



LOYIHA



MUNDARIJA

1.	TABIY VA IQTISODIY FANLAR TAVSIFI.....	3
1.1.	Tabiiy va iqtisodiy fanlar integratsiyasi.....	3
2.	MAKTAB BITIRUVCHILARIGA TABIIY FAN BO‘YICHA QO‘YILADIGAN TALABLAR.....	5
2.1.	Ilmiy xabardorlik kompetensiyasi.....	5
2.2.	Amaliy kompetensiya.....	6
2.3.	Tabiiy fan orqali tayanch kompetensiyalarni rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar.....	6
3.	UMUMIY O‘RTA TA‘LIMDA TABIIY FANNI O‘QITISH.....	8
3.1.	Tabiiy fan (science) bo‘yicha o‘quvchilarga sinflar kesimida qo‘yiladigan talablar	8
4.	TABIY FANNI BO‘YICHA O‘QUV DASTURLARI	
4.1.	TABIY FAN(SCIENCE), 1-SINF.....	15
4.2.	TABIY FAN(SCIENCE), 2-SINF.....	20
4.3.	TABIY FAN(SCIENCE), 3-SINF.....	24
4.4.	TABIY FAN(SCIENCE), 4-SINF.....	29
4.5.	TABIY FAN(SCIENCE), 5-SINF.....	35
4.6.	TABIY FAN(SCIENCE), 6-SINF.....	42



1. TABIIY VA IQTISODIY FANLAR TAVSIFI

1.1. Tabiiy va iqtisodiy fanlar tavsifi va predmetlar integratsiyasi

“Tabiiy va iqtisodiy fanlar” blok-moduli o‘z ichiga biologiya, geografiya, fizika, kimyo, iqtisodiy bilim asoslari va tadbirkorlik asoslari o‘quv predmetlarini qamrab oladi hamda ularning o‘zaro aloqadorligini ta‘minlaydi. Blok-modul tarkibiga kiradigan o‘quv predmetlari o‘quvchilarda tabiiy-ilmiy, texnik, ekologik va iqtisodiy savodxonlikni shakllantirish hamda tanqidiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Jonli va jonsiz tabiatda ro‘y berayotgan hodisa va jarayonlarning mohiyati, sabablari va o‘zaro bog‘liqligi, tabiatning rivojlanish bosqichlari, jumladan, tirik organizmlar evolyusiyasi, zamonaviy texnika va texnologiyaning tabiiy-ilmiy asoslari, tabiat va jamiyatning o‘zaro aloqadorligi va ta‘siri, tabiiy va boshqa iqtisodiy resurslardan tejamkorlik bilan foydalanishning ilmiy asoslari, xo‘jalik jarayonlarini samarali yuritish va boshqarish tamoyillari, sog‘lom turmush tarzining mohiyati va ahamiyati haqida nazariy hamda amaliy bilimlar tizimini tarkib toptirish tabiiy va iqtisodiy fanlar blok-modulining asosiy vazifalarini belgilab beradi.

O‘quvchining ichki motivatsiyasi tabiiy va iqtisodiy fanlarni o‘zlashtirishga qiziqishi, ular orqali tabiiy va ijtimoiy muhit holatini tushunishi, atrof-muhit va inson muammolarini anglashi, ularga yechim topish uchun qarorlar qabul qila olishida muhim o‘rin egallaydi.

Fanlarning o‘zaro integratsiyasi o‘quvchilar tomonidan tabiatni bir butun borliq sifatida anglanishi, ularning tafakkurida olamning yagona tabiiy-ilmiy manzarasi vujudga kelishiga zamin yaratadi. Shu bilan birga, fanlararo integratsiya o‘quvchilarda zamonaviy ilmiy-texnik taraqqiyotning imkoniyat va muammolari, ekologik muammolarning mohiyati, tabiatdan oqilona foydalanish yo‘llari, sog‘lom turmush tarziga amal qilish tamoyillari hamda moliyaviy-iqtisodiy savodxonlik asoslarini tushunish va kundalik hayotda foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan.

STEAM ta‘limi asosida o‘qitish tabiiy va iqtisodiy fanlar yo‘nalishida o‘quvchilarning egallagan bilim, ko‘nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog‘liqligini ko‘rsatishda dars va sinfdan tashqari mashg‘ulotlarda o‘quv tadqiqotlarini o‘tkazish, tajribalarni bajarish, loyihalashtirishga yo‘naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash va qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan.

O‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi va amaliy ko‘nikmalarini shakllantirishga yo‘naltirilgan xalqaro baholash dasturlari (**PISA, TIMSS**) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo‘ljallangan amaliy mashg‘ulotlar, laboratoriya ishlari hamda mustaqil bajarishga va ijodiy (kreativ) fikrlashga undovchi amaliy topshiriqlar bilan ishlashni yosh avlod ongiga singdirish o‘qituvchi oldidagi asosiy vazifalardan biri sanaladi.

Tabiiy va iqtisodiy fanlarni o'qitishda nafaqat ularning o'zaro ichki, balki tashqi, ya'ni turdosh blok-modullar tarkibiga kiruvchi fanlar bilan integratsiyasi ham katta ahamiyatga ega. Jumladan, quyidagi fan yo'nalishlari bilan o'zaro chambarchas aloqalari muhim hisoblanadi:



Ona tili va adabiyot, xorijiy tillar orqali shakllantiriladigan kompetensiyalar tabiiy va iqtisodiy fanlarni o'qitishda o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishda, yozma va og'zaki ravishda o'z qarashlarini ravon bayon etish malakalarini hosil qilishda, ilmiy atamalarni to'g'ri qo'llash hamda bahs-munozaralar jarayonida erkin muloqot qilishga o'rgatishda muhim o'rin tutadi.



Matematika o'quv predmetida shakllantiriladigan malakalar tabiiy va iqtisodiy fanlar darslarida matematik o'lchov va hisob-kitoblar bilan bog'liq masalalarni yechish, laboratoriya va boshqa tajribalarni o'tkazish jarayonida eng maqbul yechimni topish va to'g'ri qaror qabul qilish uchun ahamiyatlidir.



Informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmeti yordamida tabiiy va iqtisodiy fanlarni o'qitish jarayonining samaradorligini turli ko'rinishdagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va kompyuter texnikasidan foydalanish orqali oshirish imkoniyatlarini yaratiladi.



Tarix o'quv predmeti tabiiy va iqtisodiy fanlar bilan ham bevosita bog'langan. Ilm-fan yutuqlarining ishlab chiqarish sohalari, iqtisodiy-ijtimoiy munosabatlarning rivojlanishi va atrof-muhit holatiga ta'sirini ko'rsatishda tarixiy ma'lumotlarning ahamiyati kattadir.



Texnologiya o'quv predmeti orqali tarkib toptirilgan kompetensiyalar tabiiy va iqtisodiy fanlarni o'qitish jarayonida o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish, ularning texnik ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish hamda ijodiy loyiha tayyorlash malakalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.



Tabiiyot va geografiya o'quv predmetlari o'quvchilarda tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy obyekt, jarayon va hodisalar, Vatanimiz tabiiy sharoiti va boyliklari, aholisi va iqtisodiyoti, jamiyat va tabiatning o'zaro aloqadorligi, tabiatdan oqilona foydalanish va ishlab chiqarishni oqilona tashkil etishning global va hududiy muammolari haqida ilmiy-amaliy tushunchalarni shakllantiradi, mustaqil fikr-mulohaza yuritishni, geografik bilimlarni amalda qo'llashni o'rgatadi. Fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarda xaritalardan foydalana olish ko'nikmalari, ekologik, iqtisodiy va geosiyosiy savodxonlikni shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi. Tabiiyot va geografiya fani o'quvchilarda tabiat, aholi va xo'jalik haqida tushunchalarni shakllantirish jarayonida fizika, astronomiya, kimyo va biologiya fanlariga oid ma'lumotlardan foydalanadi, turdosh fanlar sohasidagi bilimlarni o'z maqsad va vazifalaridan kelib chiqib mazmun-mohiyatiga singdiradi. Shu bilan birga, tabiiyot va geografiya fanini o'qitish

natijasida shakllantiriladigan tushuncha va kompetensiyalar boshqa tabiiy fanlarda o'rganiladigan ob'ekt, hodisa va jarayonlar haqida kompleks tasavvurni tarkib toptirishga xizmat qiladi.



Biologiya o'quv predmetlari o'quvchilarda jonli tabiatning ob'ekti va tizimini his etish, jonli va jonsiz tabiat o'rtasidagi aloqalarni shakllantiradi. Jonli muhit muammolarini hal qilish ko'nikmalariga ega bo'ladilar, o'quvchilarning ijtimoiylashuvi yaxshilanadi. Bir vaqtning o'zida atrofimizni o'rab turgan jonli tabiatga ijobiy munosabat, tabiiy rang-baranglikni saqlab qolish, shuningdek, javobgarlikni his qilgan holda mustahkam hayotiy faoliyat shakllanadi.



Fizika va astronomiya o'quv predmetlarini o'qitishda o'quvchilar tabiat hodisalarini va asosiy fizik jarayonlarni anglash bilan birga, texnika va texnologiyalarni rivojlantirishda fizika va astronomiya qonunlarini qo'llashni o'rganadilar. Fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyati, aqliy rivojlanishi va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish barobarida olamning yagona manzarasiga oid tafakkurlarini rivojlantirish hamda egallagan bilimlardan kundalik hayot faoliyatlarida foydalanish ko'nikmasini shakllantirishni ko'zda tutadi.



Kimyo o'quv predmetini o'rganish jarayonida o'quvchilar moddalar tarkibi, kimyoviy atamalarni farqlash, inson faoliyati va tabiatda ro'y berayotgan kimyoviy jarayonlar haqidagi tushunchalarga ega bo'ladilar. O'quvchilar kimyoviy birikmalarning farqlarini, tabiiy tizimlarning kimyoviy asosini, moddalarning tuzilishi va tarkibining o'zaro bog'liqligini o'rganishadi. Kimyoviy moddalardan, maishiy kimyo mahsulotlaridan ehtiyokorlik bilan foydalanish va ular asosida eksperiment o'tkazish ko'nikmalari rivojlanadi.



2. MAKTAB BITIRUVCHILARIGA TABIIY FAN BO'YICHA O'QUVCHILAR FAOLIYATI NATIJALARIGA QO'YILADIGAN QO'YILADIGAN TALABLAR

(umumiy o'rta ta'lim bitiruvchilariga qo'yiladigan talablar)

2.1. ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

nazariy bilimlar asosida turli tabiiy obyektlar, hodisa va jarayonlarning o'ziga xos xususiyatlarini biladi, tasavvur qiladi va mohiyatini tushunadi;

kundalik hayotda kuzatish mumkin bo'lgan tabiiy hodisa va jarayonlarni tabiiy fanlarga oid atamalar, tushunchalar hamda umumiy qonuniyatlarni fan mazmuniga oid bilim, ko'nikma va malakalariga tayanib tushuntiradi, amalda qo'llaydi;

hodisalarni kuzatadi, tadqiqotlar, tajribalar o'tkazadi va zaruriy kattaliklarni o'lchov asboblari (sekundomer, tarozi, o'lchov tasmasi, termometr va h.k.) yordamida o'lchaydi, hisoblash ishlarini bajaradi;

turli axborot manbalarida berilgan ma'lumotlarni tahlil qiladi, saralaydi, ulardan ta'limiy maqsadlarda foydalanadi va muloqot jarayonida bildirilgan fikrlarni tushunadi, mustaqil va ijodiy fikrlaydi;

jamiyatda ro'y berayotgan ijtimoiy-iqtisodiy, fan-texnika yangiliklaridan xabardor bo'ladi hamda o'z faoliyatini kreativ rivojlantira oladi;

tabiiy va boshqa resurslarning jamiyatdagi o'rni hamda shaxsiy faoliyatidagi ahamiyatini biladi;

insonning atrof-muhitga ijobiy va salbiy ta'sir ko'rsatishini tushuntiradi hamda global va mintaqaviy ekologik muammolarning kelib chiqish sabablari va oqibatlarini tushuntiradi;

ekologik muammolarni hal etish yo'llari va g'oyalarini ilgari suradi, o'z fikrini bayon etadi;

salomatlik va sog'lom turmush tarzining nazariy hamda amaliy asoslarini biladi.

2.2. AMALIY KOMPETENSIYA

turli axborot manbalaridan zaruriy ma'lumotlarni topa oladi, shaxsiy va kasbiy faoliyatida foydalanadi;

tabiiy fanlar bo'yicha egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida vujudga keladigan muammolarni hal etishda qo'llaydi;

turli jihozlardan xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda va oqilona foydalanadi;

o'z turmushi sharoiti va yashayotgan hududining barqaror rivojlanishiga amaliy ko'nikmalarini safarbar etadi;

mavjud imkoniyat va resurslarini innovatsion faoliyatga yo'naltira oladi va xalq farovonligiga ijobiy hissa qo'shadi;



insoniyat va tabiatning uzviyligini anglagan holda, tabiat va tabiiy boyliklaridan samarali foydalanadi;

atrof-muhit va ekologik holatga salbiy ta'sir etuvchi omillarni bartaraf etadi hamda asraydi va o'z faoliyatida sog'lom turmush tarziga amal qiladi;

kundalik faoliyatida ijodiy va mantiqan fikrlab, o'zining intellektual rivojlanishini ongli rejalashtiradi, o'quv faoliyati natijalarini nazorat qiladi va baholay oladi.

2.3. TABIIY FAN ORQALI O'QUVCHILARDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR

Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilishi belgilab berilgan. Tabiiy va iqtisodiy fanlar bloki yo'nalishidagi fanlar orqali o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish ular o'zlashtirgan bilimlari asosida egallagan ko'nikma va malakalarini turli vaziyatlarda qo'llay olishlariga qaratilishi maqsadga muvofiq.

Jumladan, davlat tili va xorijiy tillarni o'zlashtirishda mustaqil, yozma va og'zaki ravon bayon etish malakalarini shakllantirishda tabiiy va iqtisodiy fanlarga oid atamalarni to'g'ri talaffuz qilish, izohlab berish hamda erkin muloqot qilishga o'rgatish orqali o'quvchilarda **kommunikativ kompetensiyalar** shakllantiriladi.

Fanlarni o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalanish orqali o'quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyasi shakllantiriladi. Bunda o'quvchilarni fanga oid axborotlarni turli manbalardan izlab topish, axborot xavfsizligiga rioya qilgan holda axborot vositalari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishda mobil qurilma (uyali aloqa vositalari, planshet va boshqa gadjetlar)lardan foydalanish tavsiya etiladi.

O'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini shakllantirishda umuminsoniy fazilatlariga ega bo'lish, Vatanni sevish, huquqiy, iqtisodiy bilimlarga ega bo'lish, yangiliklarga intilish va o'zlashtirgan nazariy bilimlari asosida mustaqil qaror qabul qilishga, jamiyatda ro'y berayotgan progressiv va innovatsion o'zgarishlardan xabardor bo'lish hamda ulardan kundalik hayotda foydalana olishga o'rgatish zarur.

Ijtimoiy-emotsional va fuqarolik kompetensiyasini shakllantirishda fuqarolik burchi, ijtimoiy va siyosiy rivojlanish, favqulodda vaziyatlar, ekologik muammolar haqida bilimlarga ega bo'lish, badiiy va san'at asarlariga ijobiy munosabatda bo'lish hamda ularni asrashda tashkilotchilik xislatlarini rivojlantirishdan iborat.



UMUMIY O'RTA TA'LIMDA TABIIY FANNI O'QITISH UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTAB O'QUVCHILARIGA TABIIY (SCIENCE) FANI BO'YICHA QO'YILADIGAN TALABLAR (1-6-SINFLAR)

1-SINF

ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

Tevarak – atrof haqida ilk tasavvurga ega bo'ladi;
jonli va jonsiz tabiat elementlarining farqini tushuntiradi;
o'simlik va hayvonot dunyosini biladi;
cho'l, o'rmon, tog' haqida ma'lumotga ega bo'ladi;
suv havzalarini tushuntiradi;
tabiiy boyliklarni asraydi;
kundalik hayotda ob-havo o'zgarishini tushunadi;
yil fasllaridagi o'zgarishlarni tushunadi;
Quyosh, Yer va Oyni ajratadi;
issiqlik va tovush manbalarini biladi;
harakatni tushuntiradi.

AMALIY KOMPETENSIYA

Ko'chada va jamoat transportida yurish qoidalaridan foydalanadi;
meva, sabzavot va poliz ekinlarini farqlaydi;
ekosistemalar tasvirini yasaydi yoki applikasiya tayyorlaydi;
issiqlik va yorug'lik manbalarini biladi;
tovushlarni eshitish orqali farqlaydi;
buyumlarni tortish va itarish orqali harakatga keltiradi;
magnit yordamida buyumlarning tortilishi va itarilishini namoyish qiladi.

2-SINF

ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

atrofdagi narsa-buyumlardan foydalanishni biladi;
o'simlik va hayvonlar – tabiatning jonli tarkibiy qismi, suv, havo, toshlar
esa – jonsiz tarkibiy qismi ekanligini biladi;
yashash uchun joylar haqidagi ma'lumotlardan xabardorligini namoyish
etadi;
sayyoramizdagi cho'l, o'rmon, tog' va suv havzalarining tabiati,
o'simliklari va hayvonot dunyosi haqida dastlabki tushunchalarni biladi;
vulqon, zilzilalar va shamol Yer yuzasini o'zgartirishini biladi;
suv havzalari; okean, dengiz, ko'llar va daryolar ta'sirida Yer yuzasi
o'zgarishini tushunadi;
tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish to'g'risidagi tushunchalarini
namoyon etadi;
Tabiiy boyliklardan foydalanish va muhofaza qilish yo'llarini biladi
xona haroratini kun davomida (ertalab, tushda va kechqurun) havo
termometri orqali o'lchab, o'zgarishlarni tushuntiradi;
Yerning eng issiq va sovuq joylarini farqlaydi;
yil fasllari almashinuvi sababli tabiatda yuz beradigan o'zgarishlarni
kuzatishlari natijasida tushuntiradi;
quyosh sistemasiga kiruvchi sayyoralarni sanaydi;



kun va tun almashinishini sababini Yerning o'z o'qi atrofidagi harakati asosida tushuntiradi va namoyish etadi;

turli energiya manbalari tabiat (Quyosh, shamol, suv, o'simlik va hayvonlar) va inson tomonidan yaratilishini biladi;

quyosh yorug'lik va issiqlik energiyasi manbayi ekanligini biladi;

tovush hosil bo'lishini to'g'risidagi tushunchalarini bayon qiladi;

harakatlanishni tinch holatning o'zgarishi sifatida tushunadi;

magnit temir buyumlarni tortishini biladi.

AMALIY KOMPETENSIYA

Turli tasvirlar orqali oziq zanjirini tuzadi

karam bargida suv va oziq moddalar harakatini kuzatadi.

xona o'simliklari misolida o'simliklarning suvsizlikka chidamliligini tajribada tekshiradi

turli ekosistemalarga xos bo'lgan o'simlik va hayvon tasvirlarini to'g'ri ketma-ketlikda joylashtiradi

zilzila vaqtida qanday harakatlanish zarurligini namoyish qiladi;

chiqindilarni qayta ishlash, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishni biladi

haftalik ob-havo o'zgarishlarini kuzatish natijalariga ko'ra taqqoslaydi

eng issiq va sovuq joylarning tabiati hamda hayvonot olamini farqlaydi

fasllarning o'zaro o'xshash va farqli jihatlarini tasvirlaydi

kun va tun almashinuvi, Oy korinishlari (faza)ni tasvirlaydi

ishqalanish natijasida issiqlik uzatilishini namoyish qiladi

uzoqdan va yaqindan eshitishda past va baland tovushlarni ajratadi

kamalak ranglari ketma-ketligini (7xil) tasvirlaydi va 7 xil tovushlarni (*do-re-mi-fa-sol-lya-si*) farqlaydi

tortish, itarish, ko'tarish, tushirish orqali narsa-buyumlarni harakatga

keltiradi va harakat turlarini aniqlaydi

magnit yordamida harakatni hosil qiladi va o'zgartiradi

3-SINF

ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

O'simlik (madaniy, zaharli, dorivor) va hayvonlarning (umurtqali, umurtqasiz) xilma-xilligini tushuntiradi;

odamning ichki organlari (yurak, o'pka, jigar, oshqozon) funksiyalarini biladi;

tirik organizmga ta'sir qiluvchi omillarni sanaydi;

relyef va ob-havo haqidagi bilimlarini namoyish qiladi;

relyefning o'zgarishini Yer po'stining harakatlari sifatida tushunadi, tog' jinslarining hosil bo'lishini tushuntiradi;

yer yuzasi bo'ylab suvning aylanma harakatini tushuntiradi;

soya hosil bo'lishi sabablari, tovushni kuchaytirish va pasaytirish ahamiyatini biladi;

elektr energiyasining bir turdan boshqa turga aylanishini misollarda tushuntiradi;

jismlarning harakatlanish tezligi, massa va uning birliklarini og'zaki va yozma ifodalaydi.

AMALIY KOMPETENSIYA

O'simliklarni ko'paytirishning turli usullarini qo'llaydi.

"Qizil kitob"ga kiritilgan o'simlik va hayvonlar haqida taqdimot tayyorlaydi;



odamning tashqi muhitga ijobiy va salbiy ta'siri haqida xulosa chiqaradi;
turli vositalar (plastilin va boshqa materiallar)dan relyef maketini yasaydi;
tog' jinslarining o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillar (shamol, suv), to'lqin
hosil qiluvchi, qirg'oqlar yemirilishiga sabab bo'luvchi omillar (zilzila va
shamol), soyalar hosil bo'lishiga oid tajribalar o'tkazadi;
mahalliy belgilarga qarab ob-havoda bo'ladigan o'zgarishlarni oldindan
ayta oladi;
Yurak urishini eshitish uchun stetoskop modelini yasaydi;
elektr energiyasining shamol, yorug'lik va issiqlik energiyasiga
aylanishini tajribada kuzatadi.

4-SINF

ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

Bir va ikki urug'pallali o'simliklar, parazit hayvonlar hamda
zamburug'larning o'ziga xos xususiyatlarini tushuntiradi;
o'simlik va hayvonlarning hayot siklini izohlaydi;
yerning ichki qatlamlari, tog'lar va tekisliklarning turlarini o'zaro farqlaydi;
ob-havo va iqlimning farqini tushuntiradi;
foydali qazilmalarni guruhlarga ajratadi;
suvning katta va kichik aylanma harakatini tushuntiradi
qizdirilgan jismlar issiqlik va yorug'lik chiqarishi, issiqlik uzatish usullari
hamda tovushning salomatlikka ta'sirini tushunishini namoyish qiladi;
harakat turlarini tasvirlaydi va modda holatlarining o'zgarishini izohlaydi.

AMALIY KOMPETENSIYA

Sog'lom turmush tarziga rioya qiladi;
pulsni o'lchaydi;
o'simliklarning suv bug'latishi, nafas olishi, moddalarning tashilishiniga
doir tajribalar o'tkazadi;
zilzila paytida to'g'ri harakatlanish qoidalarini amalda ko'rsatadi;
o'z yashash joyidagi ob-havoni kuzatadi va undagi o'zgarishlar bo'yicha
ma'lumot to'playdi va xulosa qiladi;
O'zbekiston viloyatlarini mozaika usulida to'g'ri joylashtira oladi;
turli elektr lampalardan chiqadigan yorug'lik va issiqlikni taqqoslaydi;
turli jihozlar (qog'oz va plastik idish) yordamida tovushlarni uzatishni,
moddani fizik usulda o'zgartirish va buyumlarning elektrlanishiga doir
tajribalar o'tkazadi.

5-SINF

ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

Tirik organizmlar klassifikatsiyasi (bakteriya, protista, zamburug',
o'simliklar va hayvonot dunyosi) haqidagi bilimlarini namoyish qiladi;
sporal o'simliklarning hayot sikli, hasharotlarning chala va to'liq
o'zgarish bilan rivojlanishini tushunishini namoyish qiladi;
kecha va kunduzning hosil bo'lishini Yer shakli va o'z o'qi atrofida
aylanishiga bog'lab tushuntiradi;
geografik qutblar, qutbiy doiralar, tropiklar va ekvatorning hosil bo'lishini
tushunishini namoyish qiladi;
atmosfera, gidrosfera, litosfera va biosferani o'zaro farqlaydi;
shamol hosil bo'lishining sabablarini tushuntiradi;



arakat va uning turlari, zichlik, tezlanish, o'g'irlik kuchi, bosim hamda deformatsiya haqidagi bilimlarini namoyish qiladi;

elektr tokini o'tkazadigan va o'tkazmaydigan moddalar, tok manbalari, ichki energiya haqida bilishini namoyish qiladi.

AMALIY KOMPETENSIYA

O'simlik va hayvon hujayrasi hamda organlarini o'zaro taqqoslaydi; mikroskop va lupadan foydalanib, o'simlik hujayrasi tuzilishini o'rganadi; xalqaro birliklar sistemasi va o'lchov asboblardan (sekundomer, termometr, menzurka, dinamometr) foydalanadi;

achituvchi bakteriyalar va achitqi zamburug'idan turli jarayonlarda foydalanish usullarini amaliyotda qo'llaydi;

ozuq zanjiri va ozuq to'rini tuzadi;

joyning oriyentir (mo'ljal)ini oladi, o'zi turgan joyga nisbatan ufq tomonlarini aniqlaydi;

masshtab yordamida xaritada belgilar nuqtalar orasidagi masofani hamda haqiqiy va xaritada masofa yordamida masshtabni aniqlaydi;

daraja to'ri va navigator yordamida geografik koordinatalarni aniqlaydi;

xaritadan turli geografik ob'ektlar (tekislik, tog', daryo, ko'l) to'g'ri ko'rsatadi;

joyning mutlaq va nisbiy balandligini qo'lbola nivelir yordamida o'lchaydi;

flyuger modelini yasaydi va u orqali shamol yo'nalishini aniqlaydi;

havo harorati va bosimini aniqlashga doir muammoli masalalarni yechadi;

mamlakatimiz tabiatiga oid taqdimot tayyorlaydi;

o'lchov vositalari (chizg'ich, tarozi, dinamometr) yordamida jismlarning hajmi, massasi va qo'yilayotgan kuchni o'lchaydi va xulosa chiqaradi;

suyuqliklarda diffuziya hodisasi, qattiq jismlarning deformatsiyasiga doir tajribalar o'tkazadi;

buyumlarning elektrlanishiniga doir modellar yasaydi va tajriba o'tkazadi, elektr zanjirini yig'adi;

6-SINF

ILMIY XABARDORLIK KOMPETENSIYASI

Sporali va urug'li o'simliklar, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarga xos belgi -xususiyatlarni farqlaydi va solishtiradi;

odam to'qimalari hamda qon aylanish, nafas olish, ovqat hazm qilish organlar sistemasi funksiyalarini izohlaydi;

o'simliklarning qo'sh urug'lanishi, hayvonlardagi tashqi va ichki urug'lanishini tavsiflaydi;

ekologiya va inson omilining bog'liqligini tushuntiradi;

litosfera plitalari harakatining relyefga ta'sirini tushuntira oladi;

geografik atlas va xaritani farqlaydi, ularning turlarini sanaydi;

havo harorati va bosimining balandlikka va geografik kenglikka bog'liqligini asoslaydi;

tabiat zonolari va balandlik mintaqalarining hosil bo'lishini tushuntiradi;

yerning ichki va tashqi qobiqlarini farqlaydi;

zichlik va uning birliklari, Ikki jism harakati, oddiy mexanizmlar va ularning turlari haqidagi bilimlarini namoyish qiladi;

suyuqlik va gazlarda bosim, gidravlik press va tutash idishlarning



tuzilishi, jismlarning suzish shartlarini izohlaydi;
mexanik ish, energiya va uning turlari, quvvat va uning birliklarini og'zaki va yozma ifodalaydi.

AMALIY KOMPETENSIYA

O'simlik va hayvonlar sistematik guruhlarini grafik tasvirlaydi.
to'g'ri ovqatlanish qoidalariga asosan kunlik ovqat ratsionini tuzadi;
osmon jismlari harakati va mahalliy belgilardan ko'ra ufq tomonlarini aniqlaydi;
balandliklar va chuqurliklar shkalasi va masshtabdan foydalanib xaritada turli amallarni bajaradi (nuqtaning mutlaq va nisbiy balandligini aniqlash, masofa va maydonlarni o'lchash);
okean tubi modelini yasaydi, elementlarini joylashtiradi;
geografik atlas va xaritalarni o'qiydi, relyef elementlarini chizmada tasvirlaydi;
qattiq jismning zichligi va richagning muvozanat shartini tajribada aniqlaydi;
Paskal qonuni, tutash idishlarda suyuqlik zichliklarini balandliklar farqiga ko'ra tajribada aniqlaydi;
elektr hodisalar (zaryadlarning o'zaro ta'siri, turli mahsulotlardan elektr toki olish) bo'yicha tajriba o'tkazadi;
energiyaning bir turdan ikkinchi turga aylanishi va saqlanishiga doir tajriba o'tkazadi.



TUSHUNTIRISH XATI

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fanlarni o'qitish jarayonida fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va kundalik hayot bilan bog'lab o'rganish (STEAM yondashuvi) ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishning dolzarb masalasidir.

Tabiiy fanlarning ahamiyati uning fan-texnika va texnologiya taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohalari va kundalik hayotda tutgan o'rnini bilan belgilanadi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida tabiiy fanini o'qitish o'quvchilarning hayotiy tasavvurlari bilan amaliy faoliyatlarini umumlashtirish orqali bilimlarni amalda qo'llay olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Fizik jarayon va hodisalarning fizik mohiyatini anglash bilan birga, texnika va texnologiyalarni rivojlantirishda fizika qonunlarini amalda qo'llashni talab qilmoqda.

STEAM zamon talablari asosida xalqaro miqyosida o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berishda umumta'lim fanlari bo'yicha fanlararo bog'lanish va amaliy yondashuvni kuchaytirishga qaratilgan. Tabiiy fani o'qitishda, uning dastlabki tushunchalari boshlang'ich ta'limning atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik va yuqori sinflarda tabiiy geografiya, fizika, kimyo, biologiya fanlarini o'rganishda shakllanadi. Jumladan, Quyosh, Yer, Oy va uning ahamiyati, ob-havo, yil fasllari, atrofimizdagi narsalar: uy anjomlari, o'quv qurollari, kiyim-kechaklar, oziq-ovqat mahsulotlari, gazdan foydalanish, uyda foydalaniladigan elektr jihozlari, kompyuter va uning imkoniyatlari, uyda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, jism va moddalar, suvning holatlari, termometrdan foydalanish, ob-havoni kundalik kuzatish, kun va tunning, yil fasllarining davriy almashinishini va boshqa tushunchalar shakllantiriladi.

Dasturning yana bir jihati shundan iboratki, spiralsimon shaklda ma'lumotlar berilib, bunda o'quvchilarning bilim, ko'nikmalarini amaliyotda qo'llashga e'tibor qaratilgan.

STEAM ta'limi bilim, ko'nikma va malakalarning ilmiy jihatdan qanday qilib kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatish orqali sinfdagi dars mashg'ulotlari va maktabdan tashqari kundalik faoliyatida o'quvchilarning o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarib ko'rish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan.

Bunda o'quvchi yoshlarning qiziqishlarini ertaroq aniqlash va iqtidorini, ijodkorligini rivojlantirishga yo'naltirish, yangiliklarni hayotga tatbiq etish orqali ilmiy izlanuvchanligi hamda yaratuvchanligini rivojlantirishni inobatga olib, mazkur o'quv dasturida o'quvchilarni mantiqiy fikrlashini va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan xalqaro baholash dasturi (PISA, TIMSS) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo'ljallangan **amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari** va mavzularda o'quvchilar



mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi **loyiha ishi** va nazorat ishlari uchun alohida soat ajratilgan. Shuningdek, mavzularda o'quvchilar mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi **amaliy topshiriqlar** berilishi maqsadga muvofiq.

Amaliy mashg'ulot tarkibiga mashg'ulotning bajarish tartibi va uni o'tkazish uchun zarur jihozlar nomi keltiriladi. O'quvchi berilgan topshiriq bo'yicha tajriba o'tkazadi va olingan natijalariga ko'ra xulosa yozadi. Amaliy mashg'ulot namoyishli tajriba xarakteriga ega bo'lib, unga alohida dars soati ajratiladi.

Laboratoriya ishi o'tilgan o'quv materialini asosida tavsiya etilayotgan ishning maqsadi, uni bajarish tartibi va o'tkazish uchun zarur jihozlar to'plamini o'z ichiga oladi. O'quvchi laboratoriya ishida o'lchov ishlarini bajaradi, natijalari asosida jadvalni to'ldiradi, hisoblaydi hamda xatoliklarni aniqlaydi va xulosa yozadi.

Loyiha ishini tashkil etishdan oldin o'qituvchi loyiha ishi bo'yicha topshiriqlar tizimini ishlab chiqadi. Sinfdagi o'quvchilar yakka yoki guruhlarga bo'linib, mavzu bo'yicha belgilangan vaqt davomida mustaqil ravishda turli manba (darslik, internet tizimi) lardan axborotlar yig'adi, loyiha qurilmasini shakllantiradi va o'quv-tadqiqot ishini o'tkazadilar. Loyiha ishida ta'lim oluvchilar ishni rejalashtirish, uni bajarish, xulosa chiqarish, ish natijasi yuzasidan taqdimot o'tkazadilar. Loyiha ishi o'quvchilarda o'quv-tadqiqotchilik va ijodkorlik faoliyatining shakllanishiga xizmat qiladi.

Amaliy topshiriq tarkibi mashg'ulot mavzusiga oid jihozlar ro'yxati, mashg'ulot mavzusiga oid matn, rasm, grafik yoki jadval orqali ifodalanadi. O'quvchi berilgan topshiriqlarni tavsiya etilgan jihozlar, matn, rasm, grafik va jadvaldan foydalanib bajaradilar va o'z xulosalarini bayon qiladilar. Amaliy topshiriqlar o'tilgan mavzular kesimida yoki fanlararo aloqadorligini qamrab oluvchi topshiriqlar bo'lishi mumkin.



I SINIF (33 soat, haftasiga 1 soat)

I bob. ATROFIMIZDAGI OLAM (3 soat)

Atrofimizdagi olam. Men izlanuvchiman! Atrofimizdagi olamni o'rganish uchun zarur vositalar.

Jonli va jonsiz tabiat nima? Jonli va jonsiz tabiatga nimalar kiradi? Tirik organizmlar, jonsiz jismlarni farqlash.

Amaliy mashg'ulot: O'simlik, hayvon va odam – tirik organizmlar. Tirik organizmlar va jonsiz jismlarni o'rganish.

II bob. O'SIMLIKLAR (4 soat)

O'simlikning yashashi uchun nimalar zarur. O'simliklarning rivojlanishi. O'simliklarning yashashi uchun nimalar zarur. Quyosh, suv, havo, tuproq, oziq, yashash joyi. O'simliklarning rivojlanishi.

O'simliklarning xilma-xilligi. O'simliklarning xilma-xilligi. Daraxt, buta, o't o'simliklar. Madaniy va yovvoyi o'simliklar.

Amaliy mashg'ulot: O'simliklarning tuzilishi. O'simliklarning asosiy qismlari. Ildiz, poya, barg, gul, meva.

Amaliy mashg'ulot: O'simliklarni qanday parvarish qilamiz. Loyiha ishi. Xona o'simliklarini parvarish qilish: ekish, sug'orish, oziqlantirish. O'simlikning rivojlanishini kuzatish.

III bob. HAYVONLAR (4 soat)

Hayvonlarning yashashi uchun nimalar zarur. Hayvonlarning yashashi uchun nimalar zarur. Quyosh, suv, havo, tuproq, oziq, yashash joyi.

Amaliy mashg'ulot: Hayvonlarning xilma-xilligini o'rganamiz.

Hasharotlar, baliqlar, qushlar, sut emizuvchilar. Quruqlik va suv hayvonlari, ulardagi moslanishlar.

Hayvonlarning rivojlanishi. Hayvonlarning hayot sikli haqida. Baqaning rivojlanishi. Mushukning rivojlanishi.

Amaliy mashg'ulot: Hayvonlarning odamlar uchun ahamiyatini o'rganamiz. Hayvonlarning odamlar uchun ahamiyati. Oziq ovqat mahsulotlari, ipak va jun mahsulotlari.

IV bob. OB-HAVO (3 soat)

Ob-havo nima? Kunlik ob-havoni kuzatish. Ob-havo haqida ma'lumot. Loyiha ishi: o'quv yili yakunigacha kunlik ob-havoni kuzatish.



Amaliy mashg'ulot: Ob-havo elementlari. Havo harorati, namlik, shamol. Havo haroratini qanday o'lchaymiz? Havo termometri orqali havo haroratini o'lchash. Sinf xonasi va tashqaridagi havo haroratini o'lchash va taqqoslash.

Yog'in turlari. Yomg'ir, qor, do'l haqida boshlang'ich tushunchalar.

V bob. YIL FASLLARI (5 soat)

Kuz. Kuz faslida tabiatdagi o'zgarishlar.

Qish. Qish manzarasi. Qishda hayvonlar va o'simliklar holati.

Bahor. Bahor faslida tabiatning uyg'onishi.

Yoz. Yozdagi mashg'ulotlar. Yoz faslida tabiatdagi o'zgarishlar.

Amaliy mashg'ulot: Yil fasllarini farqlash va o'zgarishlarni tasvirlash.

VI bob. EKOSISTEMA (3 soat)

Amaliy mashg'ulot: O'rmonlar. O'rmon o'simliklari va hayvonlari, ulardagi moslanishlar.

Amaliy mashg'ulot: Cho'l tabiati. Cho'l iqlimi, tuproqlari, o'simliklari va hayvonlari.

Amaliy mashg'ulot: Okeanlar. Okeanda yashovchi o'simlik va hayvonlar. Rasmlar orqali okeanda yashovchi o'simlik va hayvonlarni farqlash ularni guruhlarga ajratish.

VII bob. YER VA KOINOT (3 soat)

Osmonda nimalarni kuzatish mumkin? Kunduzi osmonning ko'rinishi (Quyosh). Tunda osmonning ko'rinishi (Oy va yulduzlar).

Amaliy mashg'ulot: Quyosh, Yer va Oyni tasvirlash.

Kun va tun. Quyoshning chiqishi va botishi. Kunduzi –yorug' va tun-qorong'u. Kun va tunning almashinishi.

VIII bob. ISSIQLIK, YORUG'LIK VA TOVUSH (5 soat)

Issiqlik nima? Qizigan jismlar harorati yuqori bo'ladi va o'zidan issiqlik chiqaradi. Issiqlik almashinuvi

Tabiatda yorug'lik hodisalari. Yorug'lik manbalari. Chaqmoq, yulduzlar, kamalak, yulduz izi. Yorug'lik tarqatuvchi jismlar. Yorug'likning tabiiy va su'niy (Quyosh, yulduzlar, gulxan, chiroqlar) manbalari.

Amaliy mashg'ulot: Issiqlik va yorug'lik manbalarini farqlash.

Quyosh, yulduzlar, yaltiroq qo'ng'iz, gulxan, chiroqlar, gaz plitasi, lampa, dazmol,....



Tovush. Inson va hayvonlar eshitish organi. Qushlar sayrashi, musiqa asboblari tovushi, odam ovozi, shamol esishi, qarsak ovozi, barglarning shitirlashi, qadam tovushi, eshik yopilishi, ot kishnashi.

Amaliy mashg'ulot: Sehrli tovushlar. Tovushni hosil qilish: oltita kichik idish, kichik narsalar (tangalar; patlar; toshlar; mato parchalari; plastik kublar). Har bir idishni silkitib, eshitilayotgan ovozlarni solishtirish. Juftlikda ishlash.

IX bob. HAKARAT (3 soat)

Harakat nima? Tinch holat va harakat haqida tushuncha. Harakat (oldinga-orqaga, o'ngga-chapga, pastga-yuqoriga) yo'nalishlari. Avtomobillar harakati, o'simlik va hayvonlatning harakatlanishi.

Amaliy mashg'ulot: Harakat qanday yuzaga keladi?

Umumlashtiruvchi dars. Loyiha ishlarini yakunlash.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	Nazorat ishi	Amaliy mashg'ulot va loyiha ishi
1	Atrofimizdagi olam	3	2		1
2	O'simliklar	4	2		2
3	Hayvonlar	4	2		2
4	Ob-havo	3	2		1
5	Yil fasllari	5	4		1
6	Ekosistemalar	3			3
7	Yer va koinot	3	2		1
8	Issiqlik, yorug'lik va tovush	5	3		2
9	Harakat	3	1		2
Jami:		33	18		15



II SINIF

(68 soat, haftasiga 2 soat)

I bob. TABIAT

(4 soat)

Tabiat va men. Tabiat haqida tushuncha. Ko'rish, eshitish, kuzatish orqali tabiatni o'rganish (hayvon, o'simlik, yorug'lik, issiqlik, tabiat hodisalari).

Jonli va jonsiz tabiat. O'simlik va hayvonlar jonli mavjudot suv, havo, toshlar tabiatning jonsiz tarkibiy qismi; tirik organizmlarning nafas olishi, oziqlanishi, ko'payishi.

Amaliy mashg'ulot: Jonli va jonsiz tabiatni tasvirlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

II bob. TIRIK ORGANIZMLARNING XILMA-XILLIGI

(7 soat)

O'simliklarning xilma-xilligi. O'simliklar tashqi tuzilishiga ko'ra: o't o'simliklar, butalar, daraxtlar.

Hayvonlarni o'rganamiz. Uy va yovvoyi hayvonlar.

Amaliy mashg'ulot: Foydali va zararli hasharotlarni farqlash. (chumoli, asalari, chigirtka, suvarak misolida).

Qushlar. Qushlarning inson hayotidagi ahamiyati. Uy parrandalari.

Amaliy mashg'ulot: Mozaika (uy parandalari tana qismlariga ko'ra hosil qilish) yig'ish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

III bob. ORGANIZMLARNING TUZILISHI

(3 soat)

O'simlik organlari. O'simlik organlarining vazifasi: ildiz, poya, barg, gul, meva, urug'.

Amaliy mashg'ulot: Karam bargida suv va oziq moddalar harakatlanishini kuzatish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

IV bob. HAYOTIY JARAYONLAR

(4 soat)

O'simliklarning o'sishi uchun nimalar zarur? O'simliklar-o'sishi uchun havo (kislrod, karbonat anhidrid), suv, o'g'itlar va quyosh nuri.

Loyiha ishi: O'simliklar hayotida suvning zarurligini xona o'simliklari misolida o'rganish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

Nazorat ishi.



V bob. TABIIY MUHIT O‘SIMLIK VA HAYVONLARI

(7 soat)

Cho‘llar tabiati. Cho‘l o‘simliklari va hayvonlari.

O‘rmonlar tabiati. O‘rmon o‘simliklari va hayvonlari.

Tog‘lar. Tog‘ o‘simliklari va hayvonlari.

Suvdagi hayot. Suv o‘simliklari va hayvonlari.

Amaliy mashg‘ulot. Har bir tabiiy muhitga xos o‘simlik va hayvonlarni mos ravishda joylashtirish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

VI bob. BIZNING SAYYORA

(6 soat)

Yer yuzasi qanday o‘zgaradi? Vulqon, zilzila va shamol ta‘sirida Yer yuzasining o‘zgarishi haqida boshlang‘ich ma‘lumotlar.

Amaliy mashg‘ulot. Zilzila vaqtida qanday harakatlanamiz?

Suv havzalari. Okeanlar, dengizlar, daryolar, ko‘llar, suv omborlari va kanallar.

Amaliy mashg‘ulot. Suv havzalarini farqlash va ularni tasvirlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

VII bob. TABIIY BOYLIKLAR

(7 soat)

Tabiiy boyliklar. Tabiiy boyliklarning turlari. Suv, havo, tuproq, o‘simlik va hayvonlar, foydali qazilmalar tabiiy boylik ekanligi haqida ma‘lumot.

Amaliy mashg‘ulot: Havoning xususiyatini o‘rganish.

Insonning tabiiy boyliklarga ta‘siri. Insonning tabiatga, tabiiy boyliklarga ta‘sirini o‘rganish.

Amaliy mashg‘ulot: Tabiiy boyliklarning qoldiqlari yordamida tuproq unumdorligini oshirish (suyak, tuxum po‘choq, kartoshka va banan po‘stlog‘i).

Toshlar, qum va tuproq. Tosh, qum va tuproqning o‘xshash va farqli tomonlari.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlar.

Nazorat ishi.

VIII bob. OB-HAVO ELEMENTLARINI O‘LCHASH

(6 soat)

Ob-havo haroratini o‘lchash? Ob-havo haroratini kunning turli vaqtlarida termometr orqali o‘lchanishi.

Loyiha ishi: Ob-havoni haftalik kuzatish natijalarini taqqoslash.

Yer yuzidagi sovuq va issiq joylar. Issiq va sovuq joylar. Afrika va Antarktida



Amaliy mashg'ulot: Eng issiq va sovuq joylar tabiati hamda hayvonlarini farqlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

IX bob. YIL FASLLARI

(5 soat)

Fasllarning o'zgarish sabablari. Yil fasllari, ularning vujudga kelishi haqida boshlang'ich ma'lumotlar

Bahor va yoz. Bahor va yoz tabiati. Bahor va yozda bajariladigan ishlar.

Kuz va qish. Kuz va qish tabiati. Kuz va qishda qilinadigan ishlar.

Amaliy mashg'ulot. Fasllarning o'xshash va farqli jihatlarini tasvirlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

X bob. QUYOSH SISTEMASI

(5 soat)

Yulduzlar va sayyoralar. Osmonda ko'rinayotgan yulduzlarning rangi va yorqinligi. Quyosh-osmonda yonuvchi yulduz. Sayyoralarning yulduzlardan farqi: yulduz-yonadi, sayyora esa yo'q.

Yer-sayyora. Yer-Quyosh atrofida aylanuvchi sayyora.

Amaliy mashg'ulot: Kun va tunning almashinuvi. (Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi. Tajriba namoyishi: Yoritkich-Quyosh, 2 ta koptok-Yer).

Amaliy mashg'ulot: Oy ko'rinishlari (Oyning ko'rinishlarini tasvirlash).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

XI bob. ENERGIYA ISSIQLIK, YORUG'LIK VA TOVUSH

(7 soat)

Energiya nima? Energiya manbalarini bilish (masalan, Quyosh, oqayotgan suv, shamol, ko'mir, neft, gaz) Energiyaning tabiat (Quyosh, shamol, suv, o'simlik va hayvonlar) va inson hayotidagi ahamiyati (oziq-ovqat iste'mol qilishi, chiroqni yoqishi, TV ko'rishi muzlatgich ishlashi, inson va avtomobillarning harakatlanishi).

Yorug'lik va issiqlik nima? Odam, o'simlik va hayvonlar yashashi uchun issiqlik va yorug'likning ahamiyati. Yorug'lik va issiqlik- energiya turlari. Quyosh yorug'lik va issiqlik energiyalari manbai. Energiya - jismlarni harakatga keltirish va isitish, yoritish uchun zarurligini anglash.

Amaliy mashg'ulot. Ishqalanish natijasida issiqlikning hosil bo'lishini namoyish etish.

Atrofimizdagi tovushlar. (Baland va past tovushlar. Uzoq va yaqin tovushlar). Samolyot ovozi, musiqa asbobi tovushi, yonimizdagi o'quvchining tovushi.



Amaliy mashg'ulot: Uzoqdan va yaqindan eshitish. Past va baland tovushlar.

Amaliy mashg'ulot: 7 soning mo'jizasi:

Kamalak va do-re-mi-fa-sol-lya-si. Tovushning 7 xil bo'lishi, Kamalakda 7 xil rang.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

XII bob. HARAkat (7 soat)

Harakat va tezlik. Harakat – bu tinch holatning o'zgarishi. Jism harakat davomida bosib o'tilgan yo'l va harakatlanish vaqti (uydan maktabgacha borishda bosib o'tgan yo'li va unga ketgan vaqt). Toshbaqa, quyon, gepardning tezliklarini solishtirish.

Amaliy mashg'ulot. Harakat turlarini o'rganish (tortish, itarish, ko'tarish, tushirish orqali narsa-buyumlarni harakatga keltirish).

Magnit haqida ma'lumot. Magnitga tortiladigan va tortilmaydigan buyumlar. Magnitlarning ikkita qutbga ega ekanligi, bir xil qutblar itarilishi va qarama-qarshi qutblar tortilishi haqida.

Amaliy mashg'ulot. Magnit yordamida harakatni hosil qilish va o'zgartirish. (magnit yordamida temir buyumlarni harakatga keltirish, tezlashtirish, sekinlashtirish).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan topshiriqlar.

Nazorat ishi

O'quv sayri.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	Nazorat ishi	Amaliy mashg'ulot va loyiha ishi
1	Tabiat	4	2		2
2	Tirik organizmlar xilma-xilligi	7	3	1	3
3	Organizmlarning tuzilishi	3	1		2
4	Hayotiy jarayonlar	4	1	1	2
5	Tabiiy muhit o'simlik va hayvonlari	7	4	1	2
6	Bizning sayyora	6	2	1	3
7	Tabiiy boyliklar	7	3	1	3
8	Ob-havo elementlarini o'lchash	6	2		4
9	Yil fasllari	5	3		2
10	Quyosh sistemasi	5	2	1	2
11	Issiqlik, yorug'lik va tovush	7	3	1	3
12	Harakat	7	2	1	4
Jami:		68	28	8	32



III SINIF

I bob. TABIAT (4 soat)

Tirik organizmlarni qanday o'rganamiz? Sezgi organlari yordamida ma'lumot to'plash, taqqoslash, tajriba qilish.

Amaliy ishni qanday o'tkazamiz? Xavfsizlik texnikasi qoidalari. 1. Maqsadi; 2. Kerakli jihozlar; 3. Ishni bajarish tartibi; 4. Natija; 5. Xulosa.

Amaliy mashg'ulot: Mevalarni shakli, hidi va ta'miga ko'ra ajratish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

II bob. TIRIK ORGANIZMLAR XILMA-XILLIGI (4 soat)

O'simliklar xilma-xilligi. Madaniy, dorivor va zaharli o'simliklar.

Hayvonlar xilma-xilligi. Umurtqali va umurtqasiz hayvonlar.

Amaliy mashg'ulot: Madaniy, dorivor va zaharli o'simliklarni farqlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

III bob. ORGANIZMLARNING TUZILISHI (5 soat)

Organ va organlar sistemasi. Odamning yurak, o'pka, jigar, oshqazoni haqida tushunchalar.

Organlar sistemasining vazifasi. Yurak, o'pka, jigar, oshqozon.

Amaliy mashg'ulot: Odam ichki organlarining joylashuvini o'rganish (yurak, o'pka, jigar, oshqozon).

Amaliy mashg'ulot: Organizm uchun nima zarurligini o'rganish (vitamin, kalsiy, temir, yod va ozuqaga boy mahsulotlar).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

IV bob. HAYOTIY JARAYONLAR (5 soat)

O'simlikning hayoti. O'simlik organlarining bir-biriga bo'g'liq holda ishlashi (fotosintez misolida).

O'simliklarning ko'payishi. O'simliklarni qalamchasidan (tok, terak) va piyozchasidan (lola, piyoz), tugunagidan (kartoshka) ko'paytirish.

Amaliy mashg'ulot: Xona o'simliklarini ko'paytirish.

O'simliklardan olinadigan mahsulotlar. Oziq-ovqat, qurilish materiallari, dori-darmon, kiyim-kechak.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.



V bob. EKOSISTEMA

(5 soat)

Ekosistemaning tarkibi va unga ta'sir ko'rsatuvchi omillar. O'simlik, hayvon, mikroorganizmlar, suv, havo, tuproq, harorat, yorug'lik.

Ekosistema turlari. Tabiiy: cho'l, tog', to'qay. Sun'iy: mevali bog', shahar, akvarium, gul o'tqazilgan tuvak.

Tabiatni muhofaza qilish. Odamning tashqi muhitga ijobiy va salbiy ta'siri. Qizil kitob.

Amaliy mashg'ulot: Qizil kitobga kiritilgan o'simlik va hayvonlar haqida taqdimot qilish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VI bob. BIZNING SAYYORA

(5 soat)

Yer yuzasidagi notekisliklar (relyef). Yer yuzasi tuzilishining xilma-xilligi, relyef haqida boshlang'ich ma'lumot. Yerning ichki va tashqi kuchlari.

Yerning ichki qismlari. Yerning ichki qismlari (Yer po'sti, mantiya, yadro) haqida boshlang'ich tushunchalar.

Yer po'stining harakatlari relyefni qanday o'zgartiradi? Yer po'stining harakatlari natijasida relyefning o'zgarishi haqida boshlang'ich ma'lumotlar (tog'lar, tekisliklar va botiqlarning hosil bo'lishi). Yerning ichki va tashqi kuchlarini relyefga ta'siri.

Amaliy mashg'ulot: Plastilin yoki boshqa materiallardan relyef maketini yasash (ularni balandligiga qarab bo'yoqlar yordamida turli ranglarga bo'yash).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VII bob. TABIIY BOYLIKLARDAN FOYDALANISH

(9 soat)

Tuproq va suvdan qanday foydalanamiz? Tuproq va suvdan oqilona foydalanish, ekin ekish va ularni sug'orish.

Tabiiy boyliklarni muhofaza qilish. Tabiiy boyliklarni asrash va tabiatni muhofaza qilish. Qo'riqxonalar. Milliy bog'lar.

Loyiha ishi: Oila a'zolarining 1 sutkalik suv sarfini hisoblash (haftalik, oylik).

Tog' jinslari va minerallar. Tog' jinslari va minerallar. Tog' jinslarining hosil bo'lishi haqida. Tabiiy kuchlar ta'sirida tog' jinslarining o'zgarishi.

Amaliy mashg'ulot: Sun'iy ravishda hosil qilingan shamol va suv ta'sirida tog' jinslarining o'zgarishini kuzatish.



Foydali qazilmalar. Foydali qazilmalarning turlari. Foydali qazilmalar orqali shu hududning qadimgi tabiati haqida tasavvurlarni shakllantirish (toshko'mir va qo'ng'ir ko'mir misolida).

O'simlik va hayvonlarning foydali qazilmalarga aylanishi. O'simlik va hayvon qoldiqlarining chirishi, torf, gaz singari foydali qazilmalarning hosil bo'lishi.

Amaliy mashg'ulot: Foydali qazilmalarning hosil bo'lishida ishtirok etuvchi o'simlik va hayvonlarni aniqlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VIII bob. OB-HAVO ELEMENTLARINI O'LCHASH (6 soat)

Ob-havo elementlari. Harorat, bosim, namlik, bulutlilik.

Ob-havo o'zgarishiga nimalar sabab bo'ladi? Ob-havo o'zgarishiga harorat, shamol, bosimning ta'siri. Yog'inlarning hosil bo'lishi.

Amaliy mashg'ulot: Mahalliy belgilarga qarab ob-havoda bo'ladigan o'zgarishlarni o'rganish.

Ob-havo o'zgarishlarini qanday kuzatish mumkin? Ob-havodagi o'zgarishlarni kuzatish usullari va joylari haqida boshlang'ich tushunchalar. Ob-havo elementlarini o'lchash asboblari (termometr, barometr, flyuger).

Loyiha ishi: Bir haftalik ob-havoni kuzatish va kuzatuv natijalarini taqqoslash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

IX bob. OKEANLAR (3 soat)

Suvning tabiatda aylanishi. Suvning Yer yuzasi bo'ylab aylanma harakati haqida boshlang'ich tushuncha.

Okean deganda nimani tushunamiz? Okeanlar. Okeanlarning Yer yuzidagi o'rni va insoniyat uchun ahamiyati.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

X bob. QUYOSH SISTEMASI (5 soat)

Orbita nima? Yer orbitasi, Oy orbitasi.

Yer va Oyni taqqoslaymiz! Yer va Oyni o'lchamlarini va harakatlarini taqqoslash, Oy-Yerning tabiiy yo'ldoshi. Yerda havo va hayot mavjud, Oyda esa havo va hayot yo'qligi.

Quyosh sistemasi. Sayyoralar va Yer, vakuum, sayyoralarning Quyosh atrofida aylanishi.



Amaliy mashg'ulot: Quyosh sisitemasining maketini yasash.
Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

XI bob. TOVUSH VA YORUG'LIK. ENERGIYA

(7 soat)

Soyaning hosil bo'lishi. Soya hosil bo'lishi – bu yorug'lik hodisasi, yorug'lik bo'lmasa soya hosil bo'lmasligi. Soyalar hosil bo'lishining sabablari, Quyoshli kunda daraxt, bino va odamlarning soyalari hosil bo'lishi.

Amaliy mashg'ulot: Soya hosil bo'lishini o'rganish.

Tovush va uni kuchaytirish. Past tovushlarni qanday eshitish mumkin? Tovushlar uzoqqa eshitilishi uchun ovoz kuchaytirgich – karnaydan foydalanish. Ba'zi tovushlarni eshitish uchun qo'shimcha qurilmalarning yordamidan foydalanish. Shifokor stetoskop yordamida yurak urishini eshitishi. Stetaskop va fanendaskop.

Amaliy mashg'ulot: Yurak urishini eshitish uchun stetoskop yasash.

Energiyaning bir turdan boshqa turga aylanishi. Elektr energiyasining yorug'lik, issiqlik, mexanik energiyalarga, Quyosh energiyasining elektr va issiqlikka aylanishi. Shamol va suv enargiyalari.

Amaliy mashg'ulot: Elektr energiyasini shamol, yorug'lik va issiqlik energiyasiga aylantirish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

XII bob. HARAkat

(4 soat)

Jismlarning harakatlanish tezligi. Jismga kuch ta'sir qilishida jismning tezlik olishi. Tezlik-jismning jadalligini xarakterlaydigan kattalik. Tezlikning yo'nalishga ega ekanligi. Tezlik, vaqt, masofaning belgilanishi va ular orasidagi bog'liqlik.

Amaliy mashg'ulot: 1) tezlikni o'zgartirib; 2) tezlik yo'nalishini o'zgartirib o'tirgan partadan doskagacha yo'l yurib unga ketgan vaqtni aniqlash.

Harakatni yuzaga keltiruvchi sabablar. Jismlarning tinch holatdan harakatga keltiruvchi sabablar (masalan, shamol natijasida daraxt bargining qimirlashi, suv to'lqini natijasida daryoda tinch turgan qayiqni oqqizishi, balandlikdan qo'yib yuborilgan koptokning Yerga tushishi sabablari).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.



XIII bob. KUCH (6 soat)

Massa va uning birliklari. Jismlarning massasi, belgilanishi, massa birliklari. Taroz va uning turlari.

Amaliy mashg'ulot: Jismlarning massasini elektron tarozida o'lchash. Bir xil shakldagi turli moddalardan tayyorlangan jism massalarini taqqoslash.

Qanday kuchlar Yerdagi jismlarga ta'sir qiladi? Kuchlar (masalan, itarish va tortishish kuchlari) jismning harakatini o'zgartirishi mumkinligi. Og'irlik, ishqalanish, tortishish kuchlari: Og'irlik kuchini-narsa-buyumlar, qor-yomg'ir tomchilarining Yerga tushishi, daraxt barglarining to'kilishi;

Tortishish kuchini jismlarni Yerga tortadigan kuch. Ishqalanish kuchini oyoq kiyimlarning tagcharmi yedirilishi, yaxmalakda uchish.

Amaliy mashg'ulot: Og'irlik kuchining nimaga bog'liqligini o'rganish.

1. Shtativda ipga osilgan sharcha:

- sharchani nima ushlab turibdi;
- ip uzilsa nima yuz beradi? Nima uchun?

2. Plastilindan ikki xil o'lchamda katta va kichik sharchalar yasaladi.

- qo'limizda ikkala sharcha turibdi sababi nima?

sharchalar yuqoriga otilganda:

- nima sababdan har doim yerga tushadi?
- sharchalardan qaysi biri polga qattiqroq uriladi? Nima uchun?

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

O'quv sayri.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	Nazorat ishi	Amaliy mashg'ulot
1	Tabiat	4	1		3
2	Tirik organizmlar xilma-xilligi	4	2	1	1
3	Organizmlarning tuzilishi	5	2		3
4	Hayotiy jarayonlar	5	3	1	1
5	Ekosistema	5	3	1	1
6	Bizning sayyora	5	3	1	1
7	Tabiiy boyliklar	9	5		4
	Ob-havo elementlarini o'lchash	6	3	1	2
8	Okeanlar	3	2		1
10	Quyosh sistemasi	5	3	1	1
11	Issiqlik, yorug'lik va tovush	7	3	1	3
12	Harakat	4	2		2
	Kuch	6	2	1	3
Jami:		68	34	8	26



IV SINIF

I bob. TABIAT (3 soat)

Tirik organizmlarning xususiyatlari. Moddalar almashinuvi, oziqlanish, harakatlanish, nafas olish.

Amaliy mashg'ulot. O'simlik va hayvonlardagi xususiyatlarni taqqoslash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

II bob. TIRIK ORGANIZMLARNING XILMA-XILLIGI (6 soat)

Tirik organizmlar klassifikatsiyasi. O'simlik dunyosi, zamburug'lar dunyosi, hayvonot dunyosi.

Amaliy mashg'ulot: O'simliklar dunyosi. Bir va ikki urug'pallali o'simliklar urug'ining tuzilishi bilan tanishish. Loviya va bug'doy urug'i misolida

Zamburug'lar dunyosi. Mog'or va qalpoqchali zamburug'lar tuzilishi, xilma-xilligi

Amaliy mashg'ulot: Iste'mol qilsa bo'ladigan zamburug'larni ko'paytirish usullari bilan tanishish.

Hayvonot dunyosi. Parazit hayvonlar: Jigar qurti, qoramol tasmaimon chuvalchangi, odam askaridasi, bo'rtma nematoda (tuzilishi, ko'payishi, zarari)

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar

III bob. ORGANIZMLARNING TUZILISHI (5 soat)

Hujayra tiriklikning birligi. Hujayraning shakli, birlashib to'qima, organ, organlar sistemasi hosil qilishi.

Amaliy mashg'ulot: Odam organizmida moddalar almashinuvi. Nafas olish, ovqat hazm qilish, qon aylanish sistemasi. Tinch turganda va jismoniy mashqdan so'ng pulsni sanash.

Odamning sezgi va harakatlanish organlari. Ko'rish, hid bilish, teri orqali sezish, ta'm bilish sezgisi va uning gigiyenasi. Skelet va muskullar - harakatlanish organlari

Amaliy mashg'ulot: Yuqumli kasalliklarning yuqishi, oldini olish va simptomlari: kasallikning yuqish yo'llari, kasallik yuqishini oldini olish, kasallikning umumiy belgilarini bilish (masalan, tana haroratini ko'tarilishi, yo'talish, oshqozon og'rig'i).



Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

IV bob. HAYOTIY JARAYONLAR (4 soat)

O'simliklarda hayotiy jarayonlar. Fotosintez, nafas olish, moddalarni o'tkazish.

O'simlik va hayvonlarning hayot sikli. O'rik va tut ipak qurti misolida.

Amaliy mashg'ulot: Loviya va baqaning hayot siklini o'rganish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

V bob. EKOSISTEMA (3 soat)

Hayvonlarning yashash muhitiga moslashishi. Suvda, quruqlikda va tuproqda yashovchi hayvonlar tanasi tuzilishining yashash muhitiga mosligi.

Amaliy mashg'ulot: O'tmishdagi va bugungi kun tirik mavjudotlarini o'zaro taqqoslash. (Dinozavrlarni sudralib yuruvchilar bilan Arxeopteriksni qushlar bilan).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VI bob. BIZNING SAYYORA (6 soat)

Yerning ichki tuzilishi. Yer po'sti, mantiya va yadro (Yer mag'zi).

Yer yuzasi relyefining asosiy shakllari. Tog'lar, tekisliklar va ularning turlari, okean osti relyefi.

Amaliy mashg'ulot: Relyefning o'zgarishini xona sharoitida (relyef maketi va suv yordamida) o'rganish. Zilzila vaqtida o'zini tutish qoidalari.

Cho'l, adir, tog' va yaylov tabiati. Cho'l, adir, tog' va yaylov tabiati haqida umumiy tushuncha, ulardagi o'simlik va hayvonot dunyosi. O'simlik va hayvonot dunyosining tabiiy sharoitga moslashuvi.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VII bob. TABIIY BOYLIKLAR (5 soat)

Tog' jinslarining hosil bo'lishi va turlari. Cho'kindi va magmatik tog' jinslari, ularning hosil bo'lishi haqida boshlang'ich tushunchalar.



Tog' jinslarining yemirilishi. Tuproq nima? Tog' jinslarining suv, shamol va tirik organizmlar ta'sirida yemirilishi. Tuproqning hosil bo'lishi va uni muhofaza qilish

Amaliy mashg'ulot: Tog' jinslarining turlarini faqrlash hamda ularning hosil bo'lishini tahlil qilish: tosh, marmar va qum misolida.

Amaliy mashg'ulot: Foydali qazilmalarni guruhlarga ajratish. (Yoqilg'i, rudali va noruda foydali qazilmalar haqida boshlang'ich tushunchalar. Mamlakatimizdagi yirik foydali qazilma konlari).

Nazorat ishi

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VIII bob. OB-HAVO. SUVNING AYLANISHI (5 soat)

Ob-havo o'zgarishini qanday bilamiz? Quyosh va Oy holatlari, bulutlar ko'rinishi, qushlar harakati, mo'ridan chiqayotgan tutun yo'nalishiga qarab ob-havoni oldindan aytish.

Loyiha ishi: Ob-havo o'zgarishini o'rganish. O'z hududidagi ob-havoni kuzatish bo'yicha ma'lumotlarni yig'ish (jadval tuzish, buklet, taqdimot).

Suvning tabiatda aylanishi. Suvning katta va kichik aylanma harakati, uning Yer tabiatiga ta'siri va ahamiyati.

Amaliy mashg'ulot: Suvning tabiatdagi aylanma harakatini chizmada aks ettirish va maketini yasash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

IX bob. VATANIMIZ BO'YLAB SAYOHAT (9 soat)

Geografik xaritalar. Xarita haqida dastlabki tushuncha. Xarita elementlari.

Amaliy mashg'ulot: O'zbekiston xaritasi yonida. O'zbekiston xaritasidan viloyatlarning joylashgan o'rniga ko'ra aniqlash.

Toshkent shahri va Toshkent viloyati. Toshkent shahri va Toshkent viloyati tabiati, diqqatga sazovor joylari

Farg'ona vodiysi. Namangan, Andijon va Farg'ona viloyatlari tabiati, diqqatga sazovor joylari

Samarqand, Jizzax va Sirdaryo viloyatlari. Samarqand, Jizzax va Sirdaryo viloyatlari tabiati, diqqatga sazovor joylari

Buxoro va Navoiy viloyatlari. Buxoro va Navoiy viloyatlari tabiati, diqqatga sazovor joylari

Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari. Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari tabiati, diqqatga sazovor joylari



Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyati.
Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyatining tabiati, diqqatga sazovor joylari.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo‘naltirilgan test va topshiriqlar.

Nazorat ishi

X bob. QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT

(5 soat)

Yer va Oy qanday harakatlanadi? Teleskop. Osmonda yana nimalarni kuzatish mumkin? Oyning Yer va Quyosh atrofidagi harakati. Teleskopning vazifasi. Krater. Asteroidlar, kometalar, meteoritlar.

Loyiha ishi: Oy ko‘rinishini bir oy davomida har haftada rasmga olish va fazalarini taqqoslash, sababini o‘rganish va xulosa qilish, loyiha ishi himoyasi

Sayyoralar Quyosh sistemasida qanday harakatlanadi? Yer guruhidagi va ulkan sayyoralar. Sayyoralarni Yer tipi: Yupiter, Venera, Yer, Mars. Ulkan: Yupiter, Saturn, Uran, Neptun ga ajratish. Quyosh sistemasida ularning joylashuvi va orbitasi.

Amaliy mashg‘ulot: Quyosh sistemasini modelini yasash. Quyosh sistemasidagi sayyoralarni Quyosh atrofida ketma-ket joylashtirish.

Bob bo‘yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

XI bob. YORUG‘LIK, ISSIQLIK VA TOVUSH

(9 soat)

Qizdirilgan jismlar issiqlik hamda yorug‘lik chiqarishi mumkinmi? Yuqori temperaturada qizdirilgan jismlarning o‘zidan yorug‘lik chiqarishi: qizigan tandır, lampochka yonishi, payvandlash, ikkita toshni bir-biriga ishqalab olov hosil qilish.

Issiqlik uzatish usullari. Xonani isitish, suvning qaynashi (konveksiya); issiq ovqat yoki issiq choyga solingan qoshiqning isishi (issiqlik o‘tkazuvchanlik), issiqlikni yaxshi va yomon o‘tkazgichlar.

Amaliy mashg‘ulot: Turli elektr lampochkalar chiqarayotgan yorug‘lik va issiqlikni taqqoslash.

Tebranma harakat tovushmi? Tebranma harakat: beshik, daraxt bargi, tikuv mashinasi ignasi, musiqa asbobi torlarining tebranish. Chizg‘ichni partada tebratib tovush hosil qilish; Qo‘llarimizni tez aylantirib tovush hosil qilish.

Tovush va salomatlik. Shovqin. Baland tovushlarning inson salomatligiga ta‘siri. Samolyot ovozi shovqini shunchalik balandki, u quloqlarning eshitishiga zarar yetkazadi. Turli tovushlar aralashmasining salomatligimizga ta‘siri. Quloqchinlar. Shovqin eshitishga zarar yetkazmasligi uchun quloqchinlardan foydalanish.



Amaliy mashg'ulot: Qog'oz yoki plastik stakan yordamida tovushlarni uzatish.

Quloqchinlar. Eshitishning pasayishi. Eshitish moslamasi. Shovqin eshitishga zarar yetkazmasligi uchun quloqchinlardan foydalanish. Eshitish moslamasi.

Amaliy mashg'ulot. Qog'oz yoki plastik stakan yordamida tovushlarni uzatish.

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

XII bob. KUCH VA HARAKAT

(4 soat)

Harakat qanday tasvirlanadi va o'lchanadi? Tezlik va uning formulasi. Tezlik, vaqt, masofa, o'lchov birliklari, old qo'shimchalari.

Masalalar yechish. Harakatga oid masalalar yechish.

Tortishish kuchi nega muhim? Muvozanat, ish, kuch.

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

Nazorat ishi.

XIII bob. MODDA VA UNING XOSSALARI

(7 soat)

Modda holatlarining o'zgarishi. Qattiq, suyuq, gaz. Qizdirish yoki sovutish orqali moddaning bir holatdan boshqasiga o'tishi mumkinligini bilish; suvning agregat holatining o'zgarishlarini tasvirlab berish (ya'ni erish, muzlash, qaynash, bug'latish va kondensatsiya)

Amaliy mashg'ulot: Moddani fizik usulda o'zgartiramiz! Turli xil xossalarga ega bo'lgan yangi moddalarning paydo bo'lishiga olib kelmaydigan ko'zga ko'rinadigan o'zgarishlarni aniqlash (masalan, erish, shamning erishi, simni buklash, koptokni puflash alyuminiy idishning pachoqlanishi)

Amaliy mashg'ulot: Moddani kimyoviy usulda o'zgartiramiz. Turli xil xossalarga ega bo'lgan yangi moddalarning hosil bo'lishiga olib keladigan ko'zga ko'rinadigan o'zgarishlarni aniqlash (masalan, chirish, oziq-ovqatlarning buzilishi kabi; yonish; zanglash).

Amaliy mashg'ulot: Metallarning xossalarini o'rganish. Metallarning xossalarini bilish (masalan, elektr va issiqlik o'tkazuvchanligi) va bu xossalarni metallardan foydalanish bilan bog'lash (masalan, mis elektr simi, temir qozon).

Amaliy mashg'ulot: Qattiq moddaning suvda erish tezligini oshirish.

Berilgan miqdordagi suvda qattiq moddaning erish tezligini oshirish yo'llarini bilish (masalan, temperaturaning ko'tarilishi, aralashtirish va qattiq moddani kichik bo'laklarga bo'lish).



Amaliy mashg'ulot: Aralashmalar va ularni ajratish. Aralashmalarga va ularni fizik usullar bilan ajratishga misollar keltirish (masalan, elakdan o'tkazish, filtrlash, bug'latish, magnitga tortilish). (Quruq mevalar, donli va dukkakli o'simliklar urug'lari aralashmasini oson usulda ajratish).

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

XIV bob. ELEKTR HODISALAR **(5 soat)**

Amaliy mashg'ulot: Elektrlangan buyumlarning ta'sirlashishi.

Jismlar ishqalanganda nima uchun itarilishi va tortilishi, jismlarning musbat va manfiy elektrlanib qolishi.

Elektr hayot uchun foydalimi? Elektr energiyaning hayot uchun ahamiyati haqida. Ertalab uyg'onish bilan chiroqni yoqish, choy qaynashi, televizorni ko'rish, liftda chiqish va tushish, telefonlarni ishlatish, maktabda tanaffusga qo'ng'iroq chalinishi.

Elektr energiyaning boshqa turdagi energiyaga aylantiramiz! Elektr energiyaning hayot uchun ahamiyati haqida. Ertalab uyg'onish bilan chiroqni yoqish, choy qaynashi, televizorni ko'rish, liftda chiqish va tushish, telefonlarni ishlatish, maktabda tanaffusga qo'ng'iroq chalinish. Dazmolning qizishi, ventilyator parragining aylanishi, lampochka yonishi, muzlatkichning sovutishi, radio ovozini eshitish.

Amaliy mashg'ulot: Fen, dazmolni qizitish, ventilyator parragini aylantirish, lampochkani yoritish, muzlatkichni sovutish, radioda ovoz eshitish.

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	Nazorat ishi	Amaliy mashg'ulot va loyiha ishi
1	Tabiat	3	1		2
2	Tirik organizmlar xilma-xilligi	6	3	1	2
3	Organizmlarning tuzilishi	5	3		2
4	Hayotiy jarayonlar	4	2	1	1
5	Ekosistema	3	1		2
6	Bizning sayyora	6	3	1	2
7	Tabiiy boyliklar	5	2	1	2
8	Ob-havo. Suvning aylanishi	5	2		3
9	Vatanimiz bo'ylab sayohat	9	7	1	1
10	Quyosh sistemasi	5	2		3
11	Issiqlik, yorug'lik va tovush	9	5		4
12	Kuch va harakat	4	2	1	1
13	Modda va uning xossalari	7	1	1	5
14	Elektr hodisalar	5	2	1	2
JAMI:		68	28	8	32



V SINF

I bob. TABIATNI O'RGANISH (12 soat)

Tabiatni qaysi fanlar o'rganadi? Biologiya, geografiya, fizika va kimyo sohalarga bo'linadi.

Tabiiy fanlarni rivojlantirishga hissa qo'shgan olimlar.

Xalqaro birliklar sistemasi to'g'risida. Kattaliklar va ularning birliklari. Massa, uzunlik, vaqt, temperatura birliklari. XBS qachon va nima maqsadda qabul qilinganligi. Metr, sekund, kilogram, Kelvin.

Amaliy mashg'ulot: Xalqaro birliklarni o'rganish. Massa, uzunlik, vaqt va temperatura birliklarini turli ko'rinishda ifodalash (gramm, kilogram tonna; santimetr, metr, kilometr; sekund, minut, soat, Selsiy, Kelvin).

Tabiat hodisalarini o'rganishda qanday jihozlardan foydalanamiz? Chizg'ich, menzurka, termometr, sekundomer, tarozi, tomizg'ich, kompos mikroskop, lupa.

Amaliy mashg'ulot: O'lchov asboblardan foydalanish.

O'lchov asboblarda shkalani bilishi va aniq natijani olishi. O'lchov tasmasi, chizg'ich, menzurka, voltmeter, ampermetr, dinamometr, barometr ko'rsatishlarini aniqlash.

Amaliy mashg'ulot: To'g'ri shakldagi jismlarning hajmini chizg'ich yordamida aniqlash. Kitob, brusoklarning hajmini aniqlash. Hajm formulasini eslash. Hajm birliklarini almashtirishni bilish.

Amaliy mashg'ulot: 1.Menzurka yordamida suyuqlik hajmini aniqlash. 2.Menzurka yordamida qattiq jism hajmini tajriba yo'li bilan aniqlash.

Amaliy mashg'ulot: Taroz yordamida jism massasini o'lchash. Taroz yordamida turli jismlarning massasini o'lchash va milligram va kilogrammga aylantirish.

Amaliy mashg'ulot: Mayda obyektlarni mikroskop va lupa yordamida o'rganish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

II bob. MODDA VA UNING XOSSALARI (10 soat)

Modda va jismni qanday farqlash mumkin? Modda va jism haqida tushuncha va ularni farqlash (temir-modda, temir qoshiq-jism, shisha-modda, shisha stkan-jism).

Oddiy va murakkab moddalar. Mendeleev davriy sistemasi, va unda kimyoviy elementlarning joylashuvi. Vodorod, kislorod, osh tuzi karbonat angidrid, suv, glyukoza. Ularning qanday elementlardan iboratligi.

Moddalarning ichki dunyosiga sayohat. Molekulalardan moddani yasash mumkinligi. Molekula-modda ichidagi ko'zga ko'rinmaydigan



zarracha ekanligi, turli modda molekulari turlicha bo'lishi, Modda molekulari: vodorod, kislorod, karbonot anhidrid, suv molekularining ko'rinishi.

Zichlik nima? Molekulalarning joylashuviga ko'ra modda zichligining o'zgarishi. Moddaning agregat holatlari.

Amaliy mashg'ulot: Modda molekularini o'rganish. Molekulalar atomlardan iboratligi. Atom–kimyoviy elementning eng kichik zarrasi. Vodorod, kislorod, karbonot anhidrid, suv, osh tuzi molekularini har xil rangdagi plastilindan yasash.

Modda ichida molekularning harakati. Molekulalarning tartibsiz va to'xtovsiz harakati. Brown harakati. Molekulalarning harakatlanishi natijasida ikkita modda molekularining aralashib ketishi.

Amaliy mashg'ulot: Diffuziya hodisasini bilasizmi?

Diffuziya hodisasini kuzatish. Gazlar (atir ifori), suyuqliklar (suv, spirt).

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

III bob. TIRIK ORGANIZMLAR XILMA-XILLIGI

(7 soat)

Tirik organizmlar qanday guruhlariga bo'linadi? Bakteriyalar dunyosi, protistalar dunyosi, zamburug'lar dunyosi, o'simliklar dunyosi, hayvonot dunyosi.

Amaliy mashg'ulot: Achituvchi bakteriya yordamida sutdan qatiq tayyorlash. Bakteriyalar dunyosi. Chirituvchi, achituvchi, tugunak, parazit bakteriyalar.

Protistalar dunyosi. Oddiy amyoba, yashil evglena, infuzoriya tufelkasi, xlorella, xlamidomonada, spirogyra.

Amaliy mashg'ulot: Achitqi zamburug'ining tuzilishini o'rganish, non yopish jarayoni bilan tanishish. Zamburug'lar dunyosi. Achitqi, parazit zamburug'lar: zang zamburug'i, qorakuya zamburug'i.

O'simliklar dunyosi. O'simliklarning ahamiyati. O'simliklarning hayotiy shakllari: Daraxt, buta, ko'p yillik o't, ikki yillik o't, bir yillik o't; tuzilishi, vakillari, ahamiyati O'simliklar sistematikasi Tur, turkum, oila, sinf, bo'lim, o'simliklar dunyosi

Hayvonot dunyosi. Hayvonlar sistematikasi Tur, urug', oila, turkum, sinf, tip, hayvonot dunyosi

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

IV bob. ORGANIZMLARNING TUZILISHI VA HAYOTIY JARAYONLARI

(10 soat)

O'simlik va hayvon hujayrasining tuzilishi. O'simlik va hayvon hujayrasi tuzilishining o'xshashligi: membrana, sitoplazma, yadro. Farqi:



o'simlik hujayrasi-selyuloza qobiq, plastida, hujayra shirasi. Hayvon hujayrasi yupqa qobiq, qisqaruvchi va hazm qiluvchi vakuola.

Amaliy mashg'ulot: Piyoz po'sti hujayrasini mikroskop yordamida o'rganish.

O'simliklarning vegetativ organi. Ildiz, poya, barg;

Amaliy mashg'ulot: Bargning tuzilishini o'rganish

O'simliklarning generativ organi. Gul, urug', meva

Amaliy mashg'ulot: Gulning tuzilishini o'rganish.

O'simliklarning hayotiy sikli. Sporali o'simliklar- yo'sin va qirqquloq misolida.

Hayvonlarning hayotiy sikli. Chala va to'liq metamorfoz.

Amaliy mashg'ulot: Tirik organizmlarning hayotiy sikllarini o'rganish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

V bob. EKOSISTEMA (6 soat)

Ekologik omillarning tirik organizmlarga ta'siri. Abiotik omil: Shamol, namlik, harorat, yorug'lik; biotik omil: mikroorganizm, o'simlik va hayvon.

Ekosistemalarga insonning ta'siri. Ijobiy va salbiy.

Amaliy mashg'ulot: Oziq zanjiri va oziq to'ri. Turli ekosistemalarda oziq zanjiri va oziq to'rini tuzish.

Iqlim o'tmishda qanday bo'lgan va nima uchun o'zgaragan? Iqlim o'zgarishini ob-havo, o'simliklar va hayvonlar, o'rmonlar, suv resurslari, qishloq xo'jaligi, tog'li mintaqalarga ta'siri.

Loyiha ishi: "Men va mahallam" Atrof muhit tozaligini tekshiramiz.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VI bob. QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT (4 soat)

Kecha va Kunduz.

Kunduz Quyosh va kechasi yulduzlar vaziyatining o'zgarishi orqali Yerning o'z o'qi atrofidagi aylanishi, kun, oy va yil haqida tushuncha. Boshqa sayyoradagi kun va yilni Yerdagi kunlardan farq qilishini tushuntirish.

Amaliy mashg'ulot: Quyosh va Oy tutilishlarini tasvirlash.

Quyosh va Oy tutilishlari. Quyosh, Oy, Yer harakatlanishini tasvirlash, Sayyoralar paradi.

Quyosh sistemasi haqida dastlabki qarashlar.



Quyosh sistemasidagi sayyoralarning joylashuvi haqida geosentrik va geliosentrik ta'limot.

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

VII bob. BIZNING SAYYORA

(6 soat)

Yerning shakli va o'lchamlari. Yerning shakli va o'lchamlari, globus, quruqlik va suvlik, materik va okeanlar.

Yerning magnit maydoni. Magnit qutblari, gravitatsiya.

Yerning issiqlik mintaqalari. Yer shaklining yer yuzasida issiqlik taqsimlanishiga ta'siri. Zonallik haqida tushuncha. Qutbiy doira va tropik chiziqlar.

Amaliy mashg'ulot: Yer shari tasvirini chizish. Rasmda ekvator, magnit qutblari, qutbiy doira va tropik chiziqlarni tasvirlash.

Biosfera haqida tushuncha. Biosfera bilan tanishuv. Tabiat komponentlari, tabiat komplekslari.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VIII bob. GEOGRAFIK XARITALAR

(9 soat)

Orientirlash (ufq tomonlarini aniqlash). Ufq, ufq tekisligi, uning asosiy va oraliq tomonlari. Azimut, kompas.

Amaliy mashg'ulot: Orientirlash. Kompasdan foydalanib berilgan nuqtalarning azimutini va ufq tomonlarini aniqlash.

Amaliy mashg'ulot: Masshtab. Masshtabdan foydalanib xaritadan berilgan masofalarni o'lchash.

Amaliy mashg'ulot: Xaritaning shartli belgilari bilan ishlash. Yer yuzini tasvirlash usullari. Joy plani, geografik xarita, globus, aerokosmik surat.

Geografik xaritalar. Geografik xarita haqida tushuncha. Xaritaning shartli belgilari. Balandliklar va chuqurliklar shkalasi.

Daraja to'ri. Geografik koordinatalar haqida tushuncha. Parallellar, ekvator, meridianlar, bosh meridian, qutblar, daraja to'ri.

Amaliy mashg'ulot: Xarita va globusda nuqtalarning geografik koordinatalarini topish.

Joy balandligi. Joyning mutlaq va nisbiy balandligi. Gorizontallar, balandlik belgilari, bergshtrix.

Amaliy mashg'ulot: Gorizontallardan foydalanib xaritadan nuqtaning mutloq va nisbiy balandligini aniqlash.

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.



IX bob. YER QOBIQLARI (11 soat)

Litosfera. Yer po‘stining tuzilishi.

Yer yuzining seysmik mintaqalari bilan tanishuv. Zilzila o‘chog‘i va markazi. Zilzila kuchi.

Amaliy mashg‘ulot: Zilzilada xavfsizlik qoidalari. Zilzila sodir bo‘lganda kerak bo‘ladigan buyumlar to‘plami. Zilzila sodir bo‘lganda harakatlanish qoidalari.

Gidrosfera. Gidrosferaning tarkibiy qismlari. Suv boyliklarini muhofaza qilish.

Amaliy mashg‘ulot: Chuchuk va sho‘r suv ustida tajribalar.

Suvning tarkibiga ko‘ra shakllari-sho‘r va chuchuk suv. Sho‘r suv tarkibidagi tuzlar va mineriallar.

Atmosfera haqida tushuncha. Uning tuzilishi. Troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera va ekzosfera.

Atmosfera bosimi. Atmosfera bosimi haqida tushuncha. Normal atmosfera bosimi. Barometr.

Amaliy mashg‘ulot: Havo harorati va bosimning yil va sutka davomida o‘zgarishini o‘rganish. Barometrdagi havo bosimini o‘lchash, mavzuga oid masalalar yechish.

Shamol qanday hosil bo‘ladi? Yer yuzida esadigan asosiy shamollar. Shamolning yo‘nalishi va kuchini aniqlash. Shamol kuchidan foydalanish, SHES, shamoldan elektr energiya olish. Havo massalari. Shamol guli.

Amaliy mashg‘ulot: Flyuger modelini yasash. Shamol elektrostansiyasi modelini o‘rganish.

Bob bo‘yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar

X bob. MENING VATANIM (5 soat)

O‘zbekistonning tabiiy xaritasi. Balandliklar shkalasi, tekisliklar, pasttekisliklar, qirlar, tog‘lar, suv obyektlari.

Mamlakatimiz tekisliklari va tog‘larining tabiati. Turon pasttekisligi, cho‘llar, voha va vodiylar, Tyanshan, Zarafshon, Hisor tog‘lari.

Mamlakatimiz daryo vodiylarining tabiati. Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon, kanallar, suv omborlari, suvni muhofaza qilish.

Loyiha ishi: Mamlakatimiz tabiatiga bag‘ishlangan taqdimot yaratish.

Bob bo‘yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar



XI bob. KUCH VA HARAKAT (10 soat)

Harakat va uning turlari. Tekis va notekis harakatning farqi, notekis harakatda tezlik grafiklari.

Amaliy mashg'ulot. Tezlik grafigini tasvirlash va bosib o'tilgan yo'lni hisoblash (Jadvaldan foydalanib grafik chizish).

Tezlanish nima? Jismga kuch ta'sir qilishida jismning tezligining o'zgarishi. Harakatlanishida tezlikning qiymatini o'zgarishi (avtobusning harakat davomida spidometr ko'rsatkichini o'zgarib turishi); tezlikning ortishi va kamayishi (avtobus harakatida avtobusning tezlashib va sekinlashishi),

Og'irlik kuchi. Og'irlik kuchi ta'rifi, yo'nalishi, ifodasi, birligi, dinamometr. Og'irlik kuchiga oid masalalar yechish.

Amaliy mashg'ulot : Dinamometr yordamida kuchni o'lchash.

Dinamometr, rezina, turli massali jismlar, yog'och brusok.

Bosim nima? Bosimning kuch va tayanch yuzasiga bog'liqligi. Bosim va uning birligi, bosimni orttirish yoki kamaytirish yo'llarini (qaychi, mix, pichoq, bulavka, igna). Bosimga oid masalalar yechish.

Amaliy mashg'ulot: O'zingizning massa va oyoq kiyim tag charm yuzasini bilgan holda polga ko'rsatadigan bosimni aniqlang.

Deformatsiya qanday yuzaga keldi? Deformatsiya nima? Deformatsiya turlari egilish, bukilish, siqilish, cho'zilishi. Mo'rtlik

Amaliy mashg'ulot: Jismning cho'zilishini qo'yilayotgan kuchga bog'liqligini o'rganish. Prujina yordamida jismning absolyut uzayishi

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

XII bob. ELEKTR HODISALAR (7 soat)

Amaliy mashg'ulot: Buyumlarni ishqalamasdan ham elektrlash mumkinmi? Elektrlangan hamda elektrlanmagan jismlarni bir-biriga tekkizganda va masofadan ta'sir ettirganda elektrlanishi.

Amaliy mashg'ulot: Elektroskop yasash va buyumlarning elektrlanishini tekshirish. Elektrni aniqlaydigan asboblari.

Elektrni o'tkazadigan va o'tkazmaydigan moddalar. Metallarning elektr o'tkazishi- **o'tkazgich**; rezina, plastmassa, yog'ochning elektr o'tkazmasligi-dielektrik.

Tok manbalari. Galvanik element va akkumulator ko'rinishi va vazifasi ularning ikkita qutbi. Tok manbalarisiz elektr tokining mavjud emasligi,

Amaliy mashg'ulot: Galvanik element va ulash simlari yordamida lampochkani yoqish:

- ulash simlari-metaldan (o'tkazgich) tayyorlangan;
- ulash simlari-rezina, plastmasdan (dielektrik) tayyorlangan;
- Nima uchun simlar usti izolyatsiya qilinadi?

Amaliy mashg'ulot: Elektr zanjir nima? Uzib-ulagich.



Elektr zanjirning ishlashida uzib-ulagichning ahamiyati.
Elektr jihozlarning elektr simlar yordamida tok manbayiga ulanishi.
Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

XIII bob. ENERGIYA **(6 soat)**

Energiya va biz! Energiya va transport, energiya suv, energiya va shamol, energiya va Quyosh, energiya va atom. Elektrostantsiyalar va unda energiyaning bir turdan ikkinchisiga aylanishi.

Ichki energiya haqida tushuncha. Modda ichidagi molekullarning harakatlanishi, moddalarning qizishi

Energiyaning aylanishi va saqlanishi.

Energiya va ekologiya. Yashil energiya haqida tushuncha. Atrof muhitni muhofaza qilish.

Loyiha ishi: "Avtomobilni elektromobilga almashtiramiz!"
Avtomobilning atrof muhitga ziyonini kamaytirish uchun nima qilish kerak?

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	Nazorat ishi	Amaliy mashg'ulot va loyiha ishi
1	Tabiatni o'rganish	12	5	1	6
2	Modda va uning xossalari	9	5	1	3
3	Tirik organizmlar xilma-xilligi	7	4		3
4	Organizmlarning tuzilishi va hayotiy jarayonlari	10	5	1	4
5	Ekosistema	6	3	1	2
6	Quyosh sistemasi va koinot	4	2		2
7	Bizning sayyora	6	4		2
8	Geografik xaritalar	9	3	1	5
9	Yerning qobiqlari	11	6	1	4
10	Mening vatanim	5	3		2
11	Kuch va harakat	10	5	1	4
12	Elektr hodisalar	7	2	1	4
13	Energiya	6	4		2
JAMI		102	51	8	43



VI SINIF

I bob. TABIATNI O'RGANISH (4 soat)

Tirik organizm qanday xususiyatlarga ega? Moddalar almashinuvi, oziqlanish, nafas olish, ayirish, harakatlanish, taassurotlarga javob qaytarish, ko'payish.

Men tadqiqotchiman. Ilmiy tadqiqot olib borish tartibi, bosqichlari, metodlari (kuzatish, hisoblash, o'lchash va eksperiment, tahlil, sintez, umumlashtirish, modellashtirish).

Amaliy mashg'ulot: Hujayraning kimyoviy tarkibini o'rganish yuzasidan tadqiqot o'tkazish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

II bob. MODDA VA UNING XOSSALARI (13 soat)

Molekula nima? Molekula-moddaning kimyoviy xossasini saqlab qoluvchi eng kichik zarracha.

Amaliy mashg'ulot: Mayda jismlarning o'lchamlarini aniqlash. Ip, mosh, no'xat kabi jismlarning o'lchami va daftar muqovasining qalinligini aniqlash.

Gazda molekulalar qanday holatda joylashgan? Moddaning uch holati. Gazga misollar (havo, vodorod, kislorod, karbonot anhidrid, metan). Gazning rangi, hidi, shakli, hajmi, molekulalarning joylashuvi. Gazning siqilishi va kengayishi. Gazlarda diffuziya hodisasi.

Amaliy mashg'ulot: Yonishni kuzatish. Shamni yoqish orqali kislorodli va kislorodsiz muhitda yonishni kuzatish.

Suyuqlikda molekulalar qanday joylashgan? Suyuqlikka misollar (suv, spirt, yog', kerosin, atseton). Suyuqlikning rangi, hidi, shakli, hajmi, molekulalarning joylashuvi. Suyuqlikning oquvchanligi. Suyuqliklarda diffuziya hodisasi.

Amaliy mashg'ulot: Eruvchan va erimaydigan moddalarni filtrlash orqali aniqlash. (Suvda shakar, tuz va qumning eruvchanligini o'rganish).

Qattiq moddalarda ham molekulalar harakatlanadimi? Qattiq moddaga misollar (temir, mis, oltin, kumush, alyuminiy, yog'och). Qattiq moddaning rangi, hidi, shakli, hajmi, molekulalarning joylashuvi. qattiq jismning cho'zilishi, bukilishi, siqilishi. Qattiq moddada diffuziya hodisasi.

Amaliy mashg'ulot: Metallarning issiqlikni va elektrni o'tkazishini tajribada ko'rish.

Amaliy mashg'ulot: Diffuziyani tezlatish va sekinlatish. Diffuziya hodisasini moddalarning turiga, temperaturasiga, hajmiga bog'liqligi.



Diffuziya hodisasini issiq va sovuq suvlarda taqqoslash. Diffuziya hodisasini issiq va sovuq suvda turli xil moddalarni (akvarel bo'yog'i, tuz, shakar) qo'shish yordamida tajribada kuzatish.

Diffuziya hodisasini havoda, suyuqlikda va qattiq jismda taqqoslash.

Zichlik va uning birliklari. Moddaning zichligi va birligi haqida tushuncha. Zichlik formulasi. Ma'lum moddalarning zichligi qiymatining aniqligi va jadvalda berilishi. Turli shaklga ega bo'lgan jismlarning zichligini aniqlash usullari.

Masalalar yechish. Mavzular kesimida amaliyotga (kompetentlikka) yo'naltirilgan va fanlararo bog'liqlikka doir (mantiqiy) masalalar yechish.

Laboratoriya ishi: Qattiq jismning zichligini aniqlash. Parallelepiped shaklidagi (yog'och (brusok), plastmassa, metall) jismlarning zichliklarini tajriba yo'li bilan aniqlash va taqqoslash.

Laboratoriya ishi: Qattiq jismning zichligini aniqlash. Menzurka yordamida noaniq shakldagi qattiq jism zichligini tajriba yo'li bilan aniqlash.

Loyiha ishi: Suvning muzlashi va qaynashi uning zichligini o'zgartiradimi? Guruhlarga bo'linib bajariladi:

1 stakan suvning zichligi tajriba yo'li bilan aniqlanadi;

so'ng 1 stakan suv kengroq to'rtburchak shakldagi idishga quyilib muzlatkichga qo'yiladi va muzning zichligi tajriba yo'li bilan aniqlanadi;

so'ng batamom tugaguncha qaynatiladi, shunda u butun xona hajmini egallaydi, xonaning hajmini bilgan holda bug' zichligi aniqlanadi;

xulosa qilinadi.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

III bob. TIRIK ORGANIZMLAR XILMA-XILLIGI (4 soat)

O'simliklar xilma-xilligi. Sporali o'simliklar: yo'sin, qirqquloq; urug'li o'simliklar: archa, terak

Amaliy mashg'ulot. Yashash hududi, maktab hovlisida o'sadigan o'simliklarni klassifikatsiyalash (hayotiy shakliga va boshqa xususiyatlariga ko'ra).

Amaliy mashg'ulot: Hayvonlarni belgi va xususiyatlariga ko'ra guruhlarga ajratish (jadval, sxema, diagramma ko'rinishida). Hayvonlar xilma-xilligi umurtqasiz hayvonlar: yomg'ir chuvalchangi, o'rgimchak, tut ipak qurti; umurtqali hayvonlar: baliq, baqa, kaltakesak, mayna, ot

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.



IV bob. ORGANIZMLARNING TUZILISHI VA HAYOTIY JARAYONLAR (8 soat)

Odam organizmi hujayralari, to'qimalari, organlari. Qoplovchi, biriktiruvchi, muskul va nerv to'qimalari.

Odamning qon aylanish sistemasi. Yurak, aorta, arteriyalar, kapilyar va venalar.

Amaliy mashg'ulot: Odamning nafas olish sistemasi. Burun bo'shlig'i, hiqildoq, traxeya, bronx, o'pka, alveola Tinch turganda va jismoniy mashqdan so'ng 1 minutda nafas olishni o'rganish.

Odamning hazm qilish sistemasi Og'iz bo'shlig'i (tish, til, so'lak bezlari), halqum, qizilo'ngach, oshqozon, ichak.

Amaliy mashg'ulot: Ratsional ovqatlanish. Noto'g'ri ovqatlanishning zarari. Bir kunlik ovqatlanish tartibini tuzish.

O'simliklarning changlanishi. Chetdan, o'z-o'zidan, sun'iy changlanish.

Amaliy mashg'ulot: O'simliklarning urug'lanishi Qo'sh urug'lanish. O'simliklarning urug'lanishiga doir mantiqiy topshiriqlarni bajarish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

V bob. EKOSISTEMA (6 soat)

Ekologik muammolar Ozon tuynugi, parnik effekti, chiqindilarni qayta ishlash.

Iqlim o'zgarishi. Iqlim va ob-havo, Iqlim tiplari va iqlim mintaqalari, iqlim o'zgarishi sabablari. Mamlakatimiz iqlimi.

Iqlim o'tmishda qanday va nima uchun o'zgargan? Ob-havoga, o'simliklar va hayvonlarga, o'rmonlarga, suv resurslariga, qishloq xo'jaligiga, tog'li mintaqalarga ta'siri.

Iqlim o'zgarishlari tabiat va insonga qanday ta'sir etadi. (Energiya turli manbalarining afzalliklari va kamchiliklari, Energiya samaradorlik va energiya tejamkorlik) Qanday qilib xavfli iqlim o'zgarishlarini bartaraf etish mumkin? (Transportning ekologik turlari, «Yashil» energiya manbalari).

Loyiha ishi: Men sayyoramni qanday himoya qilishim mumkin. Uglerod izimizni qisqartiramiz.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VI bob. QUYOSH SISTEMASI VA KOINOT (7 soat)

Astronomiya nimani o'rganadi? Osmon jismlarini o'rganishda astronomiyaning ahamiyati. Astronomiya faniga hissa qo'shgan olimlar.



Yulduzlar dunyosi. Yulduz turkumlarining nomlari. Katta Ayiq, Kichik Ayiq, Kursi, Ho'kizboqar, Oqqush, Orion, Qutb yulduzi, Gerkules, Qavs, Zevs nomlarini o'rganadi.

Amaliy mashg'ulot: Yulduzlar xaritasi. Yulduzlar xaritasi yordamida Yulduzlar turkimini joylashgan o'rnini o'rganish.

Quyosh ham yulduz. Yerdan Quyoshgacha masofa, Quyosh – juda issiq gazli shar, Quyosh faolligining o'zgarishi Yerdagi jarayonlarga, atmosfera hodisalariga, hayvonot va o'simlik dunyosiga, shuningdek odamlarning ahvoriga ta'sir qiladi.

Oy – Yerning tabiiy yo'ldoshi. Oy Yerning atrofida aylanish davri, Oy aylanish orbitasi, Perigeliy, Apeliy, Oyning massasini Yerning massasi bilan solishtirish, Oy atmosferasi va fazalari.

Loyiha ishi: Kosmik tadqiqotlar. Yerning sun'iy yo'ldoshi orbitaga chiqarilishi:

Birinchi marta insonning kosmosga uchishi;

Insonning Oyga ilk qadami;

Birinchi orbital stansiya: Birinchi marta Marsga yumshoq qo'nish.

Bob bo'yicha testlar va mantiqiy fikrlashga oid topshiriqlar.

VII bob. BIZNING SAYYORA (8 soat)

Amaliy mashg'ulot: Masshtab. Sonli masshtab, nomli masshtab va chiziqli masshtab. Xaritalarning masshtabini aniqlash usullari. Masshtabdan foydalanib xaritada masofa va maydon o'lchash.

Geografik xaritalar. Geografik xarita va uning turlari. Geografik xarita elementlari. Atlaslar.

Daraja to'ri. Geografik koordinatalar sistemalari. GPS koordinatalar sistemasi.

Amaliy mashg'ulot: GPS yordamida turgan o'rinining koordinatalarini aniqlash. Berilgan geografik koordinatalar yordamida xaritadan nuqtani topish.

Joy balandligi. Nivelirlash. Balandliklar sistemasi.

Amaliy mashg'ulot: Relyefning xaritalarda gorizontallar bilan tasvirlanishi. Gorizontallardan foydalanib relyef elementlarini tasvirlash.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

VIII bob. YER QOBIQLARI (11 soat)

Litosfera plitalari. Seysmik mintaqalar. Litosfera plitalari harakati.

Dunyo okeani va uning qismlari. Dunyo okeanining eng yirik qismlari (qo'ltiqlar, bo'g'izlar), dengizlar. Okean osti relyefi, exolot.



Amaliy mashg'ulot: Quruqlikdagi suvlar. Sayyoramizning yirik daryo va ko'llari jadvalini tuzish.

Atmosferada sodir bo'ladigan jarayonlar. Yashin, momoqaldiroq, kamalak, siklon va antisiklonlar.

Atmosfera bosimi. Torrichelli tajribasi, normal atmosfera bosimining qiymati va uning balandlikka bog'liqligi.

Amaliy mashg'ulot: Atmosfera bosimining balandlikka bog'liq holda o'zgarishiga oid masalalar yechish.

Havo harorati. Havo haroratining balandlikka bog'liq holda o'zgarishi. Haroratning yil va sutka davomida o'zgarishi. Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasi. O'rtacha harorat.

Amaliy mashg'ulot: Havo haroratining sutkalik va yillik amplitudasini aniqlash. Havo haroratining balandlikka bog'liq holda o'zgarishiga oid masalalar yechish. Haroratning sutkalik o'zgarishi grafigini chizish.

Biosfera. Yer yuzida tirik organizmlarning notekis tarqalganligi.

Loyiha ishi: Inson va tabiat mavzusida taqdimot ishi yaratish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

IX bob. MENING VATANIM

(5 soat)

O'zbekiston dunyo xaritasida. Maydoni, aholisi, siyosiy – ma'muriy bo'linishi, poytaxt shaharlari, chegaradosh davlatlari.

Mamlakatimizdagi mashhur tabiiy geografik obyektlar. Tabiat yodgorliklari, g'orlar, sharsharalar, qoya toshlar, daralar, buloqlar, katta yoshli ulkan daraxtlar.

Mamlakatimizdagi qo'riqlanadigan tabiiy geografik obyektlar. Qo'riqxonalar, milliy bog'lar, buyurtmaxonalar, "Qizil kitob"

Mamlakatimiz iqlimining o'ziga xos jihatlari. Cho'l, adir, tog' iqlimlari, ularni yil fasllariga qarab o'zgarishi

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

Nazorat ishi.

X bob. KUCH VA HARAKAT

(17 soat)

Ikki jismning harakatini o'rganish. Bir xil yo'nalgan va qarama-qarshi yo'nalishda harakatlanayotgan jismlarning natijaviy tezliklari. Yaqinlashish tezligi, uzoqlashish tezligi va quvish tezligi haqida.

Masalalar yechish. Ikki jismning harakatini o'rganishda tezlik, vaqt va masofani topish.

Kuch. Kuch turlari. Kuchning yo'nalishi. Bir vaqtda jismga ta'sir etayotgan kuchlarni chizmada tasvirlash va natijaviy kuchni aniqlash.



Amaliy mashg'ulot: Richagni muvozanatga keltirishni o'rganing!
Richagning yelkalari va unga qo'yilgan kuclar asosida muvozanatni saqlash.

Oddiy mexanizmlar. Richag, g'ildirak, blok, qiya tekislik, pona, chig'iriq- oddiy mexanizm misolida.

Suyuqlik va gazlarda bosim. Suyuqlik va gazlarning idish tubiga beradigan bosimi. Hidrostatik bosim, formulasi. Monometr.

Amaliy mashg'ulot. Paskal qonunini o'rganish. (Plastik butilka yordamida.)

Gidravlik press. Paskal qonuni va uning qo'llanilishi. Hidravlik press va uning kuchdan yutuq berishi.

Tutash idishlar nima? U-simon idish, Tutash idishlarda turli zichlikdagi suyuqlik balandliklarining farqi va Paskal qonunining qo'llanilishi. Tutash idishlar qonuni, choynak, favvoralar.

Amaliy mashg'ulot. Tutash idishlarda suyuqlik zichliklarini balandliklar farqiga qarab eksperimental aniqlash

Masalalar yechish. Hidrostatik bosimga oid.

Nima uchun kemalar cho'kmaydi? Arximed kuchi formulasi, Arximed qonuni.

Jismlarning suzish shartlari. Havo sharining ko'tarilishi, kemalarning suzishi.

Amaliy mashg'ulot: Jismlarning suzish shartlarini o'rganish.

Masalalar yechish. Arximed kuchiga oid

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

XI bob. ELEKTR HODISALAR (8 soat)

Amaliy mashg'ulot: Elektr zaryadlarning turlari. Musbat zaryad va manfiy zaryad. Bir xil ishorali zaryadlar itarilishi va turli ishorali zaryadlarning tortilishi haqida.

Amaliy mashg'ulot: Elektrlangan jismlarda voltmeter ko'rsatishini aniqlash. Voltmetr-buyumlarning elektrlanganini ko'rsatadigan va elektr kuchlanishni o'lchaydigan asbob.

Amaliy mashg'ulot: Meva va sabzavotlardan ham elektr olish mumkinmi? Kartoshka, olma, banan, tuzlangan bodringdan elektr olish (voltmetr yordamida aniqlash).

Amaliy mashg'ulot: Odam-o'tkazgich. Elektr bilan baxtsiz hodisa ro'y berganda birinchi yordam ko'rsatish.

Elektr energiyasi haqida. Elektr energiyasini ishlab chiqarish: quyosh panellari, shamol generatorlari, issiqlik va gidroelektr stansiyalar.



Energiya va ekologiya. Atrof-muhitga zarar yetkazadigan manbalar: neft, ko'mir gaz, Atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan manbalar: quyosh, shamol, suv.

Loyiha ishi: Energiyani tejash. Elektr hisoblagich ko'rsatkichini hafta davomida daftarga qayd qilib borish, kunlik energiya sarfini taqqoslash. Xonadondagi elektr jihozlar: dazmol, elektr isitkich, televizor, muzlatkich va televizordan to'g'ri foydalanish, ulardan qay birida energiya ko'proq sarf bo'lishini o'rganish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

XII bob. ENERGIYA (11 soat)

Mexanik ish: Kuch ta'sirida jismlarning ko'chishi. Ish formulasi va birligi. Qachon ish bajarilmaydi?

Mexanik energiya va uning turlari. Jismning ish bajarish qobiliyati Kinetik energiya va potensial energiya. Energiya formulalari va birlilari.

Masalalar yechish.

Mexanik ish va energiya. Mexanik ish va energiya ularni farqlash. Jismlarning harakati va Yer tortish kuchi tufayli erishgan energiyalarni ishga bog'lash.

Amaliy mashg'ulot: Kinetik energiyani potensial energiyaga aylantirish yoki aksincha.

Mexanik energiyani boshqa turdagi energiyaga aylanishi. Mexanik energiya va ichki energiya. Mexanik energiya va elektr energiya. Mexanik energiya va yorug'lik energiasi.

Quvvat: Biror vaqt ichida bajarilgan ish. Quvvat formulasi va birligi. Ot kuchi.

Masalalar yechish.

Amaliy mashg'ulot: Mexanik energiyani boshqa turdagi energiyaga aylantirish.

Bob yuzasidan mantiqiy fikrlashga yo'naltirilgan test va topshiriqlar.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti			
		Jami	Nazariy	Nazorat ishi	Amaliy mashg'ulot va loyiha ishi
1	Tabiatni o'rganish	4	2		2
2	Modda va uning xossalari	13	4	1	8
3	Tirik organizmlar xilma-xilligi	4	1	1	2
4	Organizmlarning tuzilishi va hayotiy jarayonlari	8	4	1	3



5	Ekosistema	6	4	1	1
6	Quyosh sistemasi va koinot	7	4		3
7	Bizning sayyora	8	3	1	4
9	Yerning qobiqlari	11	5	1	5
10	Mening vatanim	5	4		1
12	Kuch va harakat	17	9	1	7
13	Elektr hodisalar	8	2		6
12	Energiya	11	5	1	5
JAMI		102	47	8	47

ЛОИҲА



**UMUMIY O'RTA TA'LIMNING TABIIY (SCIENCE) FANDAN
O'QUV DASTURLARINI ISHLAB CHIQISH BO'YICHA
IJODIY GURUH A'ZOLARI
RO'YXATI**

T/r	F.I.SH	Ish joyi va lavozimi
1	Metyu Goldie-Skot	YUNISEFning Ta'lim bo'yicha xalqaro konsultanti
2	Checherina Yana	YUNISEFning Ta'lim bo'yicha maslahatchisi
3	Suyarov Kusharboy Toshboyevich	Toshkent viloyati Chirchiq DPI fizika va astronomiya o'qitish metodikasi kafedrasida o'qituvchisi, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
4	Sangirova Zamira Bozorboyevna	Respublika ta'lim markazi "Aniq va tabiiy fanlar" bo'limi boshlig'i
5	Abdullayev Farrux Rustam o'g'li	Respublika ta'lim markazi "Ta'lim sifati va baholash" bo'limi boshlig'i
6	Yuldashyeva Mohidil Kamaldojonovna	Toshkent shahar Sergeli tumanidagi 6-IDUM oliy toifali fizika fani o'qituvchisi
7	Alimuxamedova Umida Erkinovna	Toshkent shahar Yunusobod tumanidagi 9-IDUM oliy toifali fizika fani o'qituvchisi
8	Baymuratova Muqaddas Xamdamovna	Toshkent shahar Sergeli tumanidagi 7-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi fizika fani o'qituvchisi
9	Norqobilov Farxod Bobomurodovich	Muhammad al-Xorzmiiy nomidagi axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid fanlarga ixtisoslashtirilgan maktab fizika fani o'qituvchisi
10	Avezov Muxriddin Maqsud o'g'li	Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zMU Geografiya va tabiiy resurslar fakulteti "Tabiiy geografiya" kafedrasida o'qituvchisi.
11	Abdullayev Ravshan O'ktamovich	Jizzax viloyati Yangiobod tumanidagi 1-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining oliy toifali geografiya fani o'qituvchisi.
12	Berdiyeva Saboxat Xodjayevna	Toshkent shahar Mirobod tumanidagi 213-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining oliy toifali geografiya fani o'qituvchisi.
13	Nazaraliyeva Esongul Yangiboyevna	Respublika ta'lim markazi "Aniq va tabiiy fanlar" bo'limi geografiya fani metodisti
14	Xasanova Dilnoza To'ychiyevna	Toshkent shahar Mirobod tumanidagi 125-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining geografiya fani o'qituvchisi.
15	Turdiyeva Dilfuza Qodirovna	Toshkent shahar Yunusobod tumani 288-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining kimyo fani o'qituvchisi
16	G'aniyeva Shoira Muradbayevna	Toshkent shahar Sergeli tumani 104-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining kimyo fani o'qituvchisi
17	Xasanova Sevara G'iyosiddinovna	Toshkent shahar Chilonzor tumani 217-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining kimyo fani o'qituvchisi
18	Umaraliyeva Ma'mura	Toshkent farmasevtika instituti akademik litsey oliy



	Toshxodjayevna	toifali o'qituvchisi
19	Raxramova Gulchexra Amirdinovna	Toshkent shahar 300-IDUM o'qituvchisi
20	Tillayeva Zebo Yorbekovna	Toshkent shahar stomatologiya instituti akademik litsey oliy toifali o'qituvchisi
21	Xoliqnazarova Zebo Ibrohim qizi	Respublika ta'lim markazi "Aniq va tabiiy fanlar" bo'limi biologiya fani metodisti
22	Bo'ronboyeva Muattar Yo'lchiyevna	Toshkent shahar Sergeli tumanidagi 6-IDUM birinchi toifali biologiya fani o'qituvchisi

ТО'ЛМАН