lampochkani yoqishi mumkinmi?

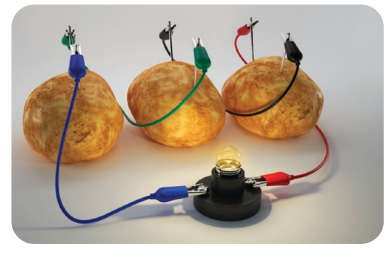
Mevalarni batareya sifatida ishlata olasizmi?

Qaysi meva lampochkani yoqish uchun yetarli elektr energiyasi ishlab chiqaradi va qaysi meva lampochkani uzoqroq yondiradi?

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish. Savol-javob

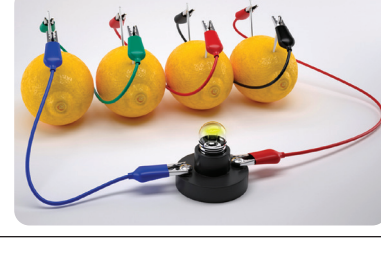
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Darslikda berilgan meva va sabzavotlardan tok manbai yasash tajribasini bajaring va muhokama qilib, xulosa chiqaring. Alyuminiy va mis simlarni rasmda ko‘rsatilgan-dek limon va kartoshkaga tiqing va o‘rtasida lampochkani ulang. Limon yoki kartoshkadan tok o‘tishi mumkin ekanini lampochka yonishiga qarab bilishingiz mumkin.



Qaysi tajribada lampochka yorqinroq yondi? Meva va sabzavotlardan elektr energiyasi olishda foydalanish mumkinmi?

Elektr manbai hosil qilishni o‘rganish orqali o‘quvchilar-da amaliy kompetensiyalar shakllanadi.



Formativ baholash. Kuzatish. Savol-javob
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)
1. Qaysi meva ko‘proq elektr energiyasi ishlab chiqargan? 2. Qanday qilib murchni tuzdan ajratib olish mumkin? 3. Shikastlangan o‘tkazgichlarni ulashda montyor qo‘liga rezina qo‘lqop kiyadi. Nima uchun? 4. Qaysi tok manbalarida kimyoviy energiya elektr energiyaga aylanadi? Undan tok o‘tkazish orqali sarflangan elektr energiya tiklab turiladi. **Javob: akkumulyator.**
Formativ baholash. Savol-javob
V bosqich. Refleksiya
Tok manbai yoki batareyka o‘rniga bitta kartoshka yoki limondan foydalanib lampani yondirib bo‘ladimi? Chirigan mevalardan elektr energiyasini ishlab chiqarish mumkinmi?
VI bosqich. Uy vazifasi
1. Qaysi meva va sabzavotlardan ko‘proq elektr olish mumkin? 2. Meva va sabzavotlardan muqobil energiya manbai sifatida foydalanish mumkinmi?

AMALIY MASHG‘ULOT

82-MAVZU. SODDA ELEKTR ZANJIRI

Darsning maqsadi: – sodda elektr zanjirini yig‘ishni o‘rganish; – elektr zanjirida elektr toki mavjud bo‘lishi shartlarini o‘rganish; – eng sodda elektr zanjirini yig‘ishni tajribada o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari.	**Innovatsion metodlar:** muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Sodda elektr zanjirini yig‘ishni biladi.	Sodda elektr zanjirini yig‘ishni misollarda tushuntiradi.	Sodda elektr zanjirini yig‘ishga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Elektr zanjirida elektr toki mavjud bo‘lishi shartlarini biladi.	Elektr zanjirida elektr toki mavjud bo‘lishi shartlarini misollarda tushuntiradi.	Elektr zanjirida elektr toki mavjud bo‘lishi shartlarini tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda moddalarning elektr tokini o‘tkazish xususiyatini va ulardan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda moddalarning elektr tokini o‘tkazish xususiyatini va ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda moddalarning elektr tokini o‘tkazish xususiyatini va ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)
O‘qituvchi o‘quvchilarning diqqatini namoyish stolida turgan jihozlarga qaratadi. Ayting-chi, stol ustidagi jihozlar sizga tanishmi?

Siz ularni qayerda ko‘rgansiz?
Ushbu jihozlardan foydalana olasizmi?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



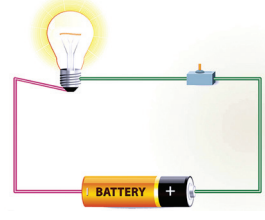
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.



Lampochka yonishi uchun nimalar kerak?
Nima uchun ulovchi simlar tashqaridan himoyalangan bo‘ladi?
Elektr energiyasini ulovchi simlarsiz ham uzatib bo‘ladimi?
O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.



O‘qituvchi izohi. Kundalik hayotimizda juda ko‘p elektr jihozlar (elektr lampochka, muzlatkich, televizor, dazmol va boshqalar)dan foydalanamiz. Ular *elektr iste’molchilar* deb ataladi. Elektr iste’molchilar va tok manbaini o‘tkazgich simlar orqali bir-biriga ulash elektr zanjiri deyiladi. Elektr zanjirida elektr toki mavjud bo‘lishi uchun ikki shart bajarilishi zarur: birinchisi – tok manbai bo‘lishi, ikkinchisi – zanjir berk bo‘lishi lozim.

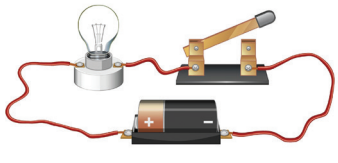
Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

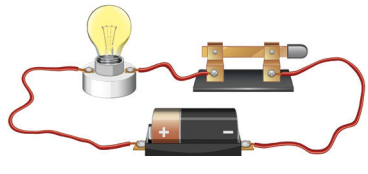
III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi tajribani o‘quvchilar bilan hamkorlikda bajaradi.
Ushbu elektr jihozdan nima maqsadda foydalaniladi?

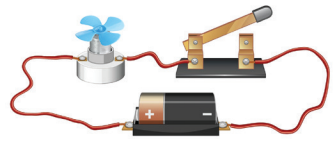


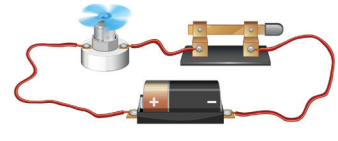
I guruh 1-tajribani bajaradi.





II guruh 2-tajribani bajardi.





Guruhlarda muhokama qiling. Lampochka yonishi, parrak aylanishi uchun qanday shartlar bajarilishi kerak?
Sodda elektr zanjirini tuzishni o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

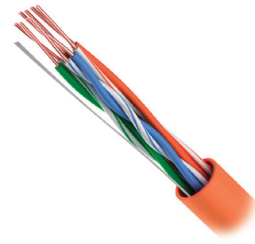
Formativ baholash. Kuzatish. Savol-javob

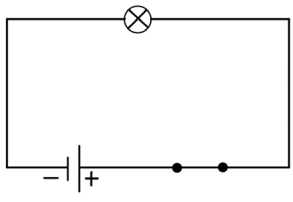
IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

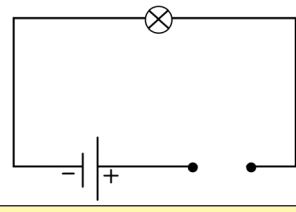
O‘qituvchi izohi. Elektr zanjiri bo‘ylab elektr toki o‘tishi natijasida elektr energiyasi hosil bo‘ladi. Zanjir bo‘ylab elektr energiyasining uzatilishi tok manbaining bir uchidan boshlanib, ikkinchi uchida tugaydi. Tok manbaiga ulangan televizor yoqilganda zanjir berk bo‘lib, elektr energiyasi ulovchi simlar bo‘ylab oqadi.

Guruhlarda muhokama qiling.
1. Ushbu qurilma qanday vazifani bajaradi?
2. Nega ulovchi simlar rangli bo‘ladi?
3. Elektr sxemalarni tushuntiring.









Formativ baholash. Savol- javob

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi materiallarning qaysinisi o‘tkazgich va qaysinisi izolyator ekanini yozing: kumush, ko‘mir, po‘lat, shisha, havo, suv, benzin, qand, shakar, temir, qum, beton, ipak, plastmassa, yog‘och, alyuminiy.

O‘tkazgichlar	Izolyatorlar

VI bosqich. Uy vazifasi

Ushbu qurilmani oila a’zolaringiz bilan yasab ko‘ring.
Elektr zanjirlarini yig‘ishda qanday qoidalarga amal qilish lozim?



83-MAVZU. LAMPOCHKALARNING ULANISH SHAKLLARI

Darsning maqsadi: – lampalarni ketma-ket va parallel ulashni o‘rganish.		**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.
	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Lampalarni elektr zanjiriga ulashni biladi.	Lampalarni elektr zanjiriga ulashni misollarda tushuntiradi.	Lampalarni elektr zanjiriga ulashga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Elektr zanjirida lampochkalar ketma-ket va parallel ulanishini biladi.	Elektr zanjirida lampochkalarni ketma-ket va parallel ulanishini misollarda tushuntiradi.	Elektr zanjirida lampochkalar ketma-ket va parallel ulanishini tajribada ko‘rsatadi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda elektr jihozlar parallel ulashishini biladi.	Kundalik turmushda elektr jihozlar parallel ulashishini misollarda tushuntiradi.	Kundalik turmushda oddiy elektr zanjirida ketma-ket va parallel ulashni tajribada ko‘rsatadi va izohlaydi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘qituvchi. Yangi yil bayramini archasiz tasavvur qila olmaymiz. Uni bezatishni hamma yaxshi ko‘radi. Bezatilgan archa chiroqlari tunda yonadi va bu juda chiroyli ko‘rinadi. Archalardagi bezak marjonlar qanday ishlaydi?



O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

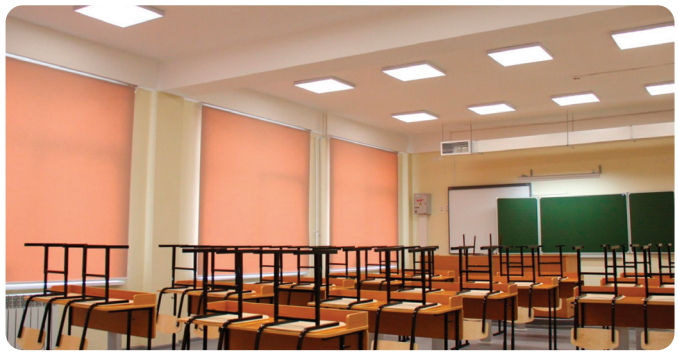
Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.

Maktab, sinf xonasi va xonadonlarimizda lampochkalar elektr zanjiriga qanday ulanganini bilasizmi?

O‘qituvchi izohi. Tok manbaiga bir nechta lampochka ulanishi mumkin. Lampochkalar elektr zanjiriga ikki xil ulanadi: ketma-ket va parallel.

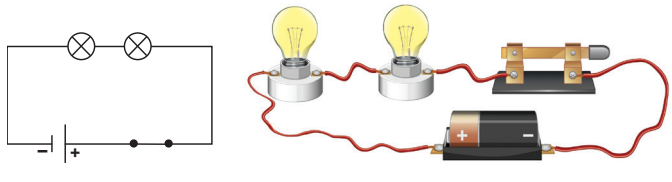


Formativ baholash. Savol-javob

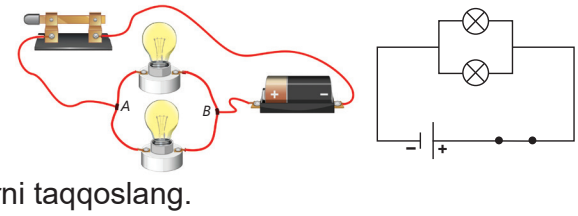
III bosqich.Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi tajribani o‘quvchilar bilan hamkorlikda bajaradi.

I guruh 1-tajribani bajaradi.
Ketma-ket ulash



II guruh 2-tajribani bajaradi.
Parallel ulash



Guruhlarda muhokama qiling. Jarayonlarni taqqoslang.

Ketma-ket va parallel ulashni o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

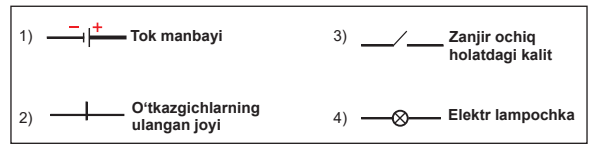
O‘qituvchi izohi. Ikki va undan ortiq iste’molchilarning birin-ketin ulanishi ketma-ket ulanish deb ataladi. Ketma-ket ulangan zanjirda elektr energiyasi birinchi iste’molchidan ikkinchi iste’molchiga uzluksiz o‘tadi. Agar iste’molchilarning biri (lampochka) ishlash jarayonida yaroqsiz bo‘lib qolsa, elektr toki zanjir bo‘ylab oqmay qoladi. Natijada lampochkalar yonmaydi. Ikki va undan ortiq iste’molchilarning bir uchi A nuqtaga, ikkinchi uchi B nuqtaga birikib, zanjirga ulanishi *parallel ulanish* deb ataladi. Parallel ulanganda zanjirda elektr energiyasi barcha iste’molchilarga uzatiladi. Agar iste’molchilarning biri (lampochka) ishlash jarayonida yaroqsiz bo‘lib qolsa ham, elektr toki zanjir bo‘ylab oqadi, ya’ni ikkinchi lampochka yonib turadi.

Guruhlarda muhokama qiling.

1. Kundalik turmushda elektr lampalarning qanday ulanish usullaridan ko‘proq foydalanamiz? Nima uchun?

2. Lampalarni ketma-ket va parallel ulaganda energiya tejaladimi yoki yo‘qmi?

3. Quyidagi sxemada nimalar tasvirlangan?

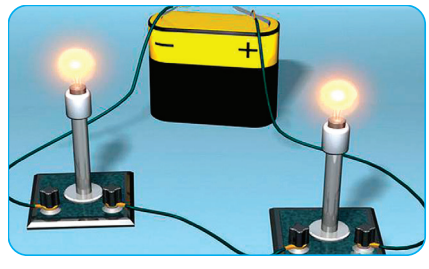


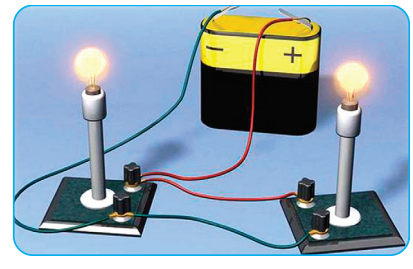
Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Guruhlarda muhokama qiling.

Rasmda keltirilgan tajriba nimasi bilan farq qilishini sxema asosida tushuntiring. Agar lampalar soni ortib borsa, ularning yonishida o‘zgarish bo‘ladimi?





VI bosqich. Uy vazifasi

1. Xonadoningizdagi lampalarning ulanish sxemasini oila a’zolaringiz bilan birga chizishga harakat qiling.

2. Xonadondagi lampalarni ketma-ket ulash mumkinmi? Nima uchun?

84-MAVZU. ELEKTR XAVFSIZLIK CHORALARI

Darsning maqsadi:	**Ta’lim resurslari:**	**Innovatsion metodlar:**
– elektr xavfsizligi qoidalarini o‘rganish; – elektr toki urganda birinchi yordam ko‘rsatishni o‘rganish; – kundalik turmushda elektr jihozlaridan to‘g‘ri foydalanishni o‘rganish.	darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Elektr xavfsizligi qoidalarini biladi.	Elektr xavfsizligi qoidalarini misollarda tushuntiradi.	Elektr xavfsizligi qoidalariga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Elektr toki urganda birinchi yordam ko‘rsatishni biladi.	Elektr toki urganda birinchi yordam ko‘rsatishni misollarda tushuntiradi.	Elektr toki urganda birinchi yordam ko‘rsatishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Elektr jihozlarining xususiyatini va kundalik turmushda ulardan foydalanishni biladi.	Elektr jihozlarining xususiyatini va kundalik turmushda ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Elektr jihozlarining xususiyatini va kundalik turmushda ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savollar bilan murojaat qiling.
Ushbu shartli belgilar nimani anglatishini bilasizmi?
Elektrdan himoyalanish qanchalik muhim?



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.

Nima uchun inson tanasi elektr tokini o‘tkazuvchi hisoblanadi?

Elektr uzatuvchi simlar usti nima uchun kauchuk yoki plastmassa bilan qoplanadi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Bizning tanamiz hujayralarida elektr tokini o‘tkazishga moyillik bo‘lib, unda natriy, kaliy, xlorid ioni va boshqa moddalar ion holatda bo‘ladi. Bu bizning tanamizni elektr tokini yaxshi o‘tkazuvchan qiladi. Elektr tokini uzatishda o‘tkazgich simlardan foydalaniladi. Bu simlarning usti kauchuk yoki plastmassa bilan qoplanadi. Agar odam usti ochilib qolgan elektr simiga tegsa, elektr energiyasi tanadan o‘tadi, bu esa halokatli shikastlanish yoki o‘limga olib kelishi mumkin.

Simning usti kauchuk yoki plastmassa bilan qoplangan bo‘lsa, *izolyatsiyalangan* deyiladi.

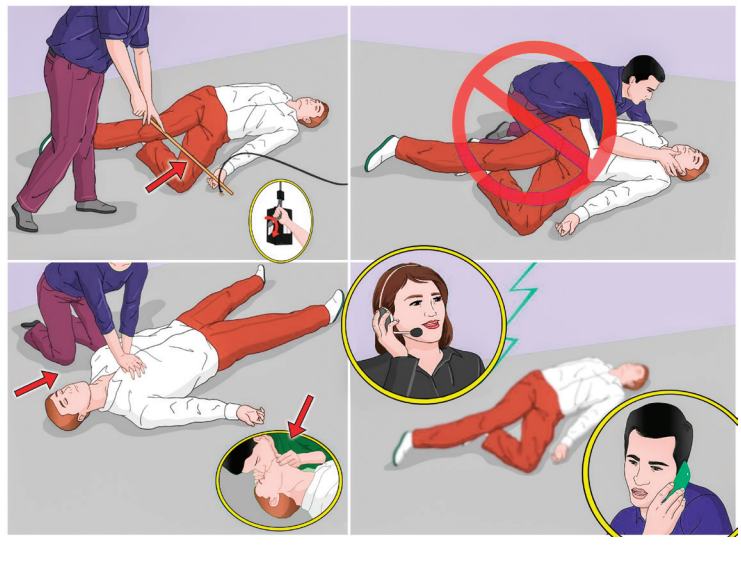
Elektr xavfsizligini o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

Elektr xavfsizligi nima?

O‘qituvchi izohi. Elektr xavfsizligi bu elektr toki bilan ishlaydigan asbob-uskunalarga ishlov berish va texnik xizmat ko‘rsatish bilan shug‘ullanadigan ishchilarning umumiy amaliyotidir. Bu elektr xavfini kamaytirish va noxush voqea sodir bo‘lgan taqdirda uning xavfli oqibatlarini oldini olish uchun ular amal qiladigan ko‘rsatmalar to‘plamidir. Elektr xavfsizligi qoidalariga rioya qilmaslik baxtsiz hodisalarga, hatto o‘limga olib kelishi mumkin.



Elektr energiyasidan foydalanishda xavfsizlik choralari

Elektr mutaxassislari elektr ta’mirlash ishlarini olib borishda elektr o‘tkazmaydigan qo‘lqoplar, himoya kiyimlari va tagliklari izolyatsiyalangan poyabzal kiyishlari zarur. Shuningdek, elektriklar o‘zlarining elektr ta’mirlash ishlarini bajarish uchun turli xil izolyatsiyalangan jihoz va buyumlardan foydalanadilar. Bular: indikatorli otvyortka, yassi ombur, elektrik izolyatsion tasma, multimetrlar.

Elektr toki urganda birinchi yordam qanday ko‘rsatiladi?

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Guruhlarda muhokama qiling.

Kim xavf ostida ishlaydi?

O‘qituvchi izohi.

Muhandislar, havo liniyalari ishchilari elektr toki bilan bog‘liq xavf-xatarlarga eng ko‘p yo‘liqadigan mutaxassislar hisoblanadi. Ushbu ishchilarni xavf ostiga qo‘yadigan umumiy vazifalarga elektr jihozlarini o‘rnatish va ta’mirlash, ularni sinovdan o‘tkazish, tekshirish va texnik xizmat ko‘rsatish kiradi. Biroq ofis ishchilari kabi bilvosita elektr energiyasi bilan ishlaydigan odamlar ham elektr xavfiga duchor bo‘lishadi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Rasmdagi bolalar qanday xatolikka yo‘l qo‘yganini muhokama qiling.







VI bosqich. Uy vazifasi

Elektr jihozlaridan to‘g‘ri foydalanish qoidalarini yozing.

Elektr xavfsizligi belgilarini chizing va tavsiflang.

85-MAVZU. MAGNIT – BIZNING HAYOTIMIZDA

Darsning maqsadi: – magnitlarning ahamiyatini o‘rganish; – magnitlardan foydalanishni o‘rganish; – kundalik turmushda magnitlardan to‘g‘ri foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar:** muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Magnitlarning ahamiyatini biladi.	Magnitlarning ahamiyatini misollarda tushuntiradi.	Magnitlarga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Tibbiyotda magnitlardan foydalanilishini biladi.	Tibbiyotda magnitlardan foydalanilishini misollarda tushuntiradi.	Tibbiyotda magnitlardan foydalanilishini tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda elektr jihozlarining magnit xususiyatini va ulardan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda elektr jihozlarining magnit xususiyatini va ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda elektr jihozlarining magnit xususiyatini va ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

O‘quvchilarga quyidagi savol beriladi.

Kompas nima va u qanday ishlaydi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

Biz sayohatga chiqayotganimizda yo‘nalishni bilish uchun ko‘pincha kompasdan foydalanamiz. Kompas bu – shimol, janub, sharq va g‘arb yo‘nalishini aniqlashga yordam beradigan qurilma.

Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling. Magnitlar kundalik hayotimizda qayerlarda qo‘llanadi?

O‘quvchilar fikrlari tinglanadi.

O‘qituvchi izohi. Magnitlar kundalik hayotimizda muhim ahamiyat kasb etadi. Magnitlarni uy-ro‘zg‘or jihozlari – radio, televizor, ventilyator, kompyuter, muzlatkich, telefon hamda turli texnikalarda, jumladan, avtomobil, elektr poyezd, samolyotlarda uchratish mumkin.

Magnit televizor, telefon va radio karnaylari ichida mavjud. Kichkina sim g‘altagi va karnay ichidagi magnit elektr signalni tovush tebranishlariga aylantiradi. Natijada biz turli ovozlarni eshitamiz. Shuningdek, ventilyator, elektr poyezdlarni harakatga keltirishda magnit qo‘llanadi. Ulardagi elektr dvigatellarida elektr energiyasi mexanik energiyaga aylantiriladi.

Formativ baholash. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi izohi. Magnitlar magnit-rezonans tomografiya mashinalari kabi keng tarqalgan tibbiy asbob-uskunalarda mavjud. MRT suyaklar, organlar va boshqa to‘qimalarning aniq, batafsil tasvirini yaratish uchun radarga o‘xshash radiosignaldan foydalanadi. Bunda kuchli magnit maydonlar qo‘l keladi. MRT magniti juda kuchli – oddiy oshxona magnitlaridan minglab marta kuchliroq. Magnitlar tibbiyotda saraton kasalligini davolashda ham ishlatiladi.

Darslikda keltirilgan tajribani bajaring va xulosa qiling.

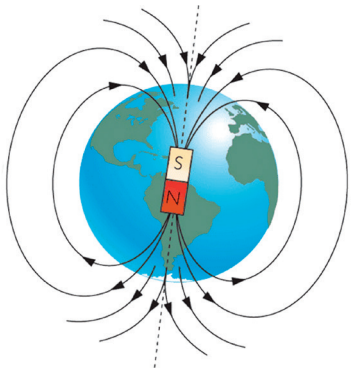
Magnitni o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Yer ulkan magnitmi?

Quyosh sistemasidagi barcha sayyoralar, shu jumladan, Yer ham doimiy magnitdir!



Yer sayyorasi atrofini magnit maydon o‘rab olgan.

Quyosh – yorug‘lik va issiqlik energiyasi manbai, shu bilan birga, u Yer sayyorasining magnit maydoniga ham ta’sir qiladi. Bu esa sayyoramiz atrofida magnit bo‘ronlari yuzaga kelishiga sabab bo‘ladi.

Rasmlarni izohlang.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

V bosqich. Refleksiya

Quyidagi rasmlardan foydalanib “Magnitlar kundalik turmushimizda” mavzusiga misollar keltiring va muhokama qiling.



VI bosqich. Uy vazifasi

1. Xonadoningizdagi qaysi elektr jihozlari magnit yordamida ishlaydi?
2. Magnit qanday jismlarni tortadi? Misollar yordamida tushuntiring.

AMALIY MASHG‘ULOT

86-MAVZU. MAGNITDAN FOYDALANISH

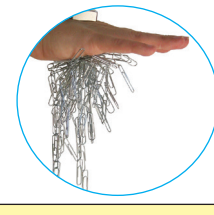
Darsning maqsadi: – magnitlardan amaliyotda foydalanishni o‘rganish; – kundalik turmushda magnitlardan to‘g‘ri foydalanishni o‘rganish.	**Ta’lim resurslari:** darslik, tarqatma materiallar, tajribalar uchun kerakli jihozlar, o‘qituvchining taqdimotlari, videorolik.	**Innovatsion metodlar**: muammoli vaziyat, muammoli savol, kichik guruhlarda ishlash, amaliy mashg‘ulot, tadqiqot.

	Yakuniy kichik natijalar Barcha o‘quvchilar…	**Yakuniy kichik natijalar Aksariyat o‘quvchilar…**	**Yakuniy kichik natijalar Ba’zi o‘quvchilar…**
A	Magnitlardan foydalanish usullarini biladi.	Magnitlardan foydalanish usullarini misollarda tushuntiradi.	Magnitlardan foydalanish usullariga misol keltiradi, ahamiyatini izohlaydi va xulosa qiladi.
B	Texnik qurilmalarda magnitlardan foydalanishni biladi.	Texnik qurilmalarda magnitlardan foydalanishni misollarda tushuntiradi.	Texnik qurilmalarda magnitlardan foydalanishni tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.
C	Kundalik turmushda magnitning ahamiyatini va ulardan foydalanishni biladi.	Kundalik turmushda magnitning ahamiyatini va ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi.	Kundalik turmushda magnitning ahamiyatini va ulardan foydalanishni tajribada tushuntiradi, izohlaydi va xulosa qiladi.

DARS REJASI

I bosqich. Bilimlarni faollashtirish va rag‘batlantirish (motivatsiya)

Kaftlaringiz bilan qog‘oz qistirg‘ichni tutib tura olasizmi?
Siz buni qanday uddalaysiz?
O‘qituvchi tajribani o‘quvchilar bilan birga bajarib, xulosa qiladi.



Formativ baholash. Og‘zaki rag‘batlantirish

II bosqich. Yangi bilimlarni kashf etish. Yakuniy kichik natijalar (A)

Guruhlarda muhokama qiling.
Zargarlik buyumlarida ham magnitlar ishlatiladimi?
O‘qituvchi izohi. Ba’zi zargarlik buyumlari uchlarida magnit bo‘yin yoki qo‘l atrofida bog‘ich hosil qilish uchun ishlatiladi. Qulog‘ini teshmaganlar uchun magnitli sirg‘alar ham bor.

Formativ baholash. Og‘zaki. Savol-javob

III bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish. Yakuniy kichik natijalar (B)

O‘qituvchi o‘quvchilar bilan hamkorlikda magnitlardan foydalanish usullarini o‘rganish tajribasini bajaradi.
1. Legodan 15–20 cm balandlikdagi taglik yasang.
2. Tagliklar orasi 15–20 cm bo‘lsin.
3. Tagliklar ustiga metall chizg‘ichni rasmdagidek joylashtiring.

4. Ehtiyotkorlik bilan magnitli chizg‘ichni tirgaklar ustiga joylashtirib, ko‘prik shakliga keltiring.

5. Metall chizg‘ich ustiga magnitni joylashtiring.

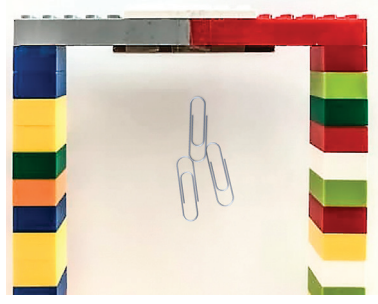
6. Qog‘oz qisqichga ip bog‘lang.

7. Magnitli chizg‘ichga qog‘oz qisqichni yuqoridan 2–3 cm masofada yaqinlashtiring va ipni stol ustiga skotch bilan yopishtiring.

8. Magnit ta’sirida qog‘oz qisqichlar havoga ko‘tariladi.

9. Qog‘oz qisqichlar yoniga qo‘shimcha qog‘oz qisqichlarni yopishtiring.

10. Qog‘oz qisqichlarning havoga ko‘tarilishini kuzating.



Nima uchun qog‘oz qisqichlar havoda muallaq turib qoladi?

Formativ baholash. Savol-javob

IV bosqich. Yangi bilim va ko‘nikmalarni qo‘llash. Yakuniy kichik natijalar (C)

Magnit qayiq yasang.

1. Kichkina plastilin bo‘lagini oling va undan qayiq yasang.
2. Pastki qismga kichik dumaloq magnit yopishtiring.
3. Qayig‘ingizni stol ustiga qo‘ying va ikkinchi magnitni stol ostida ushlab turing, qo‘llaringiz bilan qayiqqa tegmasdan uni harakatga keltiring.

Magnitlar kundalik turmushda qayerlarda qo‘llanadi? Misollar keltiring.

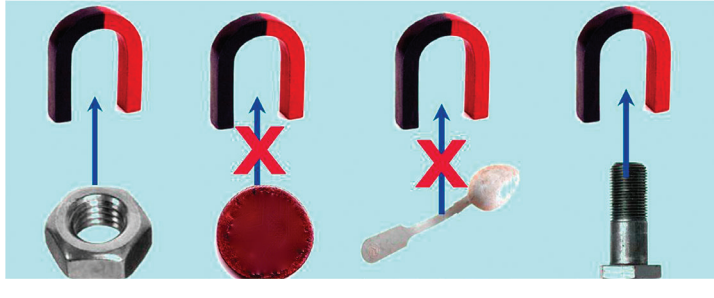


Magnit maydon hosil qilishni o‘rganish orqali o‘quvchilarda ilmiy savodxonlik va amaliy kompetensiyalar shakllanadi.

Formativ baholash. Savol-javob

V bosqich. Refleksiya

Qanday moddalar magnitga tortilmaydi? Nima uchun?



VI bosqich. Uy vazifasi

Quyidagi jismlarni magnitga tortilishi yoki tortilmasligi bo‘yicha guruhlang.

Tish cho‘tkasi, plastmassa chizg‘ich, po‘lat quti, kumush taqinchoq, bo‘r bo‘lagi, plastik idish, suv, yog‘och tayoq, mis sim, temir mix, tikuv ignasi, qog‘oz qisqich, rezina o‘chirg‘ich, to‘g‘nag‘ich, qoshiq, saqich.

Magnitga tortiladi	Magnitga tortilmaydi

O‘quv nashri

TABIIY FANLAR

6

O‘QITUVCHILAR UCHUN METODIK QO‘LLANMA

(Ta’lim o‘zbek va qardosh tillarda olib boriladigan maktablar uchun)

Muharrir *Xurshidbek Ibrohimov*
Badiiy muharrir *Sarvar Farmonov*
Texnik muharrir *Akmal Sulaymonov*
Musahhih *Orifjon Madvaliyev*
Sahifalovchi-dizayner *Alimardon Aqilov*

Bosishga 16.02.2023-yilda ruxsat etildi. Bichimi 60x84 $^{1}/_{8}$.
Arial garniturasi. Kegli 12. Ofset bosma.
Shartli bosma tabog‘i __. Nashriyot-hisob tabog‘i __.
Adadi ____ nusxa. Buyurtma № ___.