

С.З. Кучербаева, Л.Ж. Кудек, Г.Қ. Ташенова

ТАБИАТШУНОСЛИК

Умумтаълим мактабларининг
2-синфи учун дарслик

2

Қозоғистон Республикаси
Маориф министрлиги тасдиқлаган

Алматы
 «Атамұра» –  «Жазушы»
2022

ӘОЖ 373.167.1

КБЖ 20.1 я71

К 88

Шартли белгилар:



– мустақил иш



– жуфтликда ишлаш



– гурухда ишлаш



– тажриба ўтказинг



– Мен нимани билиб олдим?



– энциклопедиядан изланг



– Бу қизик!

Топшириқлар босқиичи:

А даража – бошланғич (билиш учун берилған топшириқ);

В даража – асосий (тушуниш учун берилған топшириқ);

С даража – юқори (құлланиш учун берилған топшириқ).

Күчербаева С.З. ва бошқ.

К 88 Табиатшунослик: Умумтаълим мактабларининг 2-синфи учун дарслик / С.З. Күчербаева, Л.Ж. Кудек, Г.Қ. Ташенова. – Алматы: «Атамұра» – «Жазушы», 2022. – 144 бет.

ISBN 978-601-200-794-7

ӘОЖ 373.167.1

КБЖ 20.1 я71

ISBN 978-601-200-794-7

© Күчербаева С.З., Кудек Л.Ж.,
Ташенова Г.Қ., 2022

© «Атамұра», 2022
Өзбек тіліне «Жазушы»
баспасында аударылды, 2022

Хурматли ўқувчи!



Сиз мазкур ўқув йилида табиат сирлари билан танишасиз. Шу билан бирга тадқиқотчи қандай хислатларга эга бўлиши кераклигини билиб оласиз. Қузатиш ва тажрибалар олиб боришни ўрганасиз. Ўсимликлар ва ҳайвонот олами, атрофдаги олам ва коинот сирлари билан танишасиз. Катталар ёрдамида энциклопедия, интернет манбаларидан керакли маълумотлар топишни ўрганасиз. Тадқиқот олиб боришни режалаштириш ва уни тажриба асосида қандай исботлаш кераклигини ўрганасиз. Билим доирангизни кенгайтириб, муваффақиятларга эришишингизга тилақдошмиз. Сизга омад ёр бўлсин!

Дарслик муваллифлари

ҮЗИМ ҲАҚИМДА

«МЕН ТАДҚИҚОТЧИМАН» БҮЛИМИ



- Фан ва тадқиқотчиларнинг роли
- Табиатни ўрганиш усуллари

фан
ғылым
наука

олим
ғалым
учёный

Сиз:

- тадқиқотчи қандай хислатларга эга бўлиши кераклигини;
- қандай ахборот манбалари борлигини;
- кузатиш ва тажрибани қандай олиб бориш кераклигини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

- Тадқиқотчи ким?
- Кузатиш нима?



Матнни тушуниб ўқинг.

Олим бўлай десангиз...

Ҳамма ҳам тадқиқотчи бўла олмайди. Тадқиқотчи бўлиш учун дунёқараши кенг, билимли инсон бўлиш зарур. Бунинг учун хоҳиш ва истакни иродага бўйсиндириб, билим олиш йўлида қатъиятли бўлишингиз зарур. Шундагина ўзингиз кўзлаган мақсадларингизга эриша оласиз.



Расмга қаранг. Мулоҳаза қилиб жавоб беринг.

- Ниначи ва вертолётнинг қандай ўхшаш томонлари бор?



Олимлар ҳар қандай илмий кашфиёт устида узок мәжнат қиласылар. Күплаб китобларни ўқидилар. Хулосаларини бир неча фикрлар әлагидан ўтказиб, унинг түғри эканлигига ишонч ҳосил қилғандан кейингина натижаларини эълон қиласылар.

- Илмий кашфиёт нима?
- Ўзингиз билган илмий кашфиётларни айтинг.



Фотосуратларга қаранг. Олимлар ҳақидағи маълумотларни ёдингизда сакланг.



Ал-Форобий болалик өсірілген олим. Би-лимга чанқоқлиги, жуда ҳам зийраклиги билан ажралиб турған. У бир қанча тилларни етуқ ўзлаштирган. Улуғ мутафаккир 150 га яқин китоблар ва тадқиқот ишларини ёзған.



Сатбаев Қаниш Имантай ўғли – қозоқ халқының таниқлы олимі, геологи. Бұлажак олим болалик өсірілген олим. Би-лимга чанқоқ бўлған. У күплаб илмий тадқиқотлар олиб бориб, Қозоғистон ҳудудида кон ўринларини топған.

Ахборотлар манбаи



Расмларга қаранг. Мулоҳаза қилиб жавоб беринг. Олимлар илмий тадқиқот ишларини олиб бориш учун яна қандай манбалардан фойдаланишади?





Кўшимча ахборот манбаларидан Ал-Форобий ва Қ.Сатбаев ҳақида батафсил маълумотлар топинг.

Кузатиш ва тажриба

Атрофимиздаги оламни ўрганишнинг энг оддий усули – **кузатиш**dir. Кўпгина олимлар тадқиқотларда мана шу усулдан фойдаланадилар. Фанда ҳар қандай тахмин (гипотеза) ни текшириш учун **тажриба** олиб борилади. Тажрибаларни маҳсус лабораторияларда ёки табиий шароитларда олиб бориш мумкин.

Кузатишлар ёки тажрибалар олиб бориш учун маҳсус асбоб ва ускуналар керак бўлади.



**Ҳар қандай тажриба режа асосида
олиб борилади**

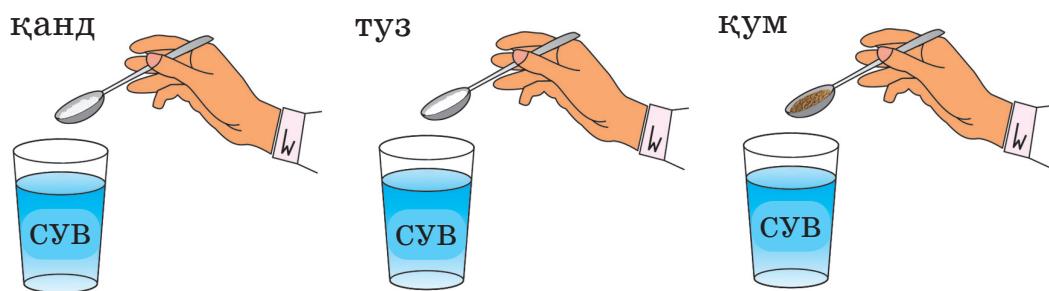
Ўз олдимга мақсад қўяман	
Гипотезамни илгари сурман	
Зарур асбоб ва ускуналардан фойдаланаман	
Тажриба натижасини баҳолайман	
Зарурат бўлган ҳолларда тажрибани қайта ўтказаман	
Холоса чиқараман	



Тажриба ўтказинг.

Сувнинг эритувчанлик хоссасини ўрганамиз.

1. Сув қўйилган учта стакан олинг.
2. Биринчи стаканга қанд, иккинчисига туз, учинчисига қум солинг.
3. Нимани кузатдингиз?
4. Хулоса чиқаринг.



Сиз мана шу тажрибадан сувнинг баъзи моддаларни эритишини, баъзи моддаларни эрита олмаслигини билиб олдингиз.

Ёдда сақланг!

Тажриба ўтказганингизда хавфсизлик қоидаларига риоя қилинг.

Дарсни умумлаштириш

1. Тадқиқотчи учун қандай фазилатлар зарур?
2. Атрофдаги олам билан ўрганишнинг қандай усуллари мавжуд?
3. Сувнинг қандай хоссаларини билиб олдингиз?

Билимингизни текширинг

A даража

Түғри жавобни танланг.

Тадқиқотлар олиб бориш учун қандай асбоб-ускуналар зарур?

- а) компьютер, телевизор, қўғирчок;
- б) микроскоп, термометр, лупа;
- в) мусиқий асбоб, машина, конфет.

B даража

Ўйлаб кўринг. Қайси жавоб түғри? Инсон газета ва журналдан қандай маълумотлар олиши мумкин?

- а) қўшнилар ҳақида;
- б) дунё янгиликлари ҳақида;
- в) дарс жадвалини.

C даража

Муҳокама қилинг. Қайси тажриба орқали сувнинг айрим моддаларни эрита олмаслигига ишонч ҳосил қилиш мумкин?

ҮЗИМ ҲАҚИМДА

«ЖОНЛИ ТАБИАТ» БҮЛИМИ



- Үсимликлар



яшаш муҳити
тіршілік жағдайы
условие жизни

Сиз

турли шароитларда ўсимликларнинг
ўсиш имкониятларини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

- Нима учун ўсимликлар тирик организмлар деб атала迪?
- Ўсимликлар сайёрамизнинг барча нұқталарида ўсадими?
- Ўсимликларнинг яхши ўсиши учун қандай шароитлар зарур?

Ёдда сақланг!

Ботаника – ўсимликлар ҳақидаги фан.



Расмга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



Мазкур ўсимликлар қаерларда ўсади?

Улар қандай шароитларда яшашга мослашган?



Матнни тушуниб ўқинг.

Ўсимликларнинг даштда, чўлда, ўрмонда, тундрада ва ҳатто сувда ўсадиган турлари ҳам бўлади. Улар ўзлари яшайдиган муҳит шароитига мослашган. Ўсимликлар яшайдиган табиий муҳит уларнинг яшаш муҳити дейилади.

Ўсимликлар яшаш муҳитига мослашганлигига кўра қуидаги экологик гурухларга бўлинади:

Экологик гурух	Яшаш муҳити	Ўсимлик турлари
Ёруғсевар ўсимликлар	дашт	 
Иссиқсевар ўсимликлар	дашт	 
Сояга чидамли ўсимликлар	ўрмон	 
Совуққа чидамли ўсимликлар	дашт, ўрмон	 
Намсевар ўсимликлар	сувда	 
Қурғоқчиликка чидамли ўсимликлар	чўл, яrim чўл	 



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.

1-гурұх



2-гурұх



3-гурұх



4-гурұх



- Мазкур ўсимликларнинг яшаш мұхитини аникланғ.
- Расмдаги ўсимликларни қандай гуруҳларга ажратиши мүмкін?
- Холоса чиқаринг.

Дарсни умумлаштириш

1. Ўсимликларнинг яшаш мұхити нима?
2. Ўсимликлар яшаш мұхитига мослашувиға күра қандай гуруҳларга бўлинади?
3. Туғилган ўлқангиз ўсимликлари ҳақида айтиб беринг.

Сиз

үсимликлар ҳаётида содир бўладиган мавсумий үзгаришлар ҳақида билиб оласиз.

хазонрезгилик
жапырақтардың түсуі
листопад

эрта баҳорда гуллайдиган үсимликлар
ерте көктемде гүлдейтін өсімдіктер
растения, цветущие ранней весной

Такрорлаш учун саволлар

- Ботаника фани нимани ўрганади?
- Үсимликлар қандай гурухларга бўлинади?
- Қайси ёруғсевар үсимликларни биласиз?



Расмларга қаранг. Мулоҳаза қилиб жавоб беринг.



- Йил фаслларини айтинг.
- Йил фаслларига қараб дараҳтларда қандай үзгаришлар содир бўлиши ҳақида айтиб беринг.

Баҳор



Ёз



Куз



Киш



Ўсимликлар об-ҳавонинг ўзгаришига боғлик ҳолда баъзан тез, баъзан секин ўсади. Қозоғистон иқлим шароитида ўсимликлар баҳор ва ёз ойларида яхши ўсиб етилади. Кузда ёруғлик ва иссиқликнинг камайиши сабабли ўсимликларнинг ўсиши секинлашади. Дараҳт ва бута барглари рангларини ўзгартириб, ерга тўкилади. Ўтсимон ўсимликларнинг барглари қуриб тўкилади ёки поясида қолади. Қишда ўсимликлар уйқуга кетади.



Кишдаги мевали дараҳт



Куртаклар ичидаги барг ва гул яширинган

Баҳор келиб, кунлар илий бошлаши билан табиат уйғонади. Даражтларнинг танаси ва шохларида **шарбат** оқиши бошланади. Мевали даражтлар куртак чиқариб гуллайди.



Расмга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



Терак



Үрик



Тол

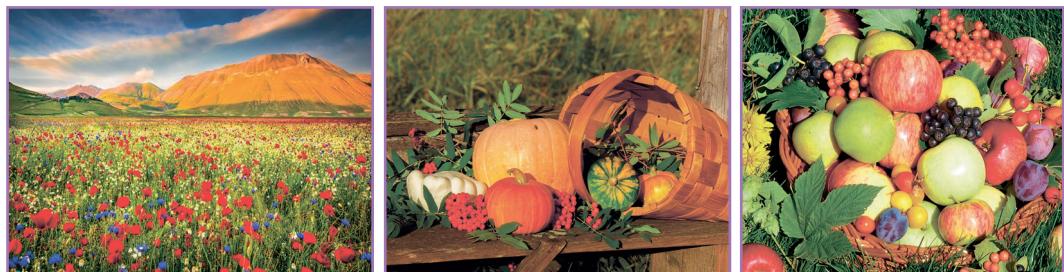


Гилос

- Терак ва үрик дараҳтида биринчи нима пайдо бўлди? Гулми ёки баргми? Тол ва гилосда-чи?
- Хулоса чиқаринг.

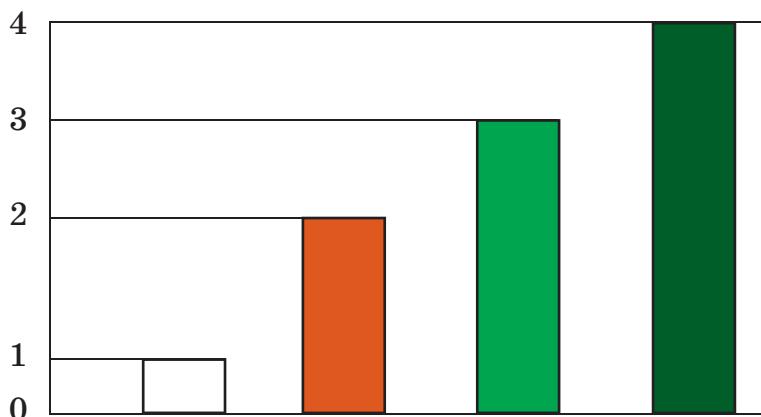


Қўшимча ахборот манбаларидан эрта баҳорда гуллайдиган ўсимликлар ҳақида маълумот топинг.



Ёз – йилнинг энг иссиқ вақти. Ўтсимон ўсимликлар ёзда гуллайди. Боғларда мевалар ва сабзавотлар пишиб етилади.

 Диаграммага қаранг. Устунлар йилнинг қайси фаслига мос эканлигини аникланг.



- а) боғларда мевалар пишган фасл;
- б) дараҳтлар куртак чиқаради ва гуллайди;
- в) барглар рангини ўзгартириб, ерга тўкилади;
- г) дараҳт шохларида барглар йўқ.

Дарсни умумлаштириш

1. Қишда дараҳтларда қандай ўзгаришлар юз беради?
2. Қайси фаслда ўсимликларнинг ўсиши секинлашади?
3. Куртак ичида нима яширинган?

илдиз
тамыр
корень
мева
жеміс
плод

гүл
гүл
цветок

Сиз

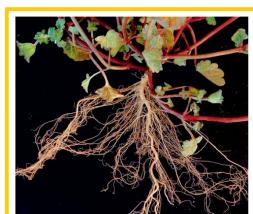
ўсимликларнинг асосий қисмлари
қандай вазифаларни бажаришини
билиб оласиз.

Такрорлаш учун саволлар

- Нима учун ўсимликларнинг барглари түкилади?
- Қиша ўсимликлар ўсадими?
- Шарбат оқиши нима?
- Ўсимликлар қайси асосий қисмлардан ташкил топган?



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Расмда ўсимликларнинг қайси қисмлари тасвирланған?
- Сизнинг фикрингизча, мазкур қисмларнинг барчаси ўсимлик ҳаёти учун аҳамиятлими?
- Расмларда ўсимликнинг қайси қисмлари берилмаган?



Кузатинг.

- Ўсимликлар тупроққа қандай қилиб мустаҳкам ўрнашади?
- Илдиз қандай асосий вазифани бажаради?
- Ўсимлик ҳаётида гулининг қандай аҳамияти бор?

1-гурух



2-гурух



3-гурух



- Ўсимликлар ҳаёти учун зарур бўлган озиқ моддалар уларнинг қайси қисмларида ҳосил бўлади?
- Ўсимлик пояси қандай вазифани бажаради?
- Гулламайдиган ўсимликлар ҳам бўладими?
- Хулоса чиқаринг.

Илдиз тупроқдан сув ва озиқ моддаларни шимади ҳамда ўсимликни тупроқда маҳкам ушлаб туради.

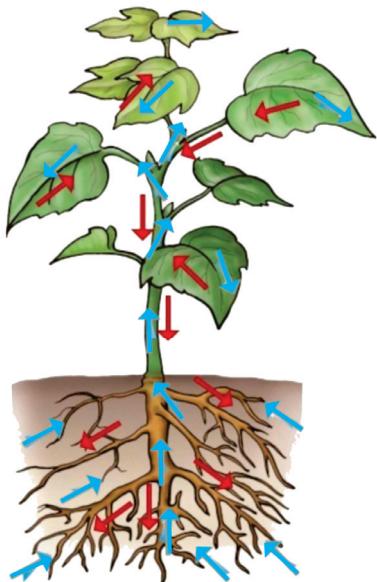
Поя сув ва озиқ моддаларни бошқа қисмларга етказиб беради (20-бетдаги расмда кўк рангли чизиқлар билан кўрсатилган). Барг, гул, мева пояда жойлашади.

Баргларда қуёш нури таъсирида озиқ моддалар ҳосил бўлади. Бу озиқ моддалар ўсимликнинг бошқа қисмларига етказилади (20-бетдаги расмда қизил рангли чизиқлар билан кўрсатилган). Ўсимликлар барглари орқали нафас олади.

Гул – ўсимликнинг кўпайиш аъзоси. Гул ўрнида мева ва уруғ ҳосил бўлади.

Ёдда сақланг!

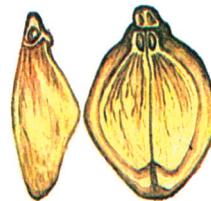
Илдиз, поя, барг, гул, мева ва уруғ ўсимликларнинг асосий қисмлари ҳисобланади.



— сув илдизлар орқали шимилиб, юқорига қараб ҳаракатланади.

— ўсимлик баргидага ҳосил бўлган озиқ моддалар унинг бошқа қисмларига тарқалади.

Уруғ – ўсимликнинг бир қисми.
Уруғ – бу кичкинагина бўлажак ўсимлик. Агар уруғни кўндаланг кесиб, микроскоп ёки лупа орқали қарайдиган бўлсак, унинг илдизчасини, пояси ёки баргчаларини кўриш мумкин.



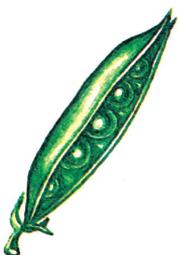
Кесиб
кўрсатилган
арча уруғи



Тажриба ўтказинг.

- Буғдой ёки нўхат донини идишдаги намланган пахта ёки доканинг устига қўйинг ва уларнинг қуриб қолмаслигини назорат қилиб боринг. 1–2 кун ўтгандан кейин уруғ бўртиб, қобиқчаси ёрилади ва аввал илдизча, сўнг кичкина поячаси кўринади.
- Хулоса чиқаринг.

Уруғ унади. Унинг униши учун сув, ҳаво ва иссиқлик зарур.



Нўхат
уруғи



Заранг
дарахти уруғи



Қоқиёт
уруғи



Бу қизик!

- Ўсимликлар уруғи ичида энг майдага уруғ – бу орхидея уруғидир. Унинг бўйи 1 миллиметрдан ошмайди.

Кокос пальмасининг меваси энг йирик уруғ ҳисобланади. Унинг массаси 2,5 килограммгача етади.

Тол ва терак уруғининг яшаш муддати атиги 5–6 кун, ошқовоқ уруғи 8 йил, буғдой 8–12 йил, нўхат уруғи 30 йилгача яроқли бўлади. Нилуфар гулининг уруғи эса торғ ботқоқликларида минг йил ётса ҳам ўзининг унувчанлик қобилиятини йўқотмайди.



Қўшимча ахборот манбаларидан ўсимликларнинг гули ҳақида маълумотлар топинг.

Дарсни умумлаштириш

1. Ўсимлик барглари қандай вазифани бажаради?
2. Ўсимлик мевасининг ичида нима пайдо бўлади?
3. Сизнинг фикрингизча, бўлғуси ўсимлик уруғдан пайдо бўладими ёки гулданми?

тикан
тікен
колючка

саксовул
сексеуіл
саксаул

Сиз

ўсимликлар турлы ташқи муҳитга
қандай мослашишини **билиб оласиз.**

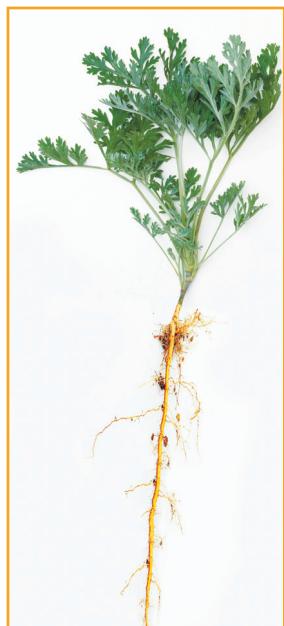
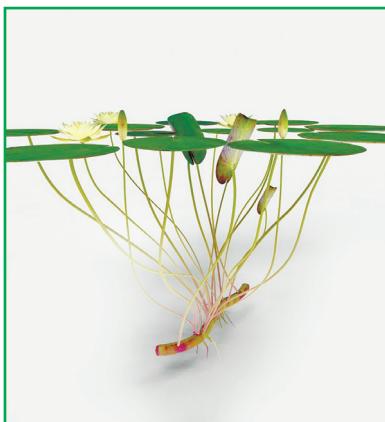
Такрорлаш учун саволлар

- Ўсимликлар қандай қисмлардан ташкил топған?
- Озиқ моддалар ўсимликларнинг қайси қисмида ҳосил бўлади?
- Ўсимлик қайси қисми орқали нафас олади?



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.

1-гурух



- Мазкур ўсимликларнинг илдизлари қанақа?
- Уларнинг бир-биридан қандай фарқлари бор?
- Ўсимлик илдизи қандай вазифани бажаради?

2-гурӯҳ



- Мазкур ўсимликларнинг баргларида қандай фарқлар бор?
- Улар бир-бирига ўхшайдими?



Матнни тушуниб ўқинг.

Қурғоқчиликка чидамли ўсимликларнииг илдизлари узун бўлади. Улар ернинг чуқур қатламларидан сувни шимиб олади. Сув ҳавзалари ўсимликларининг илдиз тизими яхши етилмаган бўлиб, уларда илдиз тукчалари бўлмайди.

Ўсимликларнинг барглари қанчалик майда бўлса, сув шунчалик оз буғланади. Шунинг учун чўл ва ярим чўл ўсимликларининг барглари майда бўлади, баъзилариники кактусники каби *тиканга айланган* бўлади.

Мамлакатимизда ўсадиган саксовулнинг барглари бўлмайди, уларнинг ўрнида фақат тиканли қопламалар бор. Сув заҳираларини баргларида ёки пояларида сақлайдиган ўсимликлар *суккулентлар* деб аталади.



Ҳавода намлик юқори бўлган жойларда ўсадиган ўсимликларнинг барглари яssi ва юпқа бўлади. Барг ҳажми нечоғли катта бўлса, сув шунчалик кўп буғланади.



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Ушбу ўсимликлар ташқи муҳитга қандай мослашган?
- Бу ўсимликларни чўл минтақаларида етишириш мумкинми?

Ўсимликларнинг мослашиши



Қурғоқчилик юқори бўлганида



1. Сув заҳираси поя ва баргларида сақланади.
2. Барглари майдা, тиканли ёки тукли бўлади.
3. Илдиз тизими яхши ривожланган.



Намлик юқори бўлганида



1. Барглари юпқа ва ҳажми катта бўлади.
2. Баргларда сувнинг буғланиши ортади.

Ёдда сақланг!

Ўсимликлар ташқи муҳитга мослашиш орқали ҳаётий фаолиятини сақлаб қолади.



Бу қизик!

- Кактуснинг барги тиканга айланган. Баъзи бир кактусларнинг поясида 2000–3000 литргача сув тўпланади.
- Саксовулнинг илдизи 10–11 метргача теранликка етади.
- Жанубий Африкада ўсадиган фикус ўсимлигининг илдизи 120 метргача етади.



кактус



саксовул

Дарсни умумлаштириш

1. Ўсимликлар қуруқ иқлимга қандай мослашади?
2. Нима учун иқлими иссиқ ва қуруқ бўлган ҳудудларда ўсадиган ўсимликларнинг илдизи узун бўлади?
3. Сизнинг фикрингизча, кактусни кўп суғорса нима бўлиши мумкин?

Ўсимликларни парвариш қилишнинг аҳамияти

**ботаника боғи
ботаникалық бақ
ботанический сад**

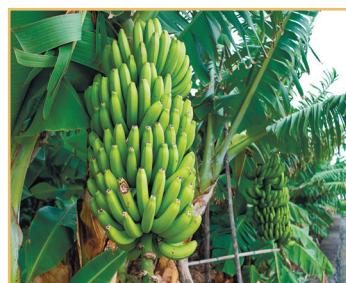
**питомник
тәлімбақ
питомник**

Сиз:

- ўзингиз яшайдиган ҳудуддаги ўсимликлар ҳақида;
- нима учун ўсимликларни муҳофаза қилиш кераклигини;
- нима учун тупроқни муҳофаза қилиш кераклигини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Барглари тиканга айланган қайси ўсимликларни биласиз?
2. Қайси ўсимликларнинг илдиз тизими яхши ривожланган?
3. Сув заҳирасини баргларида сақлайдиган ўсимликлар қандай аталади?



Расмдаги ўсимликларнинг қайси бири бизнинг мамлакатимизда ўсмайди? Нима учун? Маданий ўсимликлар яхши ўсиши учун нималар қилиш керак?



Матнни тушуниб ўқинг.

Ўсимликлар табиат инъом этган бебаҳо бойлик-дир. Йўқолиб кетган биологик турларни қайта тиклаш мумкин эмас. Шунинг учун уларни муҳофаза қилиш зарур.

Ўсимлик ва дараҳтларнинг кўплаб кесилиши, яйловлар ва экин майдонларининг ортиб бориши уларнинг сонини камайишига олиб келди. 1981 йил ўсимликларни муҳофаза қилишга асосланган «Қизил китоб» нашр этилди. Она табиатни муҳофаза қилиш, асраб-авайлаш ҳар биримизнинг фуқаровий бурчимиздир.

Ўрмонлар бутунлай йўқолиб кетмаслиги учун кесилган дараҳтлар ўрнига янги ниҳоллар ўтказилади. Шаҳар ва қишлоқларда қари ва касалланган дараҳтларнинг ўрнига ёш кўчатлар экилади. Улар маҳсус *питетомникларда* етиштирилади.



Ёдда сақланг!

«Қизил китоб» – йўқолиб кетиш хавфи бўлган ўсимлик турларини кўз қорачиғидек ҳимоя қилиш зарурлигини англатадиган китобдир.



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



Тупроқнинг
чиқиндилар билан
ифлосланиши



Тупроқнинг
шўрхокланиши



Ишлов берилган
ер

- Ўсимликлар қаерларда яхши ўсади?
- Ўсимликларнинг яхши ўсиши ва ривожланишига нималар салбий таъсир қўрсатиши мумкин?

Агар тупроқда озиқ моддалар етарли бўлмаса ўсимликлар яхши ўсмайди. Шунинг учун маҳсус ўғитлар солиниб, тупроқнинг унумдорлиги ортирилади. Чиқиндиларни ерга ташлаш, турли зарарли суюқликларни тупроққа тўкиш унинг унумдорлигига салбий таъсир этади. Булардан ташқари йилига минглаб гектар ерларда ёнғин содир бўлади. Ёнғинлар тупроқнинг устки унумдор қатламини барбод қиласади.



Саволларга жавоб беринг.

- Нима учун катта шаҳарларда кўкаlamзорлаштириш ишларини йўлга қўйиш керак?
- Нима учун ўсимликларни сайёрамизнинг «ўпкаси» деб аташади?

Ёдда сақланг!

Табиатни ахлатдан
ва ёнғиндан асраш зарур.



Бу қизиқ!

- Мамлакатимизда ўсимликларнинг 6 мингга яқин турлари ўсади.

Ўсимликларнинг 600 та тури Қизил китобга киритилган. Булар ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи бўлган ўсимликлардир.

- Боғлар ва истироҳат боғлари дастлаб Қадимги Юнонистонда пайдо бўлган. Қадимги юононлар истироҳат боғларини ҳайкаллар билан безатишган.
- Кўп мамлакатларда турли иқлимлардан келтирилган ўсимликларнинг ботаника боғлари бор.
- Қозогистонда олтита ботаника боғи мавжуд. Илк ботаника боғи 1932 йили Алмати шаҳрида барпо этилган.



Кўшимча ахборот манбаларидан Қозогистонда кам учрайдиган ўсимликлар ҳақида маълумотлар топинг.

Дарсни умумлаштириш

1. Инсон ўсимликлардан нималар олади?
2. Нима учун ўсимликларни муҳофаза қилиш зарур?
3. Тупроққа ахлат, заарли нарсаларни ташлаш қандай оқибатларга олиб келади?

Билимингизни текширинг

A даража

Тўғри жавобни танланг.

1. Кўп иссиқлик талаб қиласидиган ўсимликлар қандай аталади?

- а) ёругсевар;
- б) соясевар;
- в) иссиқсевар.

2. Ўсимликларнинг нам тупроқда ҳаёт кечиришга мослашиши:

- а) баргларининг пастга эгилиши;
- б) баргларининг катта бўлиши;
- в) илдизининг узун бўлиши.

B даража

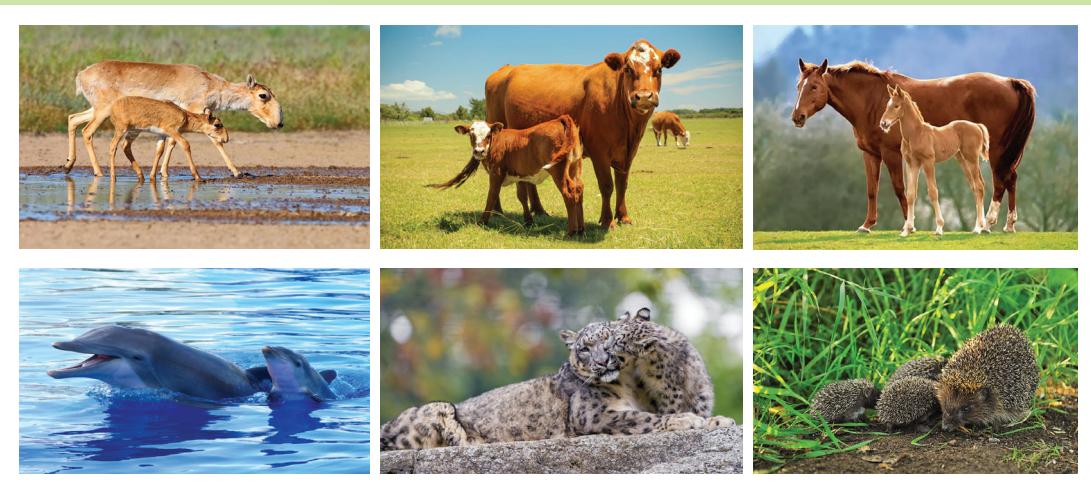
Қозоғистон харитасидан қурғоқчиликка чидамли ўсимликлар қаерда ўсишини кўрсатинг.

C даража

Мулоҳаза қилиб жавоб беринг. Намсевар ўсимликлар чўлли ҳудудларда ўстирилганида қандай ўзгаришлар содир бўлиши мумкин?

МЕНИНГ ОИЛАМ ВА ДҮСТАЛАРИМ

«ЖОНЛИ ТАБИАТ» БҮЛИМИ



- **Хайвонлар**



ҳашаротлар
жәндіктер
насекомые

балиқлар
балықтар
рыбы

сувда ұам қуруқда
яшовчилар
қосмекенділер
земноводные

судралиб юрувчилар
бауырымен
жорғалаушылар
пресмыкающиеся

сүтәмизувчилар
сүтқоректілер
млекопитающие

құшлар
құстар
птицы

Сиз
ҳайвонлар синфи вакилларини
таснифлашни **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

- Ўсимликлар ва ҳайвонларнинг ўзига хос ҳусусиятларини айтиб беринг.
- Сизнинг фикрингизча, ҳайвонлар ўсимликларсиз яшай оладими? Мулоҳаза қилиб жавоб беринг.

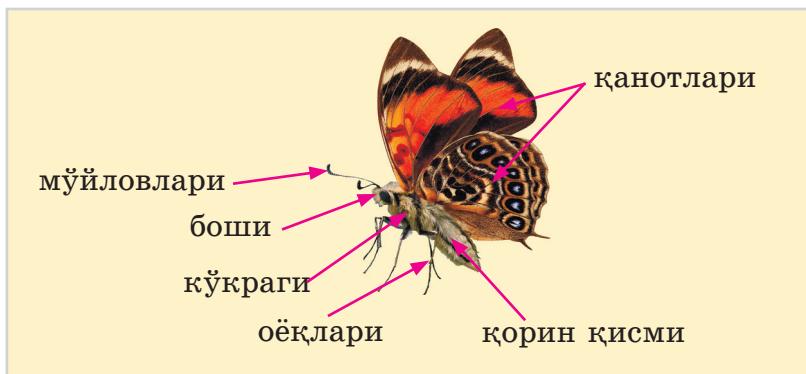
Сайёрамиздаги барча ҳайвонот олами икки гурухга бўлинади. Скелет ва умуртқа поғонасига эга бўлмаган жониворлар ҳашаротлар дейилади. Скелет ва умуртқа поғонасига эга бўлган жониворлар ҳайвонлар гуруҳига киради.





Ҳашаротлар

Расмга қаранг. Ҳашаротларнинг тана қисмларининг хусусиятларини айтинг.

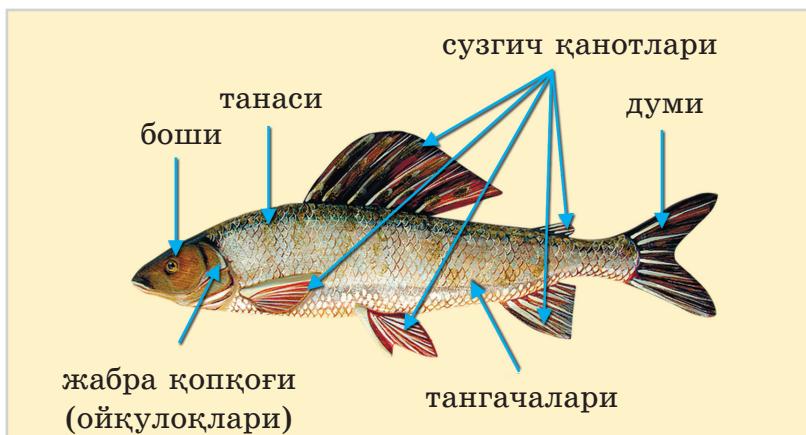


Ҳашаротлар – танаси бош, кўкрак ва қорин бўлимларидан иборат умуртқасиз ҳайвонлардир. Улар қанотли ва қанотсиз ҳашаротлар деб иккига бўлинади. Танаси қаттиқ қобиқ билан қопланган. Бошида иккита мураккаб кўзлари ва оддий майда кўзчалари, иккита муйловлари бор.

Балиқлар



Расмга қаранг. Балиқларнинг ойқулоқлари қандай вазифа бажаришини айтинг.



Балиқлар сувда ҳаёт кечиради. Танаси танга-чалар билан қопланган бўлади. Жабралари орқали сувда эриган кислород билан нафас олади. Кўпгина балиқларда кўриш, эшитиш ва ҳид билиш аъзолари яхши ривожланган.

Танасининг шакли ҳар хил: суйри, ясси, думалоқ, илонсимон, шарсимон, лентасимон бўлади.

Сувда ҳам қуруқда яшовчилар



Расмга қаранг. Қурбақанинг қандай ҳаракатланишини айтинг.



«Сувда ҳам қуруқда яшовчи» сўзининг маъносига эътибор беринг. Номининг ўзи бу жони-ворларнинг қуруқда ҳам, сувда ҳам яшашини билдиради. Сувда ҳам қуруқда яшовчиларнинг аксарияти ҳаётининг дастлабки даврларида сувда яшаб, ойқулоқлари орқали нафас олади. Кейинчалик аста-секин ойқулоқлари (жабралари) йўқолиб, ўпкаси орқали нафас ола бошлайди.

Қурбақанинг танаси япалоқ бўлиб, орқа оёқлари олдинги оёқларидан узунроқ бўлади. Улар сакраб ҳаракатланади.



Судралиб юрувчилар

Расмга қаранг. Терисининг ўзига хос хусусиятлари ҳақида айтиб беринг.

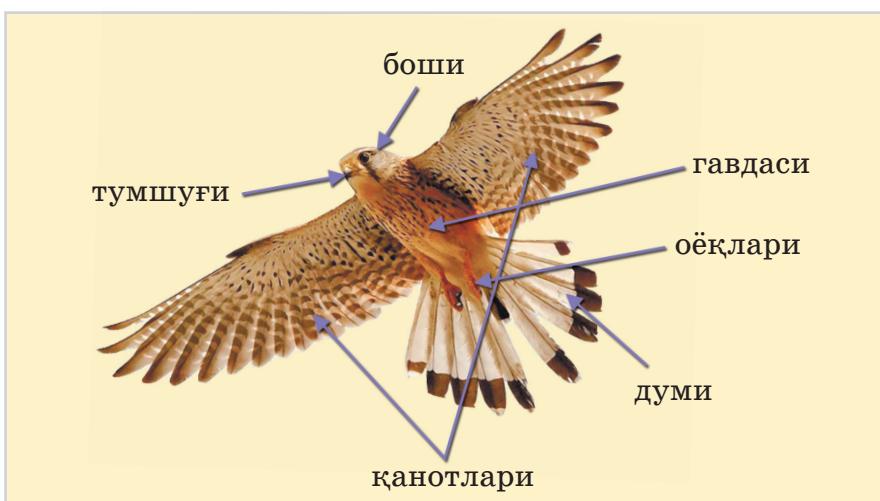


Судралиб юрувчилар бағрини ерга теккизиб, йўрғалаб ёки ўрмалаб юради. Улар совуқконли ҳайвонлар синфига киради. Бу ҳайвонлар танасини қиздиришлари учун қуёш нури зарур. Совуқ тушганида кўпинча уйқуга кетишади. Уларга калтакесак, илон, тошбақа, тимсоҳ ва ҳоказолар киради.

Қушлар



Расмга қаранг. Қуш тумшуғининг вазифасини айтинг.



Қушлар умуртқали ҳайвонларнинг учишга мослашган синфига киради. Улар тумшуғи орқали озифини тутади, уя қуради, ўзларини душманларидан ҳимоя қиласи ва полапонларини озиқлантиради. Қушлар З гурухга бўлинади: югурадиган қушлар, сувга шўнгийдиган қушлар, учадиган қушлар.



Қўшимча ахборот манбаларидан учмайдиган қушлар ҳақида маълумотлар топинг.



Туяқуш



Пингвинлар



Бу қизик!

• Ўтмишда қушларнинг овозига қараб обҳавони аниқлашган: агар ғозлар сувга шўнғиса ёмғир ёғишини, оққушнинг бир оёқда туриши ёки бошини қанотининг остига тиқиши қаттиқ совуқ бўлишидан дарак берган.

• Туяқушлар энг йирик қушлардир. Қанотлари яхши ривожланмаганлиги сабабли туяқушлар уча олмайди. Бироқ улар катта тезликда чопа олади.

• Пингвинларнинг қаноти энсиз, калта, кураксимон, учишга яроқсиз. Лекин сувда яхши сузади.

Сут эмизувчилар



Расмга қаранг. Ҳайвонларнинг номини айтинг. Улар қаерларда яшайди?



Боласини тирик туғиб, сути билан боқадиган умуртқали ҳайвонлар сут эмизувчилар дейилади.

Улар турли хил муҳитда – қуруқликда, сувда, ҳавода, ҳар қандай шароитда ва ҳар хил иқлим шароитида яшашга мослашган. Кўпчилик сутемизувчиларнинг танаси туклар билан қопланган, тана ҳарорати барқарор, мияси яхши етилган. Уларнинг аксарияти ташқи қулоқ қалқонига эга. Товуш тўлқинларини қулоқ қалқонлари ёрдамида қабул қиласди.

Китлар сувда яшовчи, филлар эса қуруқликда яшовчи энг катта сут эмизувчилар ҳисобланади.



Бу қизик!

Африка филининг қулоғи елпифич каби катта, хинд филининг қулоғи эса ундан кичикроқ бўлади.

Филлар узун хартуми билан бошқа ҳайвонлардан фарқ қиласади. Бундай хартум бошқа ҳеч бир ҳайвонларда йўқ.

Ҳинdistонда филлар қадимдан уй ҳайвони сифатида боқиласди. Филлар ёрдамида чигир айлантиришиб, қудуқдан сув чиқаришади, дараҳт илдизларини суғуришади, оғир ғўлаларни ташишда фойдаланишади. Филлар 70–80 йил яшайди.

Дарсни умумлаштириш

1. Ҳайвонлар синфи вакилларини айтинг.
2. Қайси ҳайвонлар болаларини сут билан боқади?
3. Қайси ҳайвонларнинг танаси пат билан қопланган?
4. Нима учун бақалар сувда ҳам қуруқда яшовчилар гуруҳига киради?

8-ДАРС

Ҳайвонлар ташқи мұхитта қандай мослашади?

түс, ранг
рең, түс
окраска

Сиз

- ҳайвонлар яшаши мұхитига қандай мослашишини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

1. Сиз қайси сут әмизувчи ҳайвонларни биласиз?
2. Балиқлар қандай нафас олади?



Расмларга диққат билан қаранг. Қапалаклар душмандан яшириниш учун қайси гүлге құниши керак?

1



2



3



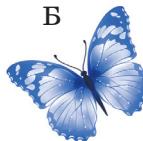
4



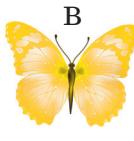
A



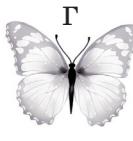
Б



В



Г



Қапалаклар ўзини душмандан қандай ҳимоя қилади?

- Холоса чиқаринг.



Расмларга қаранг. Топшириқни бажаринг.

1-гурұх. Қуён йил фаслларининг ўзгаришига қандай мослашади?



Ёз фаслидаги қуён



Киіш фаслидаги қуён

2-гурух. Сизнинг фикрингизча, қайси расмдаги калтакесакни душманлари тез пайқай олади? Сабабини тушунтириңг.



Жигарранг калтакесак



Яшил калтакесак



Матнни тушуниб ўқинг.

Аксарият ҳайвонларнинг тана тузилиши ва ранги ўзлари яшайдиган мұхитта мос шакллана-ди. Бу уларга душманлардан яширинишга ёрдам беради. Баъзи ҳайвонларни ҳатто, атроф-мұхитдан ажрата олмай қоласиз. Масалан, яшил ўт устида-ги яшил чигирткани дархол сезиш қийин.



Дараҳт шохи ёки барглари рангига ўхшайдиган ҳашаротлар ва қушларга мисоллар келтириңг.

Баъзи ҳашаротларнинг тана тузилиши баргли шохларга ўхшаб кетади, шунинг учун уларни пай-қаш қийин.

Баъзи ҳайвонларнинг ранги шу даражада ёр-қин бўлганлигидан, ҳатто уларнинг душманлари-нинг ўзи ҳам уларга яқинлашишдан қўрқишиади. Ёрқин рангдаги ҳашаротлар аччик ёки заҳарли бўлади. Шунинг учун қушлар уларни емайди.

Баъзи ҳайвонлар хавфни сезганида ёқимсиз ҳид ажратиб, душманларидан ўзларини ҳимоя қиладилар. Масалан, хонқизи, баргхўр хавф содир бўлганида ўзидан ёқимсиз ҳидли суюқлик ажратади.

Ҳайвонлар ўзлари яшайдиган муҳитга жуда яхши мослашади. Антарктидада ҳарорат паст бўлса ҳам, у ерда яшайдиган ҳайвонлар ўзларини яхши ҳис қилишади.



Тюленлар



Пингвинлар

Антарктидада яшовчи сут эмизувчилар ва қушлар учун энг муҳими – тана ҳароратини сақлашдир. Шунинг учун уларнинг тери остида қалин ёғ қатлами бўлиб, жун ёки қалин пат билан қопланган бўлади.

Чўлда яшайдиган ҳайвонлар узоқ вақт сувсиз яшай олади. Туяning ўзига хос хусусияти – унинг чўлга мослашганлигидир. Бу ҳайвоннинг қизиб турган қумнинг иссиғини ўтказмайдиган қалин мугузланган товони бор. Туяning ошқозонида сув, ўркачида ёғ заҳираси тўпланади. Улар мана шу заҳира ёрдамида бир неча кунгача сувсиз юра олади.





Бу қизиқ!

Ранги қизил, шакли думалоқ, орқасида қора нүқталари бор (кўпинча уларнинг сони еттига бўлади) кичик қўнғизчани болалар яхши билишади. Ўзингиз учиреб ўйнайдиган бу қўнғизнинг номи – хонқизи. Бу қўнғиз ҳам ўзини ўзи ҳимоя қилиш қобилиятига эга. Хавф-хатар содир бўлганида хонқизининг оёқлари букилган жойида сарғиш-қизил рангли томчилар, яъни «сут» пайдо бўлади. Унинг таъми жуда ёқимсиз бўлиб, бу хонқизини душманларидан саклайди.

Ёдда сақланг!

Хайвонлар ўzlари яшайдиган муҳит
шароитига ранги, қалин юнги,
тиғиз патлари орқали мослашади.



Қўшимча ахборот манбаларидан ранги орқали душманидан ҳимояланадиган ҳайвонлар ҳақида маълумотлар топинг.

Дарсни умумлаштириш

1. Нима учун ҳайвонлар ўzlари яшайдиган муҳит шароитига мослашади?
2. Қайси ҳайвонлар хавфни сезганларида ўзидан ёқимсиз ҳид ажратади?
3. Антарктидада яшайдиган ҳайвонлар совукقا қандай мослашади?

тухум
жұмыртқа
яйцо

икра
уылдырық
икра

Сиз

ҳайвонларнинг қандай
күпайишини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

1. Ўзларининг яшаш мұхитига мослашған қайси ҳайвонларни биласиз?
2. Ҳайвонлар ўзларини душманларидан қандай ҳимоя қилишади?



Мулоҳаза қилинг, жавоб беринг. Хулоса чиқаринг.

1-гурӯҳ. Жонли ва жонсиз табиат ўртасидаги фарқ-ни айтинг.

2-гурӯҳ. Қайси ҳайвонлар болалайди? Улар болала-рини қандай боқади?

3-гурӯҳ. Қайси ҳайвонлар тухум қўяди?



Расмга қаранг. Мазкур ҳайвонлар қайси гурухга мансуб?
Уларнинг бошқа ҳайвонлардан қандай фарқи бор?



Баҳорда ҳайвонларнинг ҳаммаси кўпаяди. Кўпайиш турли йўллар билан амалга ошади.

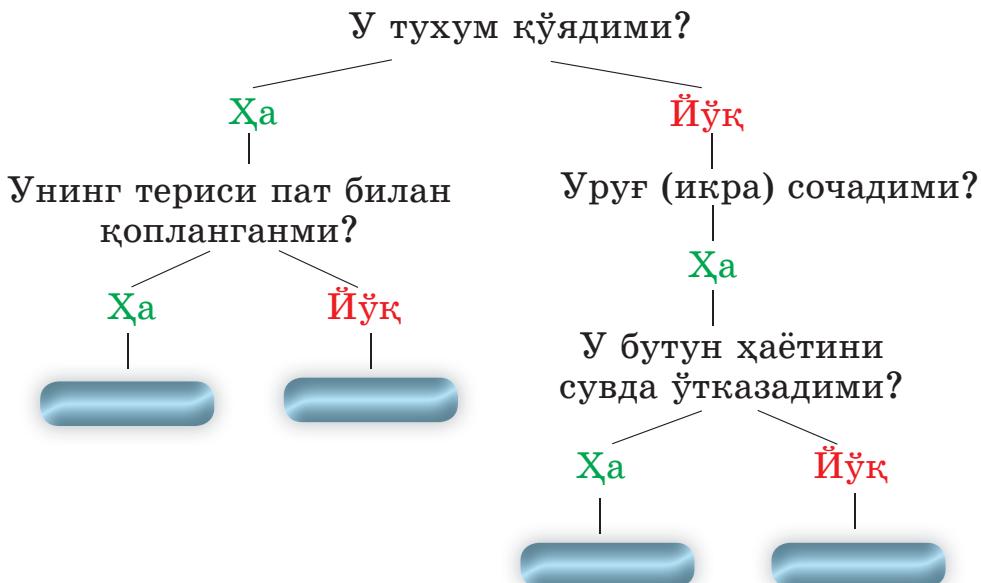
Ҳашаротлар тухум қўяди. Тухумларнинг ривожланиши уч хил йўл билан амалга ошади (7-синфда «Биология» фанидан ўрганасиз).

Масалан, қўнғизнинг ривожланиш чизмаси қўйидагича: тухум → личинка → фумбак → вояга етган ҳашарот.



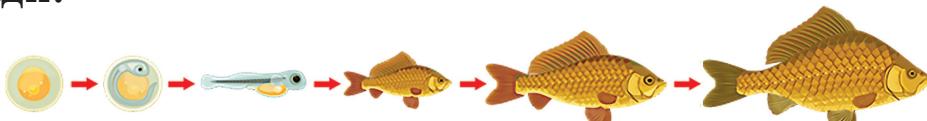
Саволларга жавоб беринг ва сўзни топинг.

Бу қайси ҳайвон?



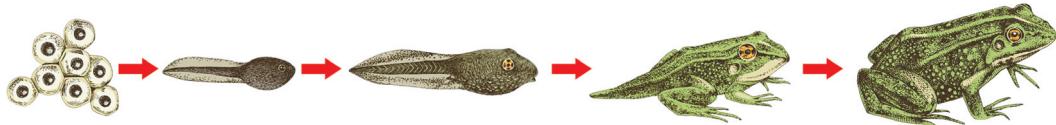
Ёрдамчи сўзлар: қушлар, сувда ҳам қурўқда яшовчилар, балиқлар, судралиб юрувчилар.

Баҳорда урғочи балиқлар сувга тухум (икра) сочади. Ҳар бир тухумдан майда личинкалар пайдо бўлади. Қейинчалик личинкалардан балиқчалар, балиқчалардан эса вояга етган балиқлар ўсиб етилади.



тухум → личинка → балиқча → вояга етган балиқ

Сувда ҳам қуруқда яшовчиларнинг кўпайиши сувда содир бўлади. Масалан, урғочи бақа баҳорда илиқ сув ҳавзаларига тухум (икра) қўяди. Тухумдан балиқчаларга ўхшаш майдада итбалиқлар чиқади. Кейинчалик, итбалиқлар оддий майдада бақаларга айланади.



икра → уруғланган тухум →
итбалиқ → вояга етган бақа

Қушлар ва судралиб юрувчилар тухум қўяди. Тухумни, одатда қушларнинг урғочилари босади. Ривожланиб етилган жўжалар тухумдан ёриб чиқади.



Тошбақа ҳам тухум қўяди. Масалан, денгиз тошбақаси чуқур қазиб, унга тухум қўяди ва қум билан кўмиб қўяди. 7 ҳафта ўтгач, тухумдан кичкина тошбақалар ёриб чиқади.



Сут эмизувчилар бола туғади ва болаларини сут билан боқади. Баъзи сут эмизувчилар йилига бир неча марта болалайди.



 Бир вақтда бир нечта бола туғадиган ҳайвонларга мисол келтиринг.

 Матнни тушуниб ўқинг.

Ер юзида ҳайвонлар жуда тез кўпаяди. Бироқ инсон фаолияти ва чекловсиз овлаш натижасида баъзи ҳайвонлар тури бутунлай йўқолиб кетди.

Кўплари кам учрайдиган турлар қаторидан ўрин олди. Шунинг учун одамзот ҳайвонларни муҳофаза қилиши ва уларга ғамхўрлик қилиши зарур.

Ҳайвонларни муҳофаза қилишнинг энг самарали усули қўриқхоналар ва миллий боғлар барпо қилишdir. Қўриқхона – махсус ҳудуд бўлиб, у ерда яшайдиган ҳайвонларни овлаш таъкиданади. Бундай жойларда табиатни ўрганадиган олимлар фаолият олиб боришади. Бизнинг мамлакатимизда 10 та қўриқхона барпо этилган.

 Мулоҳаза қилиб, жавоб беринг. Нима учун ҳайвонларни муҳофаза қилиш зарур?

 Қўшимча ахборот манбаларидан Қозоғистондаги қўриқхоналар хақида маълумотлар топинг.

Дарсни умумлаштириш

1. Қандай ҳайвонлар болаларини тирик туғади ва сут билан боқади?
2. Қандай ҳайвонлар тухум қўяди?
3. Ҳашаротлар қандай кўпаяди?

Билимингизни текширинг

A даража

Тўғри жавобни танланг.

Қайси қаторда қушлар номи берилган?

- а) чигиртка, қалдирғоч, чумчук;
- б) қарға, пингвин, түяқуш;
- в) тўргай, кантар, капалак.

B даража

Мулоҳаза қилинг. Тўғри жавобни танланг.

Туллаш деб нимага айтилади?

- а) йил фаслларининг алмашиши;
- б) ҳайвонларнинг жун толаларини тўкилиши ва ўрнига янгиларини ўсиб чиқиши;
- в) Кун ва туннинг алмашинуви.

C даража

Муҳокама қилинг. Туяларнинг узоқ вақт сувсиз ва озиқсиз яшай олишининг сабаби нима?

МЕНИНГ МАКТАБИМ

«ЖОНЛИ ТАБИАТ» БҮЛИМИ



- Одам



Одамнинг таянч-ҳаракатланиш системаси. Қад-қоматни тўғри шакллантириш

скелет
қаңқа
скелет

Сиз:

- таянч-ҳаракатланиши тизими (системаси) нима эканини;
- нимада учун қад-қоматни тўғри шакллантириш кераклигини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

- Одамнинг тана қисмларини айтинг.
- Тўғри қад-қомат деганда нимани тушунасиз?



Мулоҳаза қилинг ва жавоб беринг. Хулоса чиқаринг.



1-гурух.

Танамизни ҳаракатга келтирадиган ва тик ушлайдиган тизим қандай аталади? Мисол келтиринг, исботланг.



2-гурух.

Одамнинг ҳаракатланишини қайси аъзо таъминлайди? Мисоллар келтириб, жавобларингизни далилланг.



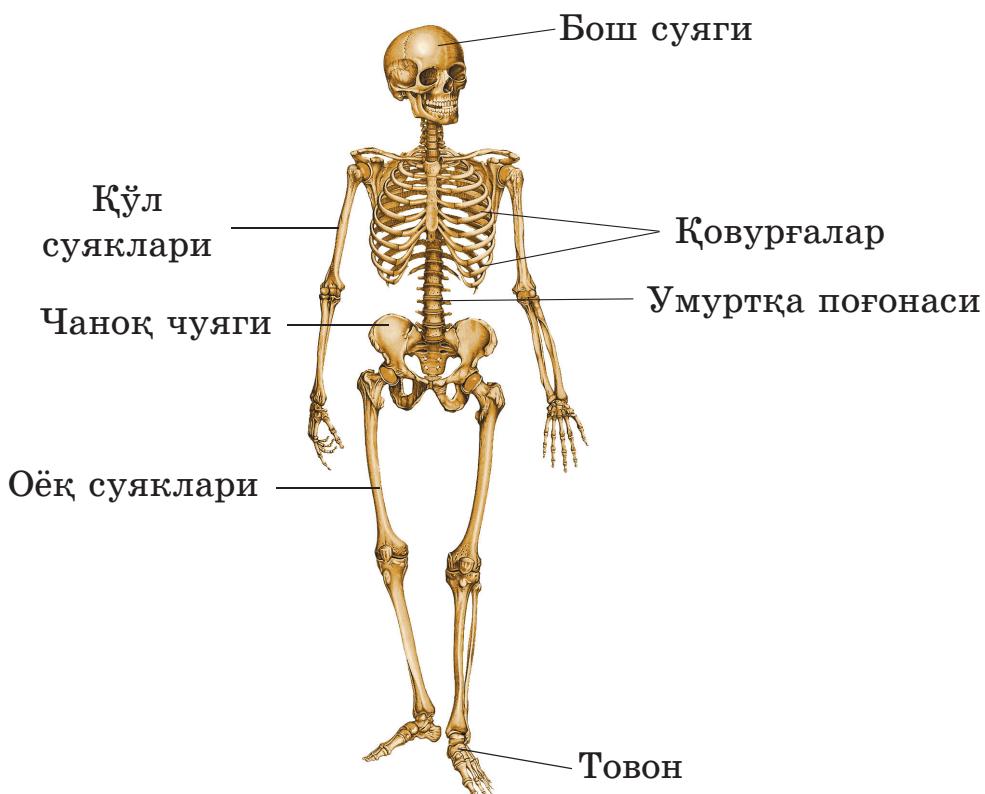
3-гурух.

Одам нимада учун ўриндиқда тўғри ўтириши керак? Мисоллар келтириб, далилланг.



Матнни тушуниб ўқинг.

Таянч-харакатланиш тизимиға скелет ва мускул пайлари киради. Скелет тананинг таянчи, мускуллар эса ҳаракатланишни таъминлайди. Одам скелети 200 дан ортиқ суюклардан ташкил топган.



Скелетнинг учта вазифаси бор:

1. Таянч вазифасини бажаради.

2. Гавдани ҳаракатга келтиради.

3. Ички аъзоларни ҳимоя қилади. Масалан, бош суюги мияни, умуртқа поғонаси орқа мияни, кўйкрак қафаси юрак, ўпка ва бошқа аъзоларни ҳимоя қилиб туради.

Қад-қоматни түғри шакллантириш

Гавдани түғри ушлаш, биринчи навбатда, умуртқа поғонасининг вазиятига боғлик. Гавдани тик, елкалари ва иккала курагини teng, бошини түғри ушлайдиган одам ҳар доим хушқомат кўринади. Қад-қоматнинг бузилиши ички органлар ва умуртқа поғонасининг фаолиятига салбий таъсир қилади.

Ўқувчилар партада гавдасини тик, елкаларини бир текисда ушлаб ўтиришга ўрганишлари зарур.



Расмга қаранг. Саволларга жавоб беринг. Қайси расмда Нурали түғри, қайси расмда қийшайган ҳолатда ўтирибди?



Хулоса чиқаринг.

Ёдда сақланг!

Скелет танага шакл бериб, таянч-ҳаракат, ҳимоя вазифасини бажаради.

Дарсни умумлаштириш

1. Скелет қисмларини айтинг.
2. Скелет қандай вазифани бажаради?
3. Түғри қад-қоматни шакллантиришнинг аҳамиятини айтинг.

мускуллар
бұлшық ет
мышцы

Сиз

- ҳаракатланиши вактида мускулларнинг аҳамиятини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

1. Одам қандай ҳаракат қиласиди?
2. Одам скелети қандай қисмлардан тузилган? Улар нинг фаолиятини тавсифлаб беринг.
3. Гавда ҳолатини түғри тутмаслик саломатлық учун қандай таъсир этади?

Сиз «Жисмоний тарбия» дарсида узоққа югуриш, сакраш, тортилиш, тиззани букиш, энгашиш, әгилиш, ўтириб-туриш каби кўп машқларни бажарасиз. Бу машқларнинг ҳаммасини скелет мускуллари амалга оширади.

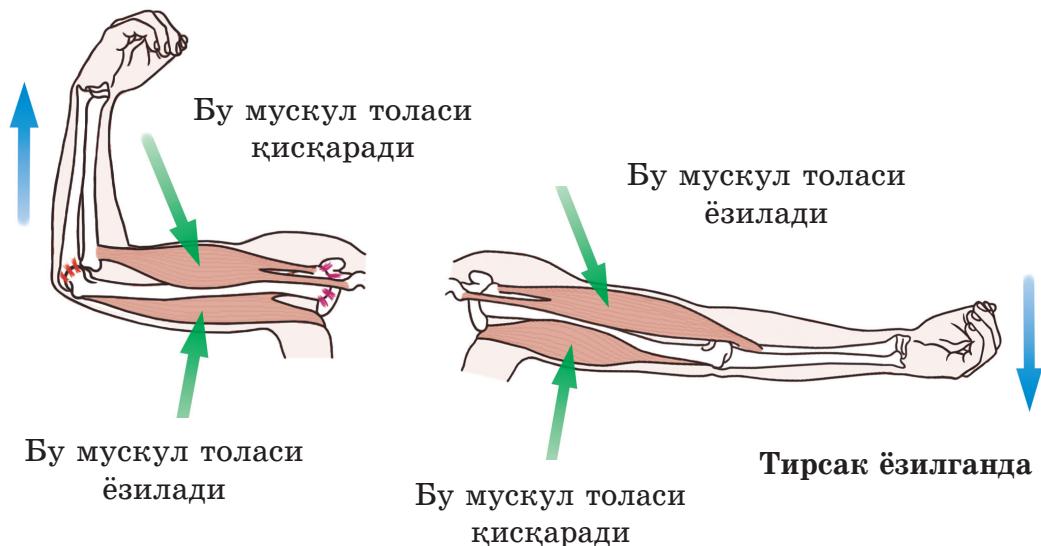


Одам ва ҳайвонлар аъзоларининг фаолияти учун мускулларнинг аҳамияти жуда катта. Мускуллар ёрдамида ҳаракат қиласиз, гавдамиз-

ни тик ушлаймиз. Шунингдек, мускуллар нафас олиш йўлларининг ҳаракати, ички аъзолар деворларининг қисқариши, овоз пайларининг ишлаши ва ҳоказоларда иштирок этади.

Ҳаракат мускуллари кўп ҳолларда жуфт бўлиб ишлайди. Тирсакни букаётганда битта мускул толаси қисқаради (йифирилади) ва суюкни ҳаракатга келтиради. Бу пайтда иккинчи мускул толаси чўзилади (бўшашади).

Тирсак букилганда



Мускулларнинг зўриқиши, айниқса ухлашдан олдин қаттиқ чарчаш одамга салбий таъсир этади. Вақтида ухлаш, тўғри овқатланиш, тоза ҳавода сайр қилиш, спорт билан шуғулланиш мускулларнинг тўғри ривожланиши ва чиниқишига ёрдам беради. Шунингдек, кайфиятингиз доим кўтаринки, руҳингиз тетик бўлиб, ҳар қандай ишни толикмай бажаришингизга ёрдам беради.



Бу қизиқ!

Қизиги шундаки, мускул толалари учун қора шоколад фойдали экан. Детройт шаҳридаги Уэйн университетида олиб борилган тадқиқотлар қора шоколад таркибидаги моддалар мускул ҳужайраларининг ўсишига ижобий таъсир қилишини исботлаган. Демак, қора шоколадни меъёрида истеъмол қилиш фойдали экан.

Ёдда сақланг!

Спорт билан шуғулланганда хавфсизлик қоидаларига риоя қилинг.

Дарсни умумлаштириш

1. Скелет мускул толалари қандай вазифани бажарди?
2. Тирсакни ҳаракатлантириш учун мускул толалари қандай ишлайди?
3. Овознинг ҳосил бўлишида мускул толаларининг қандай аҳамияти бор?

гигиена
гигиена
гигиена

тишлар
тістер
зубы

Сиз:

- саломатликни сақлашда шахсий гигиенанинг аҳамиятини;
- тишини парвариш қилишининг саломатлик учун аҳамиятини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

- Тананинг ҳаракатланишида мускуллар қандай аҳамиятга эга?
- Мускул толаларининг чиниқишида спортнинг қандай аҳамияти бор?



Расмларга қаранг. Кузатиш олиб боринг.



Шахсий гигиена нима?

Нима учун шахсий гигиенага эътибор бериш керак?
Ювинмай ифлос юриш мумкинми?

Хулоса чиқаринг.

Шахсий гигиенага саломатликни сақлаш ва уни мустаҳкамлашга қаратилган чоралар киради. Шахсий гигиена – бу ўз танасини парвариш қилиш, тишни тозалаш, қулай кийим ва пойафзал кийиш, уй ичини тоза сақлашдир.



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Сиз бир кунда неча марта ювинасиз?
- Қўлни неча марта ювиш керак?
- Сочимизни нима учун тараймиз?

Хулоса чиқаринг.

Қўлни овқатланишдан олдин ва кейин, ҳожатхонадан сўнг, кўчадан уйга кирганда совун билан ювиш керак.

Узоқ вақт тирноғингизни олмасангиз улар ўсиб, ишлашга халақит беради. Тирноқ остига кир йиғилиб, микроблар кўпаяди.

Кийган кийимларимиз тоза ва қулай бўлиши даркор. Озодалик – одоблилик белгисидир.

Ёдда сақланг!

«Гигиена» сўзи юононча *hygieinos*, яъни «соғлом» деган маънони билдиради.

 Расмдаги нарсаларнинг ҳаммаси шахсий гигиенада фойдаланиладими? Бир-бирингизни текширинг.

 Тажриба ўтказинг.

- Қўлингизга ойна олинг.
- Тишларингизга диққат билан қаранг.
- Улар қандай шаклда?
- Тишлар қандай жойлашган?
- Тиш одамга нима учун керак?
- Тишни бир кунда неча марта тозалаш керак?
- Тишни қандай тозалаш керак?
- Нима учун?
- Хулоса чиқаринг.





Тиш инсон учун катта аҳамиятта эга. Тишилар ёрдамида овқатни тишилаймиз, чайнаймиз. Тишилар сўзларни тўғри талафуз қилишда ҳам муҳим аҳамиятта эга. Олдинги тишилар иштирокисиз Д, Т, Ф товушларини талафуз эта олмайсиз.

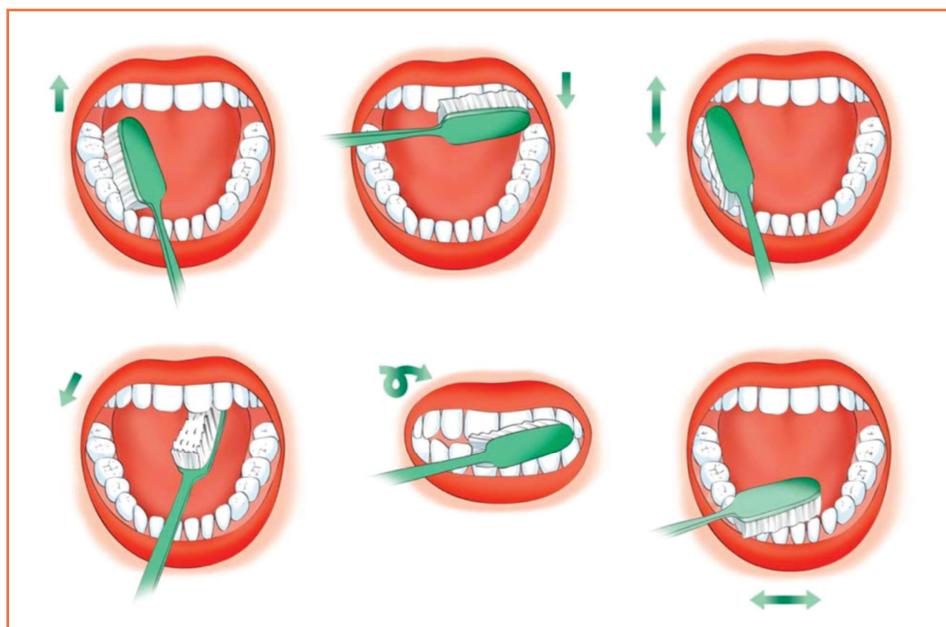
Тишилар соғлом ҳамда чиройли бўлиши учун қуийидаги ишларни одатта айлантириш керак. Ноңушта қилишдан аввал оғизни илиқ сув билан чайиш керак. Ноңуштадан сўнг ва уйқуга ётишдан аввал тиши тиши пастаси ва тиши чўткаси (мусвак) билан тозалаш керак. Тиши тозалаб бўлгач, чўткани яхшилаб ювишни унутманг. Ҳар З ойда тиши чўткасини алмаштириш ва йилига 2 марта тиши шифокори қабулида бўлиш керак.



Тиши шифокори қабулида



Расмга қаранг. Тишини қандай ювишни ёдда сақланг.



Бу қизиқ!

Қадимда одамлар тишларини кул, асал, туз, ўсимлик ва уларнинг илдизларидан тайёрланган аралашма билан тозалашган. Кейинчалик тиш ювадиган кукун (порошок) ўйлаб топилиб, унга гипс, маржон парчалари, турли ўсимлик кукунларини аралаштиришган. Бу аралашмани тишларига суртишган.

Дарсни умумлаштириш

1. Нима учун одамлар шахсий гигиена қоидаларига амал қилишлари керак?
2. Тишининг саломатлик учун қандай аҳамияти бор?
3. Тишини парвариш қилиш қоидаларини айтинг.

Билимингизни текширинг

A даража

Тўғри жавобни танланг.

Саломатлик – бу:

а) тўғри овқатланиш;

б) тана аъзоларининг ўз вазифасини тўғри ба-
жармаслиги;

в) тана аъзоларининг ўз вазифасини тўғри ва
уйғунликда бажариши.

B даража

Мулоҳаза қилинг ва жавоб беринг. Тўғри жа-
вобни танланг.

Соғлом бўлиш учун нима қилиш керак?

а) тез-тез шифокор кўригида бўлиб туриш ке-
рак;

б) шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш ва
танани чиниктириш керак;

в) дори ичиш керак.

C даража

Муҳокама қилинг. Ҳар қандай касалликнинг
дастлабки белгиларини сезганингизда нима қи-
лиш мумкин эмас?

МЕНИНГ ТУҒИЛГАН ЎЛКАМ

«МОДДАЛАР ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ» БЎЛИМИ



- Ҳаво



атмосфера
атмосфера
атмосфера

кислород
оттек
кислород

Сиз
ҳавонинг сайёрамиз учун
аҳамиятини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Топишмоқнинг жавобини топинг.

*Кўзга кўринмайди,
Ютсанг билинмайди.*

2. Тирик организмларнинг ҳаёти учун қандай шартшароитлар зарур?
3. Сизнинг фикрингизча, ҳаво бўлмаса Ер юзида ҳаёт бўладими?



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Бу одамлар кимлар?
- Улар қаерда ишлайди?
- Нима учун уларнинг маҳсус кийимлари мураккаб?



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.
Холоса чиқаринг.

1-гурӯҳ



- Бу ҳайвонлар номини айтинг.
- Улар қаерда яшайди?
- Қандай нафас олади?
- Тирик организмлар ҳавосиз яшай оладими?

2-гурӯҳ



- Бу одамлар қаерларда юришибди?
- Улар қандай ҳаводан нафас олишяпти?
- Биз нафас олаётган ҳаво қандай бўлиши керак?



Матнни тушуниб ўқинг.

Ҳаво бир неча газларнинг аралашмасидан ташкил топган. Унинг таркибида *азот* ва *кислород* кўп.



Расмга қаранг. Коинотдан қараганда бизнинг сайёрамиз шундай қүринади.



- Ерни нима ўраб турганини аниқланг.
- Сайёрамиз учун ҳавонинг қандай аҳамияти бор?

Сайёрамизни шаффоф ҳаво қатлами ўраб туради. Биз уни кўрмаймиз. Ернинг атрофидаги мовий рангли ҳаво қобиғини кўряпсизми? Бу – атмосфера. У сайёрамизни жуда ҳам исиб кетишдан ва жуда ҳам совиб кетишдан сақлайди. Коинотда барча тирик организмлар учун зарарли, кўзга кўринмайдиган нурлар бор. Ҳаво қобиғи Ердаги жонли табиатни мана шундай нурлардан ҳимоя қилади.

Ҳаво тирик организмларнинг нафас олиши учун зарур. Агар тўсатдан ҳаво йўқ бўлса бир неча сониядан кейин ҳаёт ҳам тўхтайди.

Ёдда сақланг!

Атмосфера – бу Ер шарини ўраб турған ҳаво қатлами.



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Шаҳарда ҳаво тоза бўлиши учун қандай чоралар кўриш зарур?
- Нима учун катта шаҳарларда дараҳтларни кўп ўтқазиш керак?

Дарсни умумлаштириш

1. Атмосфера деб нимага айтилади?
2. Тирик организмлар учун атмосферанинг қандай аҳамияти бор?
3. Ҳаво таркибида қайси газлар кўпроқ?

шаффоф
мәлдір
прозрачный

рангсиз
түссіз
бесцветный

Сен
ҳавонинг айрим хоссаларини
билиб оласиз.

Такрорлаш учун саволлар

1. Ҳаво нима?
2. Ҳаво қобиғи сайёрамизни нимадан ҳимоя қилади?
3. Инсоннинг қайси фаолияти ҳавони ифлослайди?



Расмга қаранг ва саволларга жавоб беринг.



- Расмда нималарни күраётганингизни айтинг.
- Бу нарсаларни күришимизга ҳаво түсқинлик қиляптыми?
- Ҳавонинг қайси хусусияти бизга күриш имконини беради?
- Холоса чиқаринг.

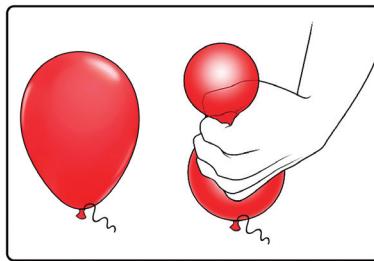
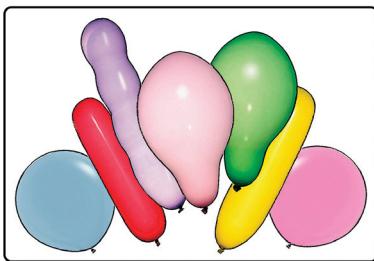
Ёдда сақланг!

Ҳаво шаффоф, ҳидсиз, мазаси йўқ модда.

Ҳаво муайян шаклга эга эмас.



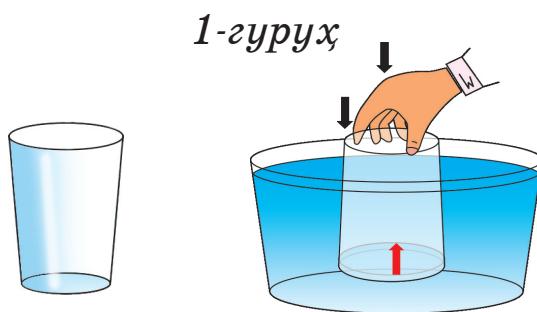
Тажриба ўтказинг.



- Бу шарлар нима билан тўлдирилган?
- Шар ичидаги ҳаво қандай шаклда?
- Шарни қўл билан қисганда нима бўлади?
- Ҳавонинг ҳиди борми? Таъми-чи?
- Хулоса чиқаринг.

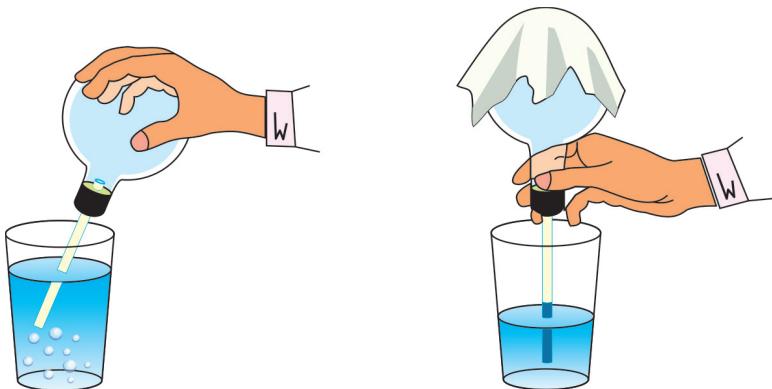


Тажриба ўтказинг.



- Стаканнинг ичи бўшми?
- Ичида нима бор?
- Стаканни очик томони билан сув қўйилган идишга аста тўнкаринг.
- Нима содир бўлди?
- Қандай хулосага келдингиз?
- Натижани дафтарга ёзинг.

2-гурұх



- Колба нима билан түлдирилган?
- Колбани очик томони билан сувга ботиинг. Уни кафтингиз билан илитинг. Нима содир бўлди?
- Колбани салқин нам латта билан ўраб қўйинг. Энди нимани сездингиз?
- Натижани дафтарингизга ёзинг.
- Хулоса чиқаринг.
- Ҳаво қандай шаклда?
- Нима учун стаканга сув кирмади?
- Колба илиганида нима пайдо бўлди? Совиганида-чи?



Матнни тушуниб ўқинг.

Бизнинг атрофимизни ҳамма жойда ҳаво ўраб туради. Биз ҳавони кўрмаймиз. У бизнинг ҳаракат-ланишимизга тўсқинлик қилмайди. Бироқ юрганимизда уни сезамиз. Ҳавонинг ҳам оғирлиги бор. Масалан, бир литрлик идишда бир граммдан ортиқ ҳаво бўлади. Ҳаво бизга ва бизни ўраб турган оламга босим билан таъсир этади.

Ҳаво илиганида *кенгаяди*. Шунинг учун колбани илитганда найча орқали ҳаво чиқди. Ҳаво

совиганида *сиқилади*. Шу сабабли сув найча бўйлаб кўтарилади.

Ҳавонинг иссиқлик ўтказувчинлиги кичик. Ҳаво тана билан кийим орасида, ҳатто кийимнинг орасида ҳам бор. Кийимнинг тана ҳароратини сақлашининг сабабини шундай тушунтириш мумкин.

Қор қатлами орасида ҳаво кўп бўлади. Шунинг учун қишида қор тагида қолган ўсимликларни совуқ урмайди.

Ёдда сақланг!

Ҳаво иссиқликни яхши ўтказмайди.

Ҳаво қизиганда кенгаяди,
совиганда тораяди.

Дарсни умумлаштириш

1. Ҳавонинг қандай хоссаларини биласиз?
2. Юргурганда ҳавони қандай сезамиз?
3. Ҳавонинг оғирлиги борми?

МЕНИНГ ТУҒИЛГАН ЎЛКАМ

«МОДДАЛАР ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ» БЎЛИМИ



- Сув



шўр сув
тұзды су
солёная вода

чучук сув
тұшы су
пресная вода

Сиз
сувнинг қандай физик хоссаларга
эга эканлигини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

1. «Сув – тириклик манбай» деганда нимани тушунасиз?
2. Сувнинг қандай хоссаларини биласиз?
3. Сувдан қандай фойдаланаңыз?



Расмга қаранг. Тажриба үтказинг.

1-гурӯҳ



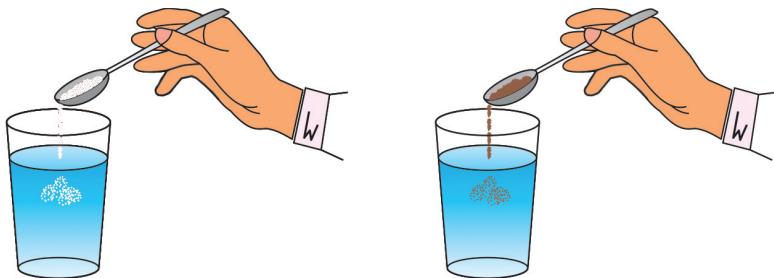
- Бу идишларга қуйилған сув қандай шаклда бўлади?
- Ёмғир ёққанида ойнага тушган сув қандай шаклда бўлади?

2-гурӯҳ



- Қайси стакандаги қошиқ кўриняпти, қайси биридаги қошиқ тўлиқ кўринмаяпти? Нима учун?
- Нима учун дарё тагидаги тошларни кўра оламиз?

З-гурүх



- Сув қўйилган иккита стакан олинг.
- Биринчи стаканга қанд, иккинчисига чой доначаларини солинг.
- Аралаштиринг.
- Қандай ўзгариш бўлди? Сувдаги қанд кўриняптими?
- Тажриба натижасини дафтарингизга ёзинг.
- Холоса чиқаринг.



Матнни тушуниб ўқинг.

Тоза сувнинг ранги, мазаси, ҳиди бўлмайди. Сув 100°C ҳароратда қайнайди, 0°C ҳароратда музлайди.

Сув яхши эритувчи. Сув ҳар хил тузларни ва бошқа кўп жисмларни, ҳатто газларни ҳам эрита олади.



Барг устидаги
сув томчиси шар
шаклида.

Сувнинг ўз шакли йўқ. У қайси идишда турса, ўша идишнинг шаклини олади. Табиатда сув ўзи оқаётган ҳовуз, дарё, кўлларнинг шаклида бўлади.



Глобусга қаранг.

Глобусда сув қандай рангда берилген?

Сайёрамизда қуруқлик күпми ёки сувми?



Дарё, күл, ҳовуз ва булоқ сувининг мазаси йўқ. Бундай сув чучук сув дейилади. Уни ҳайвонлар ичади, инсон ўз эҳтиёжлари учун фойдаланади ва ўсимликларни суғоради. Табиатда чучук сув заҳираси кўп эмас.

Денгиз, океан ва баъзи кўлларнинг суви шўр бўлади. Шўр сув заҳираси чучук сув заҳирасига қараганда бир неча марта ортиқ. Бироқ шўр сувдан одамлар, ҳайвонлар ва ўсимликлар фойдалана олмайди.

Расмда сайёрамиздаги барча сувлар доира кўринишида берилган. Мовий рангли кичкина бўлак чучук сувни, қизил ранг шўр сувни билдиради.



Чучук сувни қандай тежаш мумкинлиги ҳақида мулоҳаза қилинг.



Ёдда сақланг!

Сув – ҳаёт манбаи. Уни тежаб фойдаланинг.

Табиатда чучук сув заҳираси жуда ҳам оз.



Бу қизик!

- Мамлакатимизда ажойиб кўл бор. Бу – Балхаш кўли. Кўлнинг ярми чучук, ярми шўр сувдан иборат.
- Дунёдаги энг чуқур кўл – Байкал кўлидир. Бу кўл Россия ҳудудида жойлашган.
- Ер юзидағи энг шўр сув ҳавзаси – Ўлик денгиз деб аталади. Суви жуда ҳам шўр бўлганлигидан бу денгизда ҳеч қандай тирик организм яшай олмайди.

Дарсни умумлаштириш

1. Сув қандай хоссаларга эга?
2. Қандай сув чучук сув дейилади?
3. Тирик организмлар учун қандай сув зарур?
4. Қўшимча ахборот манбаларидан мамлакатимиздаги сув ҳавзалари ҳақида маълумот топинг. Синфдошларингизга айтиб беринг.

Сув қандай үзгәради?

буғ
бу
пар

шабнам
шық
роса

музлик
мұздық
ледник

мұзтоғ
мұзтау
айсберг

Сиз:

- сувнинг ҳолати доимий үзгаришида бўлишини;
- табиий сув манбаларини аниқлашни **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Сув қандай хоссаларга эга?
2. Сувнинг шаффоф әканлигини қандай исботлаш мумкин?
3. Сув қандай шаклга эга?



Расмларга қаранг. Қузатинг.

1-гурух



- Йилнинг ҳар бир фаслида сув ҳавзаларида қандай үзгаришлар бўлишини аниқланг.
- Қишда сув қандай үзгәради?
- Табиатда сув қандай үзгариши мумкин?
- Қор ва муз сувнинг қайси ҳолати?
- Холоса чиқаринг.

2-гурұх

- Синф тахтасини нам латта билан арting.



- Бир неча дақиқадан сүнг тахта қуриди.
Сув қаёққа ғойиб бўлди?
- Сув ҳолатининг ўзгариши нимага боғлиқ?
- Хулоса чиқаринг.



Матнни тушуниб ўқинг.



Сув – суюқ модда. Сув табиатда уч хил күринишда – суюқ, қаттиқ ва газсимон ҳолда учрайди. Ёзда ёмғир ёғади – бу сувнинг суюқ ҳолати. Ёмғирдан сүнг куннинг исишидан күчалар қуриб қолади.

Сув қаёққа ғойиб бўлди? Сув бошқа ҳолатга, яъни газ ҳолатига ўтди. Қишида қор ёғади, у эриб қайта қотади ва музга айланади. Қор ва муз – сувнинг қаттиқ ҳолати.

Ёдда сақланг!

Сув уч хил күринишда: суюқ, қаттиқ ва газсимон ҳолда учрайди.

Ёзда, кундузи сув ҳавзала-рининг юзасидаги сув буғланади. Тунда ҳарорат кундузгидан паст бўлганлиги учун буғ қайта сув томчиларига айланади. Улар ўт ва ўсимликлар баргларига *шабнам* кўринишида тушади.

Сайёрамизда ҳеч қачон иссиқ бўлмайдиган ва ёмғир ёғмайдиган жойлар бор. Бу Ер шарининг энг совуқ ҳудуди – Арктика ва Антарктида. Бу ерлар доимий совуқ, қор ёғиб, бўрон бўлиб туради. Арктигадаги сувлар қаттиқ ҳолатда учрайди. Уст-устига ёққан қорлар қотиб музликларга айланади. Тоғ чўққиларида ҳам музликлар бор. Бироқ улар ёзда эриб, тоғ этағи томон оқади. Энди сув қаттиқ ҳолатдан қайта суюқ ҳолатга ўтди.



Тажрибани режага мувофиқ бажаринг.

Яrim литрли (0,5 литр) пластмасса идиш олинг.

1-тажриба. Хона ҳароратидаги сувни қуйинг. Идишнинг ҳажмини сантиметрли тасма билан ўлчанг.

2-тажриба. Идишни музлаткичга қўйинг. Бир соатдан кейин идишни сантиметрли тасма билан ўлчанг.

3-тажриба. Музлаткичдан чиққан идишни иссиқ сувга солинг (қайнаб турган эмас). Сув илиганда идишни қайта ўлчанг.



- Расмга қаранг. Қайси расмнинг қайси тажрибага мос келишини аниқланг.
- Идишдаги сув қаттиқ совиганда нима бўлди?
- Сув музлагандаги қандай ўзгариш бўлди?
- Сув қизиганида қандай ўзгариш бўлди?



- Натижаларни дафтарга ёзинг.

Сув қаттиқ ҳолатида қизиқ хусусиятга эга. Бундай кўринишларни баҳордаги сув ҳавзаларида кузатиш мумкин.



Расмга қаранг.

Сувда сузиб юрган муз бўлакларини кўряпсизми? Муз – қаттиқ ҳолатдаги сув. Сув қуйилган стаканга муз бўлакларини солинг. Қандай ўзгариш бўлганини айтинг.



Ёдда сақланг!

Сув исигандаги ва музлагандаги унинг ҳажми катталашади, совиганида эса ҳажми кичраяди.



Бу қизиқ!

Энг катта музлик – бу Антарктидадаги муз тепаликлиридир. Уларнинг қалинлиги – 2,5 километр. Баъзи жойларда 4,5 километргача етади.

Океан ва денгизларда сузаб юрадиган катта музлар *айсберг*, яъни *музтог* деб аталади. Улар суви илиқ денгизларга оқиб келганида эрий бошлайди.

Музтоғлар катталиги ва шаклига кўра ҳар хил бўлади. Энг кичик музтоғларнинг катталиги кўп қаватли уйлар билан teng, энг катталарининг бўйи 100 километрга чўзилиб ётади. Бундай музтоғларга, ҳатто самолётларни қўндириш мумкин бўлади. Сув юзасида музтоғларнинг фақат бир қисми кўриниб туради, сув остидаги қисми ундан бир неча марта катта бўлиши мумкин.



Дарсни умумлаштириш

1. Табиатда сув қандай ҳолатда учрайди?
2. Қандай шароитларда сув бир ҳолатдан бошка ҳолатга ўтади?
3. Қўшимча ахборот манбаларидан нима учун муз сувнинг юзида қалқиб юришини аниқланг.

СОҒ ТАНДА – СОҒЛОМ АҚЛ

«МОДДАЛАР ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ» БҮЛИМИ



- Табиий ресурслар



Табиий ресурслар нима?

табиий ресурслар
табиғат ресурстары
природные ресурсы

кон
кен орны
месторождение

Сиз
табиий ресурслар
қаерларда фойдалани-
лишини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Табиий ресурслар нима?
2. Табиий ресурсларнинг қандай турларини биласиз?



Расмларга қаранг.



- Расмдаги нарсалар номини айтинг.
- Уларнинг нимадан ясалганини аниқланг.
- Инсон бу нарсаларни ясаш учун ашёларни қаердан олади?



Кузатиш олиб боринг.

Синфдаги нарсаларга эътибор беринг. Аниқланг:

- 1-гуруҳ. Нималар ёғочдан ясалган?
 - 2-гуруҳ. Нималар темирдан ясалган?
 - 3-гуруҳ. Нималар шишадан ясалган?
 - 4-гуруҳ. Қайси буюмлар пластмассадан ясалган?
- Хулосани дафтарга ёзинг.



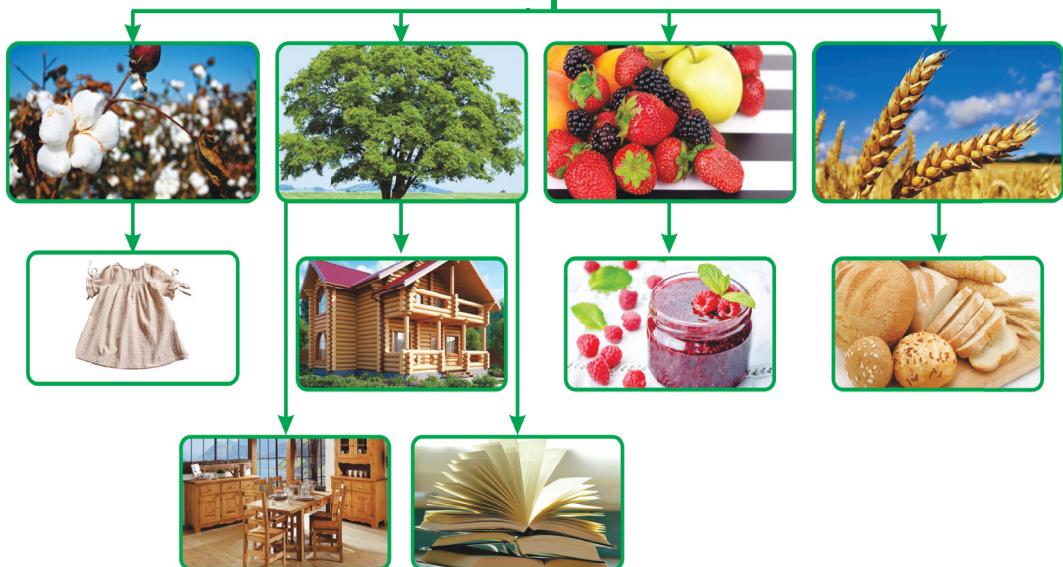
Матнни тушуниб ўқинг.

Теварак атрофингизда – уйда, мактабда инсон қўли билан ясалган турли нарсалар бор. Уларнинг баъзилари ёғочдан, баъзилари темирдан ясалган. Уйлар ғишдан ёки бетондан қурилади. Инсон бунинг ҳаммасини қаердан олади? Инсон ўзига зарур бўлган нарсаларнинг барчасини табиатдан олади. Шунинг учун бу нарсалар *табиий ресурслар* деб аталади. Табиий ресурсларга: ҳаво, сув, тупроқ, ўсимликлар, ҳайвонлар, Қуёш энергияси (иссиқлик, ёруғлик), шамол энергияси, фойдали қазилмалар ва ҳоказолар киради.



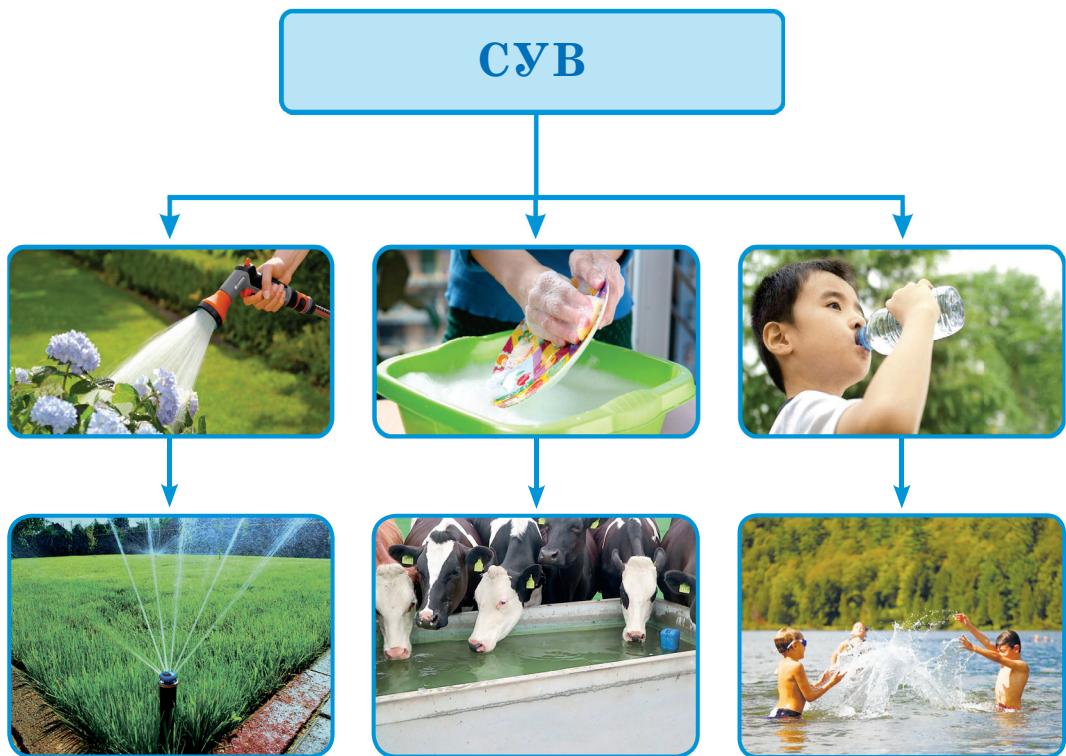
Расмга қаранг. Ўсимликлардан нималар ясалишини айтиб беринг.

ЎСИМЛИКЛАР





Сувнинг ҳаёт учун аҳамияти нимада?

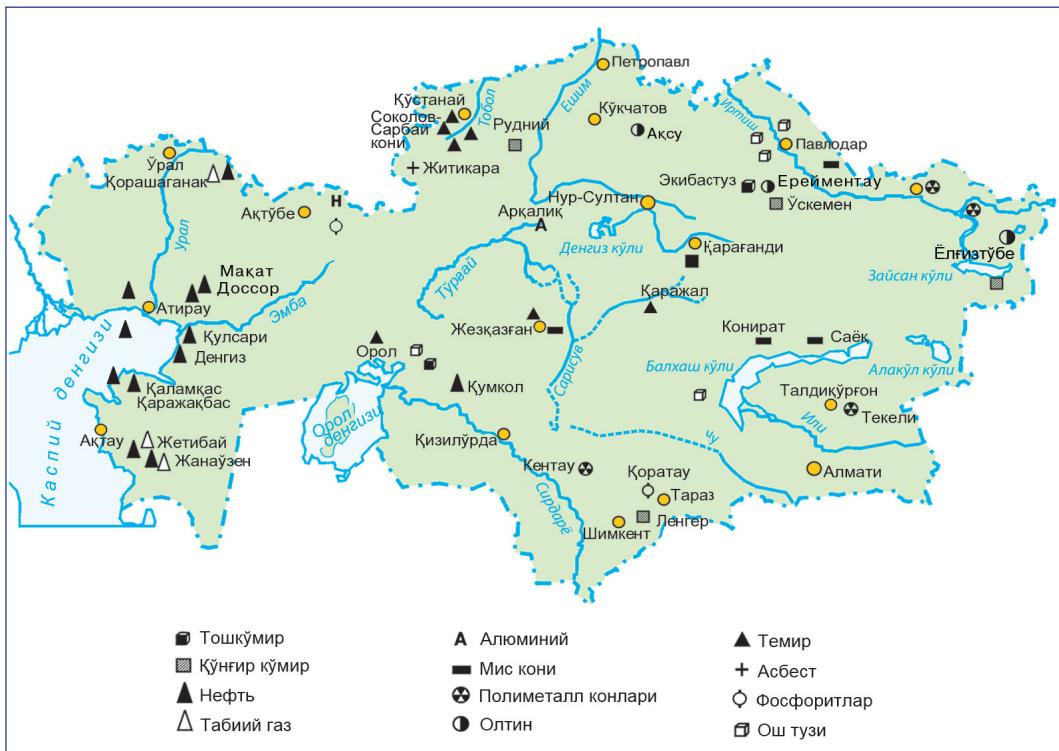


Инсон эҳтиёжлари учун ер остидан қазиб олини диган табиий ресурслар фойдали қазилмалар дейилади. Баъзи фойдали қазилмалар чуқур ер ости қатламларида жойлашган. Уларни қазиб олиш учун чуқур қудуқлар – шахталар қазилади. Ер юзасига яқин жойлашган фойдали қазилмаларни қазиб олиш қийин эмас. Фойдали қазилмалар кўп тўпланган ерлар конлар дейилади.

Бизнинг мамлакатимиз – бой давлат, чунки ер остида кўплаб фойдали қазилмалари бор. Қозғистон харитасида фойдали қазилмалар жойлашган ерлар шартли белгилар билан кўрсатилган.



Харитадан фойдали қазилмаларнинг шартли белги-ларига қаранг. Каспий денгизи бўйида қандай фойдали қазилмалар жойлашганлигини аниqlанг.



Қозғистоннинг фойдали қазилмалар харитаси

Ёдда сақланғ!

Ер остидан қазиб олинадиган табий ресурслар
фойдали қазилмалар дейилади.

Дарсни умумлаштириш

1. Мамлакатимизнинг қайси ҳудудида табиий ресурслар кўп жойлашган?
 2. Инсон табиий ресурсларни қандай қазиб олади?
 3. Туғилган ўлкангизнинг фойдали қазилмалари ҳақида айтиб беринг.

**түгайдиган
сарқылатын
исчерпаемые**

**тугамайдиган
сарқылмайтын
неисчерпаемые**

Сиз

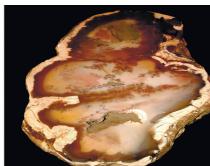
*табиий ресурслар қандай гурухларга бўлинишини **билиб оласиз.***

Такрорлаш учун саволлар

1. Табиий ресурсларга нималар киради?
2. Инсон табиий ресурслардан қаерларда фойдалана-ди?



Расмларга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



Ақиқ (агат)



Мис



Гранит



Нефть



Қум



Туз

Бу моддалар минералларга тегишлими?

Улар қаерда ишлатилади?



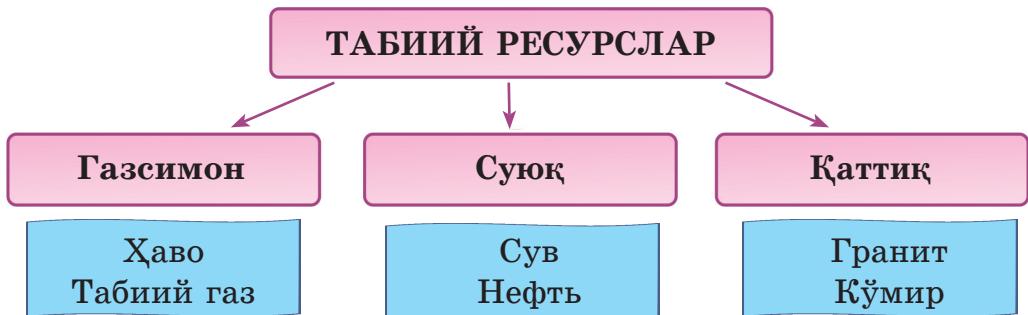
Кузатиш олиб боринг.

- Табиий ресурслар қандай ҳолатда учрайди?
 - Қўшимча ахборот манбаларидан фойдаланиб, фойдали қазилмаларнинг хоссаларини таърифланг.
- | | |
|------------------|-----------------|
| 1-гурух. Мармар; | 3-гурух. Нефть; |
| 2-гурух. Туз; | 4-гурух. Қум. |
- Кузатишларингизни жадвал кўринишида дафтарга ёзинг.
 - Табиий ресурсларнинг қандай бўлиши ҳақида хуносা чиқаринг.



Матнни тушуниб ўқинг.

Табиий ресурсларни уларнинг ҳолатига кўра учта гурухга ажратиш мумкин:



Инсон қадим замонлардан бери табиий ресурслардан ўз эҳтиёжлари учун фойдаланиб келади.

Табиий ресурслар келиб чиқишига кўра уч гурухга бўлинади.

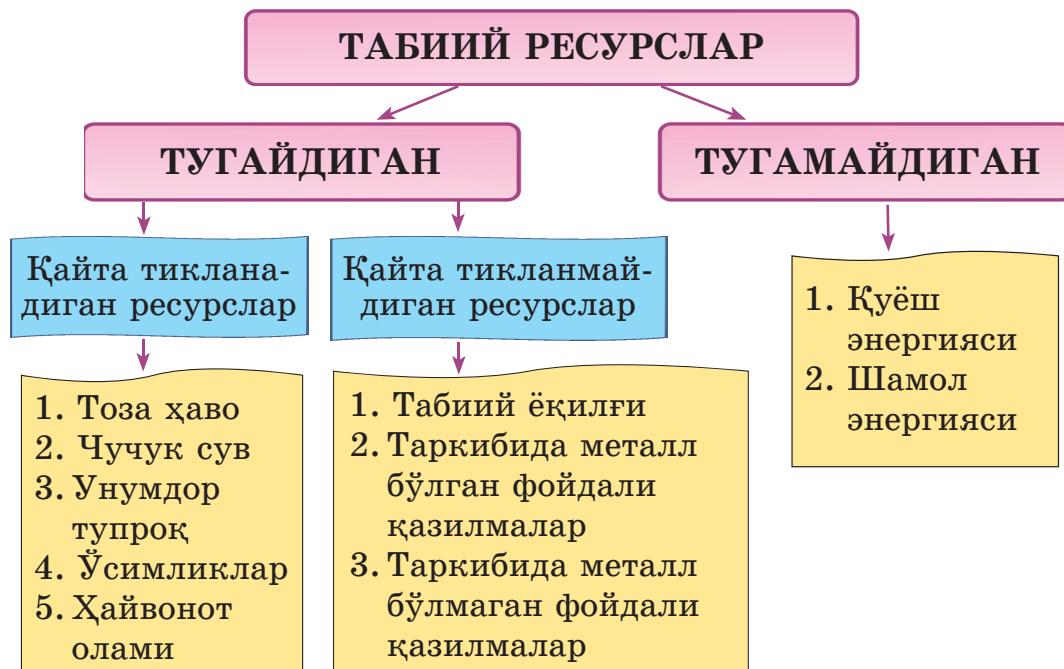


Баъзи табиий ресурслар қачонлардир тугайди. Бу ресурслар тугайдиган табиий ресурслар дейилади. Баъзи табиий ресурслар камаймайди. Улар тугамайдиган табиий ресурслар дейилади. Тугайдиган табиий ресурслар ичida қайта тикланадиган гурухлари ҳам бор. Улар қайта тикланадиган ресурслар дейилади.

Бундай ресурсларга ўсимликлар ва ҳайвонлар киради. Улар *биологик ресурслар* деб аталади.



Чизмага қаранг. Табиий ресурсларнинг қандай бўлишини аниқланг.



Ёдда сақланг!

Табиий ресурслар ҳолатига кўра: суюқ, қаттиқ, газсимон бўлади.

Келиб чиқишига кўра биологик, минерал ва энергетик каби гурухларга бўлинади.

Захирасига кўра тугайдиган ва тугамайдиган гурухларга бўлинади.

Дарсни умумлаштириш

1. Табиий ресурслар келиб чиқишига кўра неча гурухга бўлинади?
2. Қайси ресурслар қайта тикланадиган ресурслар деб аталади?
3. Қўшимча ахборот манбаларидан суюқ ҳолатда учрайдиган табиий ресурслар ҳақида маълумот топинг.

Билимингизни текширинг

A даража

1. Ҳавонинг хоссаларини танланг.

- а) шаффоф ва рангсиз;
- б) шаклга эга эмас;
- в) совиганида кенгаяди;
- г) иссиқни ёмон ўтказади;
- д) илиганида сиқилади.

2. Тўғри жавобни белгиланг.

Табиий ресурслар заҳирасига кўра қандай гуруҳларга бўлинади?

- а) суюқ, қаттиқ, газсимон;
- б) биологик, минерал, энергетик;
- в) тугайдиган ва тугамайдиган.

B даража

Қайси табиий ресурслар қайта тикланади?
Нима учун шундай ўйлашингизни тушунтиринг.

- а) табиий ёқилғи;
- б) ўсимликлар ва ҳайвонлар;
- в) гранит, мармар;
- г) ҳаво, тупроқ.

C даража

Мухокама қилинг. Сувнинг шаффоф ва рангсиз эканлигини исботлаш учун қандай тажриба ўтказиш керак?

АНЬАНАЛАР ВА ОҒЗАКИ АДАБИЁТ

«ЕР ВА КОИНОТ» БҮЛИМИ



- Ер
- Коинот
- Коинот ва вақт

телескоп
телескоп
телескоп

обсерватория
обсерватория
обсерватория

Сиз

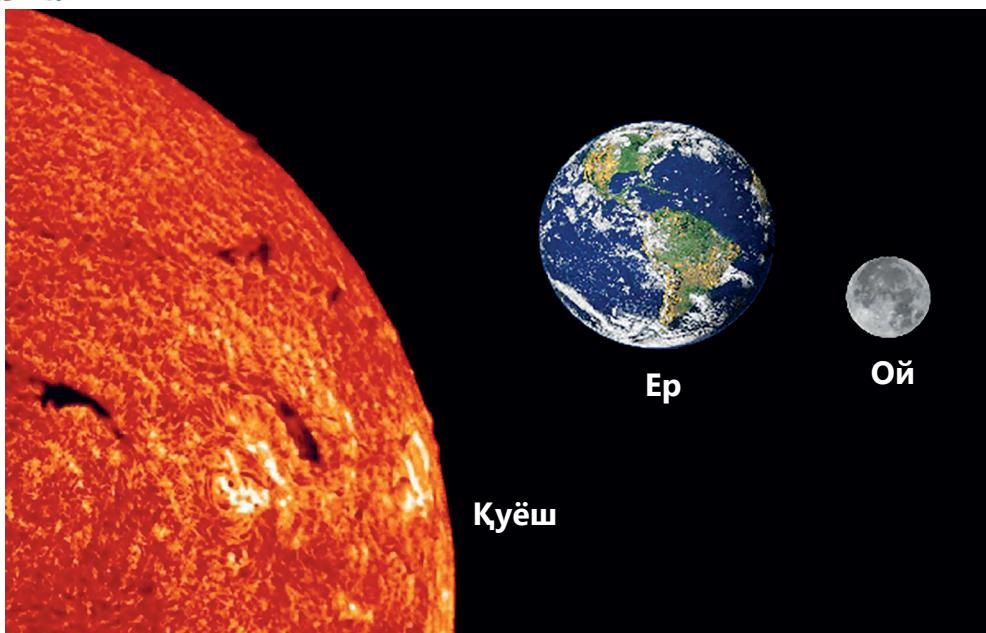
Ер ва Қуёш ўртасидаги
боғлиқликнүй **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Коинот нима?
2. Коинот жисмлари қандай шаклга эга?



Расмга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Расмдаги коинот жисмлари ҳақида нималарни биласиз?
- Расмга қараб уларнинг ўлчамини қиёслаш мүмкінми?
- Биз ёруғлик ва иссиқликни қаердан оламиз?
- Қуёш ва Ернинг бир-биридан қандай фарқи бор?
- Қайси коинот жисмида ҳаёт бор?



- Сиз Қуёш ҳақида нималарни биласиз?
- Қуёш планета (сайёра) ми ёки юлдузми?
- Қуёшнинг Ердаги ҳаётга қандай таъсири бор?
- Нима учун Ерда ҳаёт бор, Қуёшда эса йўқ?



Матнни тушуниб ўқинг.

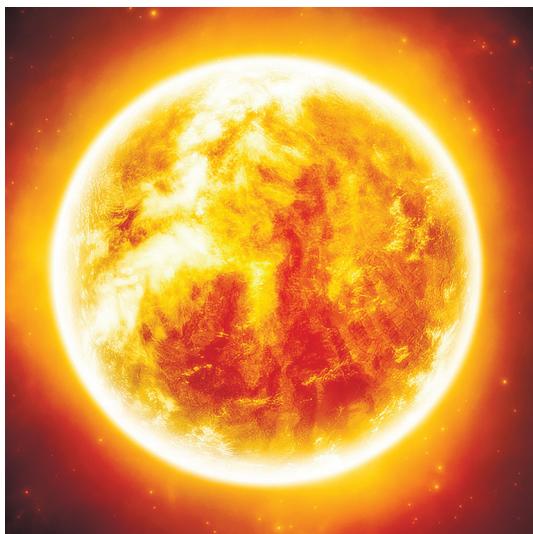
Ер – Қуёш системасидаги сайёralардан бири-дир. У бошқа сайёralар каби Қуёш атрофида айланади. Ернинг Қуёш атрофини бир марта айланиб чиқиши учун 1 йил вақт керак бўлади. Ер ўз ўқи атрофида 24 соатда тўлиқ айланиб чиқади. Бу вақтни **сутка** дейилади.

Қуёш – Ерга энг яқин юлдуз. У сайёрамиздағи ҳаёт манбаидир. Қуёш энергияси бўлмаса, Ерда ҳаёт ҳам бўлмайди.

Олимлар обсерваториялардаги Қуёш телескоплари ёрдамида Қуёшни ўрганадилар.



Расмга қаранг. Объектлар номини айтинг.



Ёдда сақланг!

Обсерватория – осмон жисмларини ўрганадиган илмий муассаса ҳисобланади.



Бу қизик!

Инсон ақли бовар қилмайдиган жуда ҳам юқори ҳароратда Қуёш таркибидаги моддалар ўзгаришга учрайди. У Ер юзидаги ҳаёт манбаи бўлган ёруғлик ва иссиқликка айланади.

Дарсни умумлаштириш

1. Олимлар Қуёшни қандай кузатишади?
2. Ернинг шар шаклида эканлигини қандай исботлаш мумкин?
3. Қўшимча ахборот манбаларидан Қуёш ҳақида қизиқарли маълумотлар излаб топинг. Синфдошлирингизга айтиб беринг.

кратер
кратер
кратер

Сиз

Ой ҳақида **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Қуёш Ер атрофида айланадими ёки Ер Қуёш атрофида айланадими?
2. Олимлар Қуёшни қандай асбоб ёрдамида кузатадилар?
3. Сутка деб нимага айтилади?



Тажриба ўтказинг. «Ой юзидаги кратерлар қандай пайдо бўлган?»

1. Ясси пластмасса ликопча олинг. Ликопчага қум ёки ун солинг ва текислаб ёйинг (Ой юзаси деб фараз қилинг).
2. Ўлчамлари ҳар хил бир неча нўхат донини олинг (буларни метеоритлар деб фараз қилинг).
3. Энди нўхатларни, яъни «метеоритларни» бирмабир «Ой» юзасига ташланг.

Хулоса чиқаринг. «Ой» юзасида нималар пайдо бўлди? Нима учун улар турли ҳажмга эга?



Матнни тушуниб ўқинг.

Ой юлдуз ҳам, сайёра ҳам эмас. У Ердан уч ярим марта кичик бўлган осмон жисми. Ой Ер атрофида айланади, шунинг учун Ой Ернинг табиий йўлдоши дейилади. Ойда сув ҳам, ҳаво ҳам йўқ. Ой юзаси кундузи +110 градусгача қизийди, кечаси эса -120 градус совуқ бўлади.



Ой юзасидаги кратерлар

Ер ва Ой доимий ҳаракатда. Ер Қуёш атрофида айланади. Ой эса Ер атрофида айланади. Бироқ уларнинг ҳаракати бир хил эмас. Шу сабабли Ойнинг фақат бир томонини кўрамиз. Фазогирлар Ой атрофини айланиб учиб расмга туширганлар.

Ой ўзидан нур таратмайди. У Қуёш нурини ўзида акс эттиради.

Ойдаги баъзи кратерлар (чуқурлар) метеоритлар тушиши туфайли пайдо бўлган. Энг йирик кратерлар вулканларнинг отилишидан ҳосил бўлган.

Ёдда сақланг!

Астрономия фани осмон жисмларини ўрганади.

Дарсни умумлаштириш

1. Ернинг табиий йўлдошини айтинг.
2. Ой Қуёш атрофида айланадими?
3. Нима учун Ойда кундузи иссиқ, тунда жуда ҳам совук бўлади?
4. Қўшимча ахборот манбаларидан Ой ҳақида қизиқарли маълумотлар топинг. Синфдошларингизга ҳикоя қилиб беринг.

ИЧКИ САЙЁРАЛАР
ішкі ғаламшарлар
внутренние планеты

Сиз:

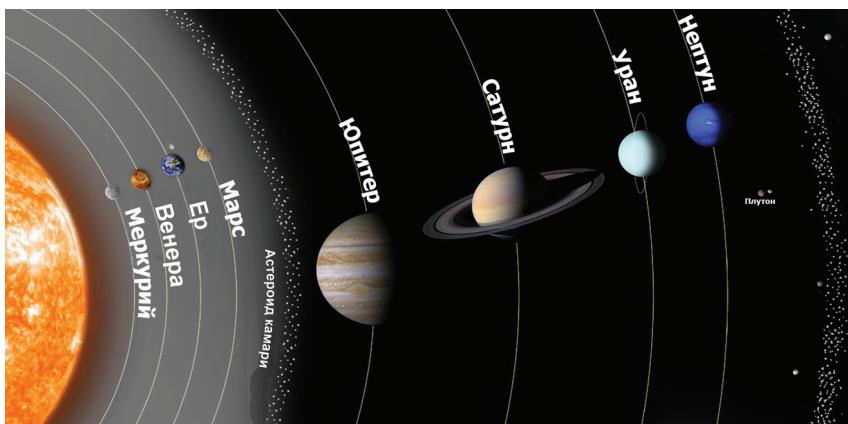
- Қүёш системасидаги сайёраларнинг жойлашиши тартибини;
- сайёралар бир-бираидан қандай фарқланишини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Астрономия фани нимани ўрганади?
2. Нима учун Қүёш системасидаги сайёралар деб айтилади?
3. Сиз қайси сайёралар номини биласиз?



Расмга қаранг. Саволларга жавоб беринг.



- Кул ранг ҳудудда қайси сайёралар жойлашган? Уларнинг номини айтинг.
- Қайси сайёраларнинг йўлдоши бор?
- Қора ранг ичидаги нечта сайёра жойлашган? Тартиби билан айтинг.
- Қайси сайёранинг узуги бор?
- Қүёш системасида нечта сайёра бор?
- Хулоса чиқаринг.



Матнни тушуниб ўқинг.

Қүёш ва унинг атрофида айланадиган осмон жисмлари **Қүёш системаси** дейилади. Бизнинг сайёрамиз шу системага киради. Сайёралар ҳажмига кўра икки гурухга бўлинади. Биринчи гурухга жуда ҳам катта сайёралар – Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун киради.

Иккинчи гурухга – Меркурий, Венера, Марс, Ер киради.



Меркурий



Венера



Марс



Ер

Меркурий, Венера, Марс ва Ер – Қүёшга яқин жойлашган сайёралардир. Бу сайёралар **Ерга ўхшаш сайёралар** ёки **ички сайёралар** деб аталади. Улар Ерга ўхшаш бўлганлиги сабабли шу ном билан аталган.

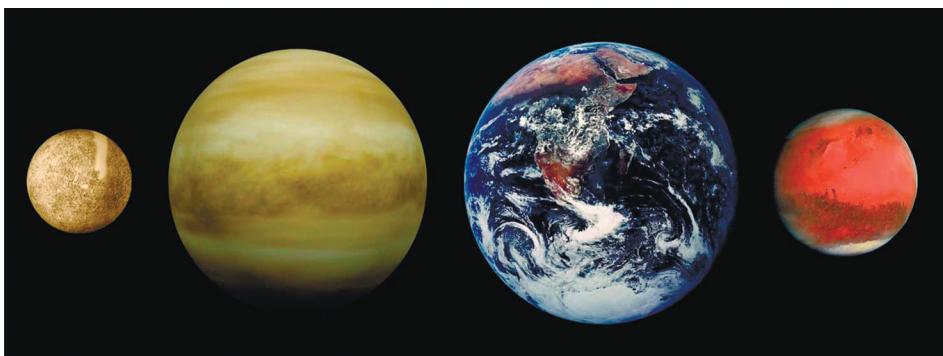
Меркурий Ердан 20 марта кичик бўлган сайёра. Меркурийда кундузи жуда иссиқ, тунда эса қаттиқ совуқ бўлади.

Венера Меркурийга қараганда Қүёшдан узоқда жойлашган. Бироқ у Қүёш системасидаги энг иссиқ сайёра. Венерада Ердаги каби атмосфера қавати мавжуд. Бироқ у одам ҳаёти учун заҳарли. Бу сайёрада ҳаёт йўқ. Венера ва Меркурийнинг табиий йўлдошлари йўқ.

Марс ҳажмига кўра Ердан икки марта кичик. Марсда жуда ҳам совуқ ва сув йўқ. Бу сайёранинг Фобос ва Деймос деб аталадиган иккита табиий йўлдоши бор.

Қуёш системасида сайёralар ва уларнинг йўлдошларидан ташқари астероидлар ва кометалар мавжуд.

 *Расмга қаранг. Мазкур сайёralарнинг ҳажмини солишириинг. Сизнинг фикрингизча, нима учун Венерани Ерга ўхшатишади?*



Ёдда сақланг!

Меркурий, Венера, Марс, Ер – ички сайёralардир.



Бу қизиқ!

Меркурий Қуёшга энг яқин жойлашган сайёра бўлса ҳам, у ерда муз бор.

Дарсни умумлаштириш

1. Қайси сайёralар ички сайёralарга тегишли?
2. Марснинг нечта табиий йўлдоши бор?
3. Ердан бошқа сайёralарда ҳаёт борми?

ташқи сайёralар
сыртқы ғаламшарлар
внешние планеты

астероидлар
астероидтар
астероиды

Сиз

- Қуёш системасидаги сайёralарнинг жойлашиш тартибини;
- сайёralарнинг бир-биридан қандай фарқланишини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Қайси сайёralарни биласиз?
2. Ички сайёralарни тартиби билан номланг.
3. Қайси сайёрада заҳарли атмосфера бор?

Қолган тўртта сайёра **гигант** (алп) сайёralар ёки **ташқи сайёralар** деб аталади. Ушбу сайёralарнинг кўплаб йўлдошлари ва узуклари мавжуд.

Қуёш системасидаги бешинчи сайёра *Юпитер*-дир. Юпитер – энг катта сайёра. Шунинг учун у гигант сайёра дейилади. Юпитер Ердан 10 марта катта.

Сатурн олтинчи ўринни эгаллайди. Бу – газдан иборат жуда ҳам улкан сайёра. У Ердан 9 марта катта. Сатурннинг атрофида майда тошлар ва музлар ҳосил қилган узуклар ҳаракатланиб юради.

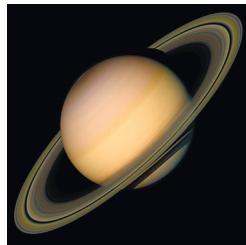
Еттинчи сайёра – *Уран*. У Ердан 4 марта катта. Бу Қуёш системасида ён томони билан жойлашган ягона сайёра.

Охирги, саккизинчи сайёра – *Нептун*. У ҳажми бўйича Уранга яқин. Нептунда баъзи сайёralарда-

ги каби атмосфера бор. Бироқ бу атмосфера тирик организмларнинг нафас олиши учун яроқсиз.



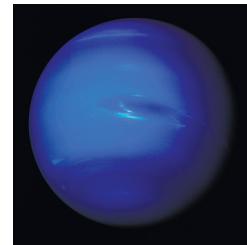
Юпитер



Сатурн



Уран



Нептун

Ёдда сақланг!

Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун – булар гигант сайёralардир.



Бу қизиқ!

- Энг иссиқ сайёра – Венера.
- Энг улкан сайёра – Юпитер. У коинотдаги чиқиндиларни ўзига тортиб, Ерни улардан ҳимоя қиласиди.
- Уранда йил фасллари бор. Ҳар бир фасл 20 йилга чўзилади.
- Энг катта тоғ – Олимп вулкани. У Марсда жойлашган. Унинг баландлиги 276 километрни ташкил этади.

Дарсни умумлаштириш

1. Қайси сайёralар ташқи сайёralар деб аталади?
2. Алп (гигант) сайёralарни тартиби билан номланг.
3. Қайси сайёralарнинг ҳажми Ердан 10 марта катта?

тақвим
күнтізбе
календарь

Сиз

вақтнинг асосий ўлчов бирликларини **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Қоинотни қандай ўрганишади?
2. Қуёш системасига нечта сайёра киради?
3. Қайси сайёра Қуёшга яқын жойлашган?



Расмларга қаранг. Матнни тушуниб ўқинг.

Эрталаб соат 7:00 да уйқудан уйғонасиз. Ювиниб, бадантарбия машқларини бажарасиз, нонушта қиласиз. Соат 8:30 да мактабда дарслар бошланади. Дарсда сиз билим оласиз, вазифаларни бажаrasiz. Бир соат дарс учун 45 минут вақт ажратилған.



Танаффус вақтида сиз ҳордик чиқаrasiz, ўйнайсиз ва дўстларингиз билан мулоқотда бўласиз. Дарслар тугагандан сўнг уйга қайтасиз.



Расмга қаранг. Ўқувчиларнинг қайси бири уйдан мактабгача бўлган йўлга оз вақт сарфлайди?





Матнни тушуниб ўқинг.

Вақтни аниқлашнинг энг оддий усули – қуёш соатлар бўлган. Аммо қуёш соатлар об-ҳаво булутли бўлганида ва тунда вақтни кўрсата олмаган. Кейинроқ сув соатлар, қум соатлар пайдо бўлган. Аммо, бундай соатлардан фойдаланиш қулай бўлмаган.

Вақт ўтиши билан инсон механик соатларни ихтиро қилди. Ҳозирги кунда вақтни энг аниқ кўрсатадиган *атом* соатлар яратилди.



Қуёш соати



Қум соати



Механик соат



Электрон соат

Йил ойлари ва кунлари ҳамда ҳафта кунлари ҳам вақт ўлчов бирликларига киради.

Вақтни ўлчаш учун одамлар *ўлчов бирликлари* (секунд, минут, соат, сутка) дан фойдаланадилар.

1 секунд

1 минут = 60 секунд

1 соат = 60 минут

1 сутка = 24 соат

1 ҳафта = 7 сутка

1 ой = 30, 31 кун (28, 29 кун – февраль)

1 йил = 365 ёки 366 кун = 12 ой



Расмларга қаранг. Биз нима ёрдамида вақтни аниклаймиз?



ТАҚВИМ																				
Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь					
Дү	Се	Чо	Па	Жу	Ша	Як	Дү	Се	Чо	Па	Жу	Ша	Як	Дү	Се	Чо	Па	Жу	Ша	Як
3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31				
24/31	25	26	27	28	29	30														
1	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	9	10	11	12	13	14	13	14	15	16	17	18	19	
15	16	17	18	19	20	21	16	17	18	19	20	21	21	22	23	24	25	26	27	
22	23	24	25	26	27	28	23/30	24/31	25	26	27	28	27	28	29	30				
5	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9	10	11	12	
12	13	14	15	16	17	18	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		29	30	31				26	27	28	29	30			
5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		26	27	28	29	30		26	27	28	29	30			



Бу қизик!

Күм соати вақтни аник қўрсатмайди. Күм иссиқ қунлари совуқ қунларга қараганда секинроқ тушади.

Дунёдаги биринчи уйғотадиган соат (будильник) 18-асрнинг охирида яратилган.

Дарсни умумлаштириш

1. Вақт ўлчов бирликларини айтинг.
2. Сизнинг фикрингизча, инсон вақтни билиши керакми?
3. Қўшимча ахборот манбаларидан фойдаланиб, тақвим биринчи марта қачон пайдо бўлганлигини аникланг.

ёруғлик иили
жарық жылы
световой год

Сиз

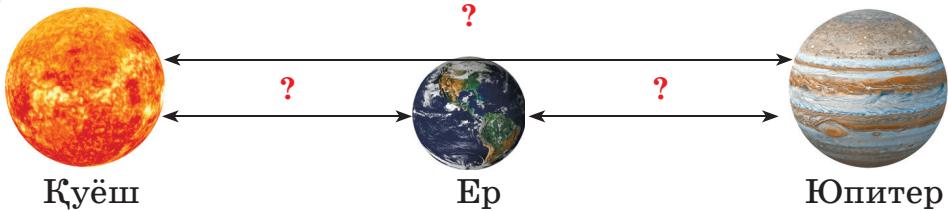
коинотдаги масофа ва вақтнинг ўзига хос хусусиятларини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

1. Вақт нима?
2. Вақт қандай үлчанади?
3. Масофа деб нимага айтилади?



Расмларга қаранг. Мулоҳаза қилинг ва жавоб беринг.



- Бу сайёralарга самолётда етиб бора оласизми?
Тушунтиринг.



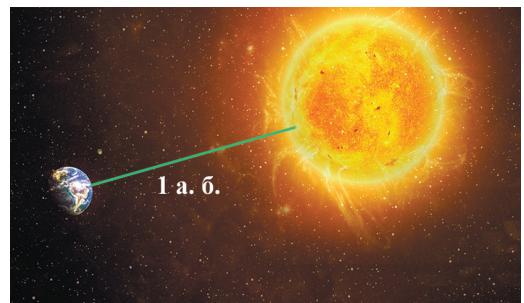
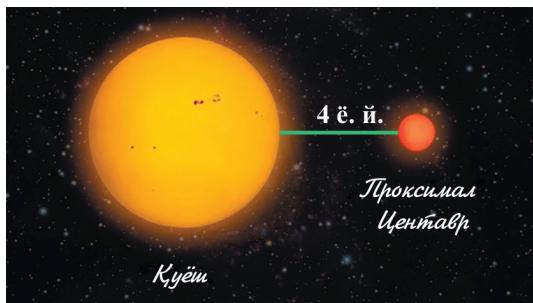
Матнни тушуниб ўқинг.

Коинотдаги масофа бутунлай бошқача. Бошқа сайёralарга поездда ёки самолётда ета олмайсиз. Ойга ёки бошқа сайёрага бориш учун космик кема зарур. Фазогирлар Ойга дастлаб «Аполлон» космик кемасида учди. Ойга уч суткада етиб боришиди. Космик кема самолётдан 6 марта тез учади.



«Аполлон» космик кемаси

Бир юлдуздан иккинчи юлдузга етиб бориш учун бундан ҳам күп вақт керак. Астрономияда масофани ёруғлик йили билан ўлчаш қабул қилинган. Ёруғлик йили – бу ёруғлик бир йилда босиб ўтадиган масофа.



Қүёшдан Ергача бўлган масофа **астрономик бирлик** билан ўлчанади. Ёруғлик Қүёшдан Ер юзигача 8 минут 20 секундда етиб келади.

Бир ёруғлик йили – 1 ё.й., бир астрономик бирлик – 1 а.б. деб белгиланади.

Ёдда сақланг!

Коинотда масофани ўлчаш учун астрономик бирлик ва ёруғлик йилидан фойдаланилади.

Дарсни умумлаштириш

1. Ёруғлик йили нима?
2. Ойга самолётда бориш мумкинми?
3. Нима учун коинотда масофани ўлчаш учун маҳсус ўлчов бирликларидан фойдаланилади?

Билимингизни текширинг

A даража

Тўғри жавобни танланг.

Ернинг Қуёш атрофини тўлиқ бир марта айланиб чиқиши учун қанча вақт кетади?

- а) 1 йил;
- б) 10 йил;
- в) 6 ой.

2. Ташқи сайёраларнинг жойлашиш тартиби тўғри берилган қаторни танланг.

- а) Юпитер, Уран, Сатурн, Нептун;
- б) Нептун, Сатурн, Уран, Юпитер;
- в) Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

B даража

Мослаштиринг.

- | | |
|-------------|--|
| 1) Меркурий | a) Қуёш системасидаги энг катта сайёра. |
| 2) Сатурн | b) Қуёш системасидаги энг кичик сайёра. |
| 3) Юпитер | v) Узуклари (ҳалқалари) айланиб юрадиган сайёра. |

C даража

Коинот жисмларининг номи яширинган тошишмоқ ўйлаб топинг.

АНЪАНАЛАР ВА ОҒЗАКИ АДАБИЁТ

«ТАБИАТ ФИЗИКАСИ» БҮЛИМИ



- Куч ва ҳаракат



тезлик
жылдамдық
скорость

Сиз

турли жисмларнинг ҳар хил тезлик билан ҳаракатланишини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

- Қуёшдан Ергача бўлган масофани ўлчаш учун қандай бирлик қўлланилади?
- Юлдузларга самолётда етиб бориш мумкинми?



Расмларга қаранг. Мулоҳаза қилиб жавоб беринг.



Тошбақа



Қуён



Йилқи

- Бу ҳайвонларнинг ҳаракат тезлиги қандай?
- Уларнинг қайси бири тез, қайси бири секин ҳаракат қиласи?
- Агар бу ҳайвонлар мусобақада иштирок этишадиган бўлса, уларнинг қайси бири маррага биринчи, иккинчи, учинчи бўлиб келади?
- Хулоса чиқаринг.

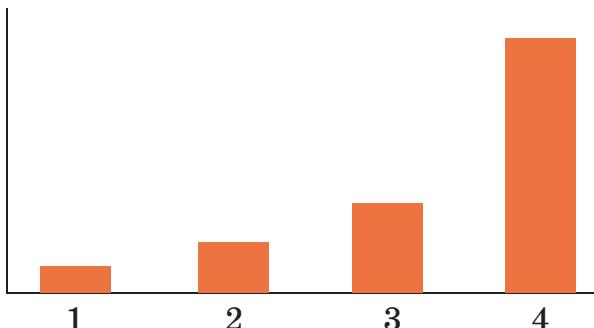


Матнни тушуниб ўқинг.

Тезлик – бу жисмнинг маълум вақт бирлиги ичida қанча масофани босиб ўтганлигини кўрсатувчи катталиқдир. Ҳайвонларнинг тезлиги ҳар хил. Баъзи ҳайвонлар тез ҳаракат қиласа, бошқалари секин ҳаракат қиласи.



«Нима тез?» диаграммасига қаранг. Қайси транспорт турининг тезлиги катта эканлигини аниқланг.



- а) самолёт
- б) велосипед
- в) автомобиль
- г) мопед



Спидометр

Ҳавонинг аниқлайдиган ҳаракат асбоб – тезлигини дейилади.

Транспортнинг тезлигини қандай аниқлашни биласизми? Бунинг учун **спидометр** асбоби қўлланилади.



Топшириқни бажаринг.

Анемометр

1-топшириқ. Сизнинг фикрингизча, нима учун парашют очилгунга қадар сакровчи парашютининг тезлиги катта бўлади? Ўз фикрингизни айтинг.



Парашют очилгандан кейин у ҳавонинг ишқаланиш кучига дуч келади. Шунинг учун унинг тезлиги камаяди.

2-топшириқ. Сизнинг фикрингизча, одам асфалтда тез югурдими ёки сувдами?



Аксарият балиқларнинг тана тузилиши сўйри шаклида бўлганлиги учун, сувнинг қаршилигига кам учрайди. Одам эса сувда тез югурда олмайди.

Одам асфалт йўлда тез югурди, сабаби унга фақат ҳавонинг қаршилиги таъсир этади.

Ёдда сақланг!

Тезлик – бу жисмнинг маълум бир вақт ичида қанча масофани босиб ўтганлигини кўрсатадиган катталик.

Дарсни умумлаштириш

1. Ҳамма жисмлар ҳам бир хил тезлик билан ҳаракатланадими?
2. Тезлик нима?
3. Тормозланишга қандай кучлар таъсир этади?

куч
күш
сила

Сиз

жисмларни ҳаракатга келтирадиган
кучлар ҳақида **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

1. Ҳаракат нима?
2. Жисмни бир жойдан иккинчи жойга ҳаракатлантириш учун нима қилиш керак?
3. Итариш ва тортиш нима?



Расмларга қаранг. Қайси бирининг ҳаракат тезлиги катта, қайси бириники кичик?



Хулоса чиқаринг.

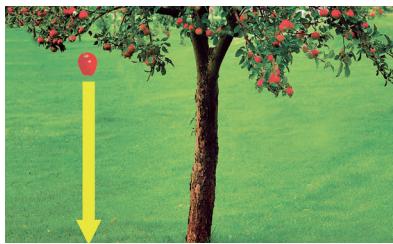


Матнни тушуниб ўқинг.

Жисмлар ўз-ўзидан ҳаракат қилмайды. Уларни ҳаракатга келтириш учун маълум бир куч сарфлаш керак.

Жисмларга оғирлик кучи, эластиклик кучи, ишқаланиш кучи каби турли кучлар таъсир этади. Бу кучлар жисмларни ҳаракатга келтиради, тўхтатади, ҳаракатини тезлатади ёки секинлатади.

Шундай қилиб, жисмларнинг тезлиги уларга таъсир этадиган кучга боғлиқ бўлади. Жисмга куч таъсир қилганида, у ҳаракат қиласди.



Оғирлик кучи



Ишқаланиш кучи



Эластиклик кучи



Тажриба ўтказинг.

1-тажриба

Қўлингизга коптоқ олинг ва улоқтиринг. Коптоқ аввал юқорига ҳаракатланиб (сабаби сиз уни юқорига қараб улоқтирдингиз), сўнг пастга қараб тушади (оғирлик кучи таъсирида). Хулоса чиқаринг.

2-тажриба

Пластик чизғич олинг ва уни эгишга ҳаракат қилинг. Чизғични эгиш сизга қийин бўлдими? Сизнинг ҳаракатингизга қарши қандай куч таъсир қилди? Хулоса чиқаринг.

3-тажриба

Ёғоч ва пластикдан ясалган чизғич олинг. Кўрсаткич бармоғингизни аввал ёғоч чизғич юзи бўйлаб тез юргишишга ҳаракат қилинг. Кейин кўрсаткич бармоғингизни пластик чизғич юзида тез юргизинг. Нимани сездингиз? Бармоғингизни қайси чизғич юзи бўйлаб тезроқ юргиздингиз? Хулоса чиқаринг.

Дарсни умумлаштириш

1. Куч нима?
2. Қандай кучлар бўлади?
3. Ўйинчоқ машинани жойидан силжитиш учун нима қилиш керак?

масса
масса
масса

Сиз

массани ўлчашига мўлжалланган асбобларни танлашни ва фойдаланишини **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

- Оғирлик кучи деб нимага айтилади?
- Ишқаланиш кучига мисоллар келтиринг.
- Эластиклик кучи қачон пайдо бўлади?



Расмларга қаранг. Бу жисмларнинг қайси бири оғир, қайси бири енгил эканлигини аниқланг.

1-гурух



Самолёт

2-гурух



Автомобиль

3-гурух



Фил



Балиқ



Велосипед



Сичқон

Хулоса чиқаринг.



Матнни тушуниб ўқинг.

Масса – физик катталиқ. Жисмларнинг массаси маҳсус асбоб – тарози ёрдамида ўлчанади. Тарозининг майший, лаборатория, заргарлик, медици-

на, савдо тарозилари каби бири неча турлари бор. Одамнинг массаси электрон ёки маҳсус медицина тарозисида ўлчанади.

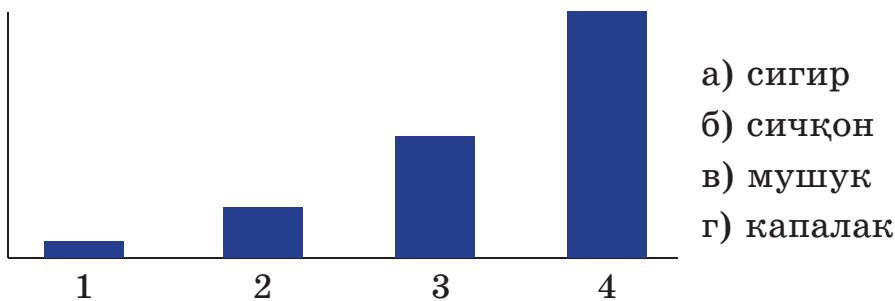
Массани ўлчашда грамм, килограмм, центнер, тонна каби ўлчов бирликларидан фойдаланилади.

 Расмларига қаранг. Мулоҳаза қилинг ва жавоб беринг.



- Нима учун массани ўлчашда ҳар хил бирликлардан фойдаланилади?
- Нима учун озиқ-овқатларни ўлчайдиган тарозида дори-дармонларни ўлчаб бўлмайди?

 «Нима оғир?» диаграммасига қаранг. Устунларнинг ҳар бири қайси ҳайвонга тегишли эканлигини аниқланг.



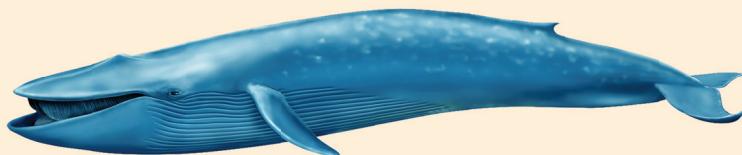
Ёдда сақланг!

Жисмлар массасига кўра оғир ёки енгил деб таққосланади.



Бу қизик!

- Кўк кит дунёдаги энг катта ҳайвондир. Унинг узунлиги 30 метр, массаси 180 тоннагача етади.
 - Миттигина оқ тишли ерқазарнинг массаси атиги 2–3 грамм.
 - Колибрининг (митти қуш) массаси 3–5 грамм.



Кўк кит



Оқ тишли ерқазар



Колибри

Дарсни умумлаштириш

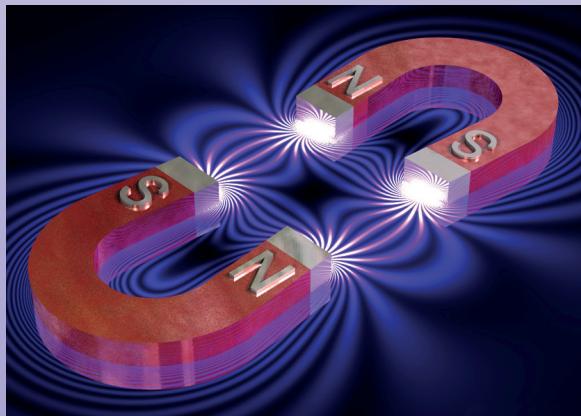
1. Тарозиларнинг қандай турлари бор?
2. Одам массаси қандай тарози билан ўлчанади?
3. Тарозиларнинг бир-биридан қандай фарқи бор?

АТРОФДАГИ ОЛАМ, САЁХАТ

«ТАБИАТ ФИЗИКАСИ» БҮЛИМИ



- Ёруғлик
- Товуш
- Иссиқлик
- Магнетизм



нур
сәуле
луч

ёруғлик
жарық
свет

Сиз

баъзи жисмларнинг ёруғлик ўтказувчанлик хоссаси ҳақида **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

- Масса қандай асбоб ёрдамида ўлчанади?
- Ёруғлик нима?

Ёруғлик нурини ўтказмайдиган жисмлар *шаффоғ бўлмаган жисмлар*, ёруғлик нурини ўтказадиган жисмлар *шаффоғ жисмлар* дейилади.



Тажриба ўтказинг.

1-тажриба

Зарур жиҳозлар: чўнтак фонари, шаффоғ шиша, хира шиша.

- Қўлингизга шаффоғ шишани олинг. Чўнтак фонарининг ёруғлик нурини шишага йўналтиринг.
- Энди қўлингизга хира шишани олиб, ёруғлик нурини унга йўналтиринг. Нимани кўрдингиз?
- Хулоса чиқаринг.

2-тажриба

Зарур жиҳозлар: чўнтак фонари, кичкина газлама бўлаги.

- Чўнтак фонарининг ёруғлик нурини газламага йўналтиринг. Нимани кўрдингиз?
- Хулоса чиқаринг.

3-тажриба

Зарур жиҳозлар: чўнтақ фонари ва дафтар.

1. Чўнтақ фонарининг ёруғлик нурини қўлингиздаги дафтарга йўналтиринг. Нимани кўрдингиз?

2. Хулоса чиқаринг.

Ёруғлик – тўғри чизик бўйлаб тарқаладиган нурдир. Ёруғлик нурлари шаффоф жисмлар орқали яхши ўтади. Ёруғликни ўтказмайдиган жисмларнинг ёруғлик тушмайдиган томонида соя пайдо бўлади.



Топшириқни бажаринг.

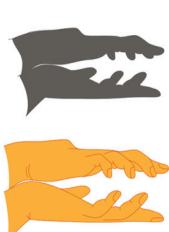
Ўзидан ёруғликни ўтказадиган ва ўтказмайдиган жисмларни аниқланг.

Жисм	Ёруғликни ўтказади	Ёруғликни яхши ўтказмайди	Ёруғликни ўтказмайди
Китоб			
Бинт			
Қоғоз			
Пластмасса			
Шиша			
Ўсимлиқ барглари			



Соя ҳосил қиласиз.

1-топшириқ. Қўл ёрдамида турли ҳайвонларнинг соясини ҳосил қилинг. Бунинг учун сизга чўнтақ фонари ва қалин оқ қоғоз керак бўлади.

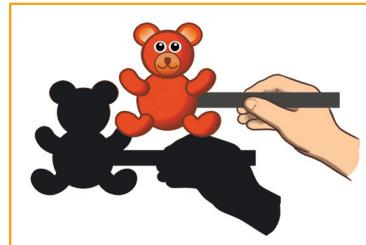


2-топшириқ. Айиқчанинг соясини ҳосил қиласиз.

Зарур жиҳозлар: чўнтақ фонари, қалин қофоз, елим, таёқча.

1. Қалин қофозга айиқчанинг расмини чизинг. Уни қирқиб олинг ва таёқчага елимлаб ёпиширинг.

2. Фонарнинг нурини қофоз айиқчага йўналтиринг. Нимани кўрдингиз? Хулоса чиқаринг.



Ўйинчоқ айиқчанинг сояси шундай тушади.

Соя ўзи пайдо бўлган жисмга жуда ўхшаш эмас. Сояning ранги йўқ. У ҳар доим қора.

Ёдда сақланг!

Шаффоф жисмлар ўзидан ёруғликни ўтказади, шаффоф бўлмаган жисмлар эса ёруғликни ўтказмайди.



Бу қизик!

Соя ёрдамида куннинг вақтини аниқлаш мумкин. Эрта тонгда ва қуёш ботадиган пайтда соя жуда узун бўлади. Туш пайти – Қуёш уфқдан баланд кўтарилиганда соя қисқаради.

Дарсни умумлаштириш

1. Қандай жисмлар ёруғликни ўтказади?
2. Ёруғликни ўтказмайдиган жисмлар қандай аталади?
3. Сизнинг фикрингизча, ёруғлик ўтказмайдиган жисмлар қаерларда фойдаланилади?

ТОВУШ
ДЫБЫС
ЗВУК

Сиз

*тovуш кучига кўра товуш манбалари қандай гурухларга бўлинишини **билиб оласиз**.*

Такрорлаш учун саволлар

1. Товуш қандай ҳосил бўлади?
2. Қандай товушлар бўлади?
3. Жонли табиатдаги товушларни айтинг.



Матнни тушуниб ўқинг.

Атрофингизда кўп товушлар борлиги ҳақида бир лаҳза ўйлаб кўрганмисиз? Баргларнинг шитирлаши, қушларнинг сайраши, сувнинг шилдираши, машиналарнинг шовқини, эшикларнинг ғичирлаши, одамларнинг овози, мусиқанинг янграши. Бу товушларнинг барчаси ҳар қандай жойда бирор нарсанинг ҳаракатдан, тебранишидан келиб чиқади. Демак, товуш тебранишдан ҳосил бўлади. Тебраниш, ўз навбатида, ҳаво тўлқинларини, ҳаво тўлқинлари эса бир-бирини ҳаракатга келтиради.





Мулоҳаза қилинг ва жавоб беринг.

- Дўмбиранинг овози қандай ҳосил бўлади? Дамли асбоблардачи?
- Қайси мусиқа асбобининг овози баланд эшитилади?
- Қўшимча ахборот манбаларидан фойдаланиб, «Ойда ҳам товуш тарқаладими?» деган саволга жавоб беринг.

Товушлар товуш тўлқинлари орқали тарқалади. Улар ҳавода ҳам, сувда ҳам тарқалади. Баъзан, сув остида сузганингизда, тўлқин товушини эшитасиз.



Товуш тўлқинлари қаттиқ жисмлар орқали ҳам тарқалади. Деворга қулоғингизни босиб, нариги хонадаги одамнинг овозини эшитишингиз мумкин.

Ёдда сақланг!

Товушлар ҳар хил бўлади: одамларнинг овозлари, табиатдаги товушлар, нарсаларнинг товушлари, мусиқа асбобларининг товушлари ва яна бошқалар.

Товушлар товуш тўлқинлари орқали тарқалади.

Товуш тўлқинлари ҳаво, сув, қаттиқ моддалар орқали ҳам тарқалиши мумкин.

Дарсни умумлаштириш

1. Қандай товуш манбалари бўлади?
2. Нима учун табиатда сукунат бўлмайди?

**тovушнинг баландлиги
дыбыс қаттылығы
громкость звука**

Сиз

тovушнинг баландлигига қараб товуш
манбаларини фарқлашни **билиб оласиз.**

Такрорлаш учун саволлар

- Одамларнинг овозлари бир хилми? Қандай фарқлары бўлади?
- Сиз табиатдаги қайси товушларни ёқтирасиз?



Тажриба ўтказинг.

Партадош дўстингизнинг қулоғига истаган бир сўз айтинг. Сўнг шу сўзниңг ўзини узокроқ жойдан туриб такрорланг. Нимани сездингиз?

Хулоса чиқаринг.

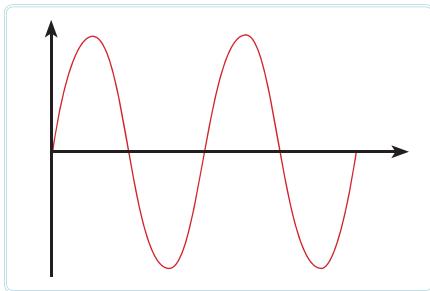
Сиз тебранишлардан турли товушлар пайдо бўлишини билиб олдингиз. Товушлар баланд ва паст бўлади. Масалан, мусикани баландроқ ёки пастроқ қўйиш мумкин. Инсон ҳам баланд овозда ёки секин гапира олади.

Товушнинг баландлиги тебранишнинг интенсивлиги (суръати) ва частотасига боғлиқ бўлади.

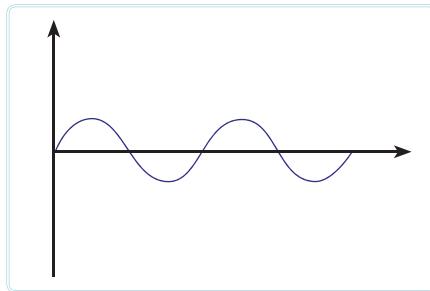


Товушнинг баландлиги турлича бўлади. У децибелл (дБ) деб номланган бирлик билан ўлчанади. Товушнинг баландлиги чизма ёрдамида тасвирланади.

 Чизмага қаранг. Қайси чизмада баланд, қайси чизмада паст товуш тасвирланганини аниқланг.

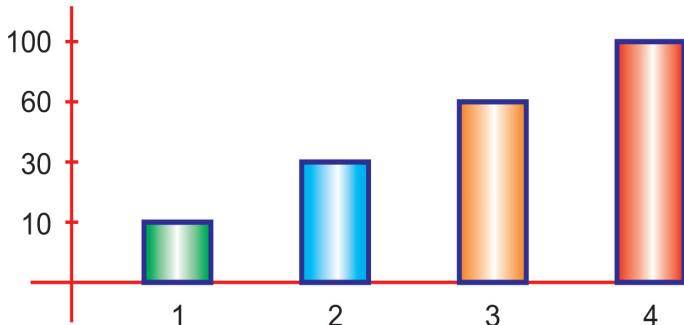


1-чизма



2-чизма

 Диаграммага қаранг. Ҳар бир устун мактабдаги қайси вақтга мос келишини аниқланг.



- а) танаффус пайтида;
- б) математика дарсида;
- в) кутубхонада;
- г) ошхонада.

Товушлар инсонга турли хил таъсир қиласди: баъзи товушлар ёқимли бўлса, ҳаддан ташқари баланд товушлар эса инсон саломатлигига салбий таъсир қиласди.



Товуш баландлиги шкаласига эътибор беринг.



Ракета учганида – 140–190 дБ



Момақалдироқ гумбурла-
ганида – 100 дБ



Поезднинг
шовқини –
90–95 дБ

1 м узоқликдаги
соатнинг
чиқиллаши –
10 дБ



—200—
—190—
—180—
—170—
—160—
—150—
—140—
—130—
—120—
—110—
—100—
—90—
—80—
—70—
—60—
—50—
—40—
—30—
—20—
—10—

Товуш 130 дБ дан
юқори бўлганида,
қулоқда оғриқ пайдо
бўлади



Реактив самолёт
учганида – 120 дБ



Бақирганда –
70 дБ



Баргнинг
шилдираши –
0–10 дБ

Дарсни умумлаштириш

1. Товушнинг баландлиги қандай ўлчанади?
2. Қайси товуш эшитиш органига зарар етказади?

иссиқ
жылу
тепло

Сиз

- турли жисмларнинг ҳароратини қандай ўлчашни **билиб оласиз**.

Такрорлаш учун саволлар

- Ердаги асосий иссиқлик манбасини айтинг.
- Сунъий иссиқлик манбаи нима?
- Инсон танасининг ҳарорати қандай ўлчанади?



Матнни тушуниб ўқинг.

Атрофимизни турли нарсалар ўраб туради. Уларнинг ўз ҳарорати бўлади. Ҳарорат юқори ёки паст бўлиши мумкин. Ҳароратни аниқлаш учун маҳсус асбоб – **термометрдан** фойдаланилади.

Термометрнинг тузилишига эътибор беринг, у шиша найча ва шкаладан иборат. Термометр симбоб ёки бўялган суюқлик билан тўлдирилади.



Сувнинг
ҳароратини
ўлчайдиган
термометр



Одам ҳароратини
ўлчайдиган тер-
мометр



Ҳаво
ҳароратини
ўлчайдиган
термометр



Тажриба ўтказинг.

1-тажриба

Махсус термометрни стакандаги со-
вуқ сувга солинг. Шкала кўрсатган сон-
ни айтинг. Сувнинг ҳарорати қандай?

Стаканга илиқ сув қўйинг. Термо-
метрни сувга солинг. Шкала кўрсатган
сонни айтинг. Нима ўзгарди? Тушунти-
ринг. Хулоса чиқаринг.



Ҳарорат Цельсий шкаласи (t)
бўйича ўлчанади.

Цельсий ҳарорат шкаласи бўйича сувнинг музлаш нуқтаси 0° градусга, қайнаган сувнинг нуқтаси 100° градусга тўғри келади.

2-тажриба



Одам танасининг ҳароратини ўлчайдиган термометр олинг.

Ўзингизнинг тана ҳароратингизни ўлчанг.

Қайси кўрсаткичлар меъёрида деб ҳисобланади?

Нима учун 37°C қизил ранг билан белгиланган?

Соғлом одамнинг тана ҳарорати кун давомида $35,5^{\circ}\text{C}$ дан 36°C оралиғида ўзгариб туради.

Хулоса чиқаринг.

3-тажриба

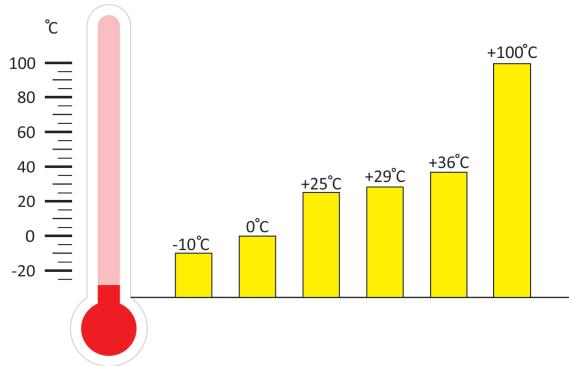
Ҳаво ҳароратини ўлчайдиган термометр билан ҳароратни ўлчанг.

Хулоса чиқаринг.





Диаграммада турли жисмларнинг ҳарорати кўрсатилган.
Ҳар бир устун ниманинг ҳароратига мос келишини аниқланг.



- а) – сувнинг қайнаш ҳарорати; б) – одам танасининг доимий ҳарорати; в) – қишдаги ҳаво ҳарорати; – ёздағи ҳаво ҳарорати; г) – сувнинг музлаш ҳарорати; д) – чўмиладиган сувнинг ҳарорати.

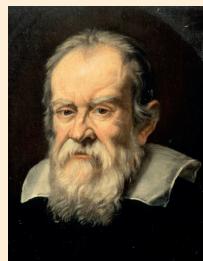
Ёдда сақланг!

Ҳарорат Цельсий шкаласи (t) бўйича ўлчанади.



Бу қизиқ!

Галилео Галилей термо-метрни ясаган дастлабки ихтирочи ҳисобланади. Унинг 1597 йил ихтиро қилган сув термометри ҳозирги термометрга жуда ҳам ўхшайди.



Галилео Галилей
термометри

Дарсни умумлаштириш

- Ҳаво ҳарорати қандай асбоб билан ўлчанади?
- Сувнинг ҳароратини ўлчайдиган термометр билан синфнинг ҳароратини ўлчаш мумкинми?
- Нима учун юқори ҳарорат одам ҳаёти учун хавфли?

магнетизм
магнетизм
магнетизм

Сиз
магнитлардан қаерларда фойдаланилишини
билиб оласыз.

Такрорлаш учун саволлар

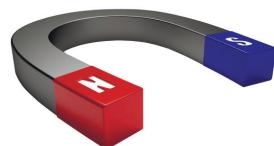
1. Магнит нима?
2. Магнит қандай жисмларни үзиге тортади?
3. Магнитдан фойдаланиб күрганмисиз?



Тажриба ўтказинг.

Магнитдан қандай вазиятларда фойдаланасыз?

Стол устига турли нарсалар сочилиб кетди. Уларнинг орасида түғногич ҳам бор. У әхтиётсизликда қўлингизга кириб кетиши мумкин. Шунинг учун магнитни олиб, стол усти билан юргизинг. Нима содир бўлди?



Хулоса чиқаринг.



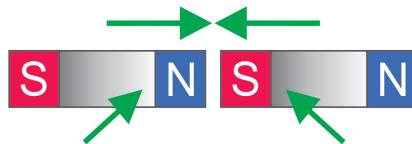
Матнни тушуниб ўқинг.



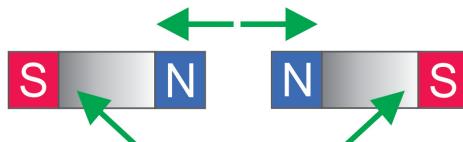
Компас

Одамлар узок өткіздіктерде магнитдан фақат битта мақсадда фойдаланишган. Улар магнитдан компас стрелкасини ясашган. Ҳараланувчан стрелканинг бир учи доим шимолни, иккинчи учи жанубни кўрсатади.

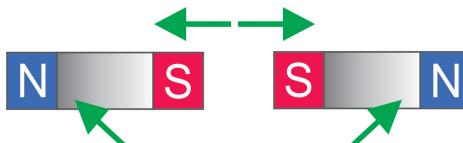
Шунинг учун ҳам магнит қутблари шимолий ва жанубий деб аталади.



Жанубий ва шимолий қутблар бир-бирига тортилади.



Иккита шимолий қутблар бир-биридан итарилади.



Иккита жанубий қутблар бир-биридан итарилади.



Топширикни бажаринг.

Уйда ва синфдаги қайси буюмлар магнитдан ясалғанлигини аникланг.



Расмга қаранг. Бола музлатгичнинг эшигига магнитларни ёпиштирди. Совутгичнинг эшигига ҳам расмларни ёпиштирмоқчи бўлди. Бироқ магнитлар ёпишмай, тушиб кетаверди. Нима учун? Хулоса чиқаринг.





Чиқиндини қайта
ишлаш

Болалар, сизлар телевизордан массаси оғир юкларни қандай ташишларини күрган бўлсангиз керак. Юқоридан занжирга боғланган катта магнит доираси плита устига туширилади. Унга жуда кўп темир буюмлар ёпишади. Шундан сўнг плитани оғир буюмлар билан бирга кўтариб, керакли жойига олиб боради.

Чиқиндиларни қайта ишлаш заводларида ҳам магнитлардан фойдаланилади. Улар ёрдамида магнитли нарсалар магнит бўлмаган нарсалардан ажратиб олинади.

Кўплаб электр асбоблар магнит ёрдамида ишлайди.

Телефон, вентилятор, компьютер, наушниклар, эшик қўнфироқлари магнит ёрдамида ишлайди. Бундан ташқари магнит қулфлар ҳам бўлади. Улар музлаткичларнинг ва жиҳозларнинг эшигини маҳкам ушлаб туради.

Магнитлардан ўйинчиқлар ҳам ясалади.

Дарсни умумлаштириш

1. Магнитга темир буюмларнинг ҳаммаси ҳам тортиладими?
2. Компаснинг қайси қисми магнитдан ясалади?

Билимингизни текширинг

A даража

Тўғри жавобни танланг.

1. Қандай куч ҳаракатга қаршилик кўрсатади?

- а) оғирлик кучи;
- б) ишқаланиш кучи;
- в) эластиклик кучи.

2. Ёруғлик қандай тарқалади?

- а) доира тўлқинлар бўйлаб;
- б) тўлқинлар бўйлаб;
- в) тўғри чизиклар бўйлаб.

3. Қайси товушлар табиий товушлар дейилади?

- а) эшикнинг шиқирлаши, болға билан бирор нарсани ургандаги зарба товуши;
- б) шамолнинг гувиллаши, қушларнинг сайраши, сувнинг шилдираши;
- в) болаларнинг шовқини, баргларнинг шитирлаши.

4. Одам танасининг ҳарорати қандай асбоб ёрдамида ўлчанади?

- а) спидометр ёрдамида;
- б) тонометр ёрдамида;
- в) термометр ёрдамида.

5. Одам танасининг доимий ҳарорати:

- а) 38°C ;
- б) $36,6^{\circ}\text{C}$;
- в) 0°C .

6. Магнит қандай құтбларга эга?

- а) шарқий ва гарбий;
- б) шимолий ва жанубий;
- в) жанубий ва гарбий.

B даража

Түғри жавобни танланг.

1. Коптокни юқорига улоқтирганда, у пастга тушмаслиги мумкинми?

- а) Ҳа, чунки мен коптокни юқорига улоқтиридім;
- б) Йўқ, чунки коптокнинг оғирлик кучи ерга тортади;
- в) Билмайман.

2. Нима учун шиша орқали ёруғлик нури ўтади, китобдан эса ўтмайди?

- а) Чунки барча жисмлар ўзидан ёруғликни ўтказади;
- б) Шаффоф жисмлар ўзидан ёруғликни ўтказади, шаффоф бўлмаган жисмлар ёруғликни ўтказмайди;
- в) Ҳеч қандай жисм ўзидан ёруғликни ўтказмайди.

Мулоҳаза қилинг ва жавоб беринг.

1. Нима учун сув остида турли товушларни эшитамиз?
2. Сув термометри нима учун керак?
3. Магнит барча жисмларни ўзига тортадими?

C даража

Муҳокама қилинг.

Тезликни ўлчайдиган асбоб қандай аталади?

Нима учун баланд товуш организмга салбий таъсир қиласи ва қаерларда тинчликни сақлаш зарур?

Хулоса

Ҳурматли ўқувчилар! Сиз 2-сийф «Табиатшунослик» дарслигини ўқиб тугатдингиз.

Сиз ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳақида кўплаб янги ва қизиқарли билимларга эга бўлдингиз. Шахсий гигиена, тиш парвариши каби муҳим қоидалар билан танишдингиз.

Ўйлаймизки, сизларга табиат ҳодисалари, коинот ҳақидаги дарслар жуда ҳам қизиқарли бўлди.

«Табиат физикаси» бўлимида сиз ёруғлик, иссиқлик, товушлар ва магнитлар ҳақида янги билимларга эга бўлдингиз.

Шу билан бирга, сиз табиат бойликларининг қандай турлари борлигини ва ўз хатти-ҳаракатларингиз билан уларга заарар келтирмаслик кераклигини ҳам ўргандингиз.

Глоссарий

Айсберг – океанларда сузіб юрадиган жуда катта музлар.

Астероид – коинотда ҳаракатланиб юрадиган тош ёки металл парчалари.

Астрономия – осмон жисмларини ўрганадиган фан.

Астрономик бирлик – Қуёшдан Ергача бўлган масофа.

Атмосфера – Ернинг ҳаво қобиғи.

Ботаника – ўсимликларни ўрганадиган фан.

Буғ – сувнинг бошқа ҳолати.

Буғдой – ғалла.

Гигиена – саломатликни сақлашга қулай шароитлар яратиш ҳақидаги фан.

Ернинг йўлдоши – Ер сайёрасини айланиб юрадиган коинот жисми.

Ёруғлик иили – ёруғликнинг бир йилда босиб ўтадиган масофаси.

Ёруғлик нури – ўзидан ёруғлик энергияси ўтадиган чизиқ.

Икра – балиқлар ва сувда ҳам қуруқда яшовчиларнинг тухуми.

Кон – фойдали қазилмалар жойлашган ер.

Куч – бир жисмнинг иккинчисига таъсир этиш катталиги.

Мускул толалар – қисқариш натижасида тана қисмларини ҳаракатга келтирадиган одам ва ҳайвонларнинг тана аъзоси.

Обсерватория – астрономик тадқиқотлар олиб бориладиган илмий муассаса.

Орбита – Коинот жисмлари ҳаракат қиласиган йўл.

Питомник – ўсимлик ёки ҳайвонлар ўстириладиган, кўпайтириладиган ва ўрганиладиган тажриба майдони.

Ранг – жисмнинг туси.

Саксовул – барглари игнага айланган чўлда ўсадиган ўсимлик.

Скелет – умуртқали ҳайвонлар суюкларининг йиғиндиси.

Сузгич – ҳавони, сувни ёки бошқа жисмларни тозалашга мўлжалланган маҳсус қурилма.

Термометр – ҳароратни ўлчайдиган асбоб.

Тезлик – жисмларнинг ҳаракат тезлигини кўрсатадиган катталик.

Тикан – баргларнинг ўзгарган тури.

Умуртқа – скелетнинг асосий қисми.

Хазонрезгилик – табиат ҳодисаси.

Шакл – жисмнинг ташқи кўриниши.

Эрта гуллайдиганлар – эрта кўкламда биринчи гуллайдиган ўсимликлар.

Ҳашаротлар – умуртқасиз ҳайвонлар грухси.

Музлик – тоғ чўққиларида қалин музларнинг ҳосил бўлиши.

Шабнам – тонгда ўсимликлар баргидаги пайдо бўладиган сув томчилари.

Шарбат оқиши – баҳорда ўсимликлар пояси бўйлаб ҳаракатланадиган сув.

Шарбатли мевалар – қобиғи юқа, юмшоқ мева.

Шахта – фойдали қазилмаларни қазиб олишга ихтинослашган ер тагида жойлашган саноат ўрни.

Ўғит – ўсимликлар яхши ўсиши учун тупроққа қўшиладиган модда.

Энциклопедия – билим, маълумотнома йўналишидаги нашр.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Қозоғистон Республикаси Ҳукуматининг 23 август 2012 йил №1080 рақами билан тасдиқланган Давлат ўрта умумтаълим стандарти (бошланғич, асосий ўрта, ўрта умумтаълим) асосида ишланган “Табиатшунослик” фани бўйича ўқув дастури.
2. Бошланғич таълим умуммажбурий Давлат стандарти. – Астана, 2015.
3. Бошланғич таълим босқичининг “Табиатшунослик” фани бўйича 1-4-синфлар учун умумтаълим Давлат стандарти. – Астана, 2018.
4. 2012–2016 йилларда ўқувчиларнинг функционал са-водхонлигини ривожлантириш ишлари бўйича миллий режа.
5. *Гукарова И.В.* Дарсда мазмунли рефлексиянинг ўрни ва аҳамияти. Kollegi.kz/publ/21-1-0-93.
6. *Меркулова Г.Н.* Кичик ёшдаги мактаб ўқувчиларининг фикрлаш қобилияtlарини ривожлантиришда танқидий тафаккурни ривожлантириш технологиясидан фойдаланиш. <http://www.uchportal.ru/publ/15-1-0-304>.
7. *Байгабилова А.* Сен білесіңбे? Қозоғистон қўриқхоналари. – Алматы: Аруна, 2008. – 10 бет.
8. *Беленъкая Т.Б.* Болалар катта энциклопедияси. Про всё на свете. – М.: Владис, 2018. – 432 бет.
9. Фан ва техника болалар катта энциклопедияси. А.В. Жу-ков, Л. М. Щекотова таржимаси. – М.: Аванта+, 2009. – 239 бет.
10. *Джайлс Сперроу.* Болалар энциклопедияси – Харьков: Vivat, 2020. – 128 с.
11. *Женевьев Де Бекер.* Табиат энциклопедияси. – М.: Лаби-rint, 2009. – 202 бет.
12. Қозоғистон миллий боғлари ва қўриқхоналари. – Алма-ты: Алматыкітап, 2006. – 284 бет.
13. *Зверев М.* Ўрмон об-ҳаво бюроси. – М.: Болалар адабиёти, 1982.
14. *Зверев М.* Танланган асарлар: Окно в природу. Кладовая чудес. 2 томли. – Алма-Ата: Жалын, 1976. – 728 б.

15. Зверев М. Самовий тоғлар әгаси. – М.: Болалар адабиёти, 1972. – 176 б.
16. Иващенко А.А. Қозоғистон ўсимликлар оламининг хазиналари. – Алматы: Алматықітап, 2007. – 128 б.
17. Қозоғистон Қизил китоби.
18. Болалар янги энциклопедияси. – Алматы: Алматықітап, 2012. – 304 б.
19. Нуждина Т.Д. Энциклопедия ЧУДО-ВСЮДУ. Нарсалар ва машиналар дунёси. – Ярославль: Ривожланиш академияси, 1998. – 288 б.
20. Нуждина Т.Д. Энциклопедия ЧУДО-ВСЮДУ. Ҳайвонот ва ўсимликлар олами. – М.: Академия Холдинг, 2000. – 320 б.
21. Нуждина Т.Д. Энциклопедия ЧУДО-ВСЮДУ. Одамлар дунёси. – Ярославль: Ривожланиш академияси, 1998. – 304 с.
22. Болалар савол-жавоблар катта энциклопедияси. – М.: Владис, 2019. – 416 б.
23. Тасси Л. Замонавий билимлар катта энциклопедияси. – М.: Росмэн, 2021. – 231 б.
24. Ол кім? Бұл не? – Төменгі сынып оқушыларына арналған 3 томдық энциклопедия. – Алматы, 1983.

Интернет-ресурслар

1. Болалар энциклопедияси Потому.ру. <https://potomy.ru>
2. Мир природы (Болалар учун энциклопедия).
<https://worldofnature.ru>
3. Болалар онлайн-энциклопедияси «Должен знать».
<https://dolzhenznat.ru>
4. Энциклопедия Кругосвет (Универсал илмий-оммабоп энциклопедия). <https://www.krugosvet.ru>
5. Қозоғистон табиати ҳақида Олег Беляловнинг «Семиречье» ҳужжатли фильмі.
<https://www.youtube.com/watch?v=9una0dGhWRA&t=7s>
6. Қозоғистон табиати ҳақида Олег Беляловнинг «Алтын-Эмель» ҳужжатли фильмі.
https://www.youtube.com/watch?v=_TdAmoSakYI&t=573s

МУНДАРИЖА

Кириш сўзи 3

ЎЗИМ ҲАҚИМДА

«Мен тадқиқотчиман» бўлими

Фан ва тадқиқотчиларнинг роли

Табиатни ўргани усуллар

1-дарс. Мен тадқиқотчиман 5

«Жонли табиат» бўлими

Ўсимликлар

2-дарс. Ўсимликларнинг яшаш мухити 11

3-дарс. Ўсимликлар ҳаётидаги мавсумий
ўзгаришлар 14

4-дарс. Ўсимлик асосий қисмларининг
вазифаси 18

5-дарс. Ўсимликлар ташқи мухитга
қандай мослашади? 22

6-дарс. Ўсимликларни парвариш қилишнинг
ахамияти 26

МЕНИНГ ОИЛАМ ВА ДЎСТЛАРИМ

«Жонли табиат» бўлими

Ҳайвонлар

7-дарс. Ҳайвонлар синфи вакилларини
таснифлаш 32

8-дарс. Ҳайвонлар ташқи мухитга қандай
мослашади? 39

9-дарс. Ҳайвонлар қандай қўпаяди? 43

МЕНИНГ МАКТАБИМ

«Жонли табиат» бўлими

Одам

10-дарс.	Одамнинг таянч-ҳаракатланиш системаси.
	Қад-қоматни тўғри шакллантириш 50
11-дарс.	Мускуллар 53
12-дарс.	Шахсий гигиена. Тиш – тирик аъзо 56

МЕНИНГ ТУФИЛГАН ЎЛКАМ

«Моддалар ва уларнинг хоссалари» бўлими

Ҳаво

13-дарс.	Ҳаво нима учун зарур? 62
14-дарс.	Ҳавонинг хоссалари 66

Сув

15-дарс.	Сувнинг хоссалари 71
16-дарс.	Сув қандай ўзгаради? 75

СОҒ ТАНДА – СОҒЛОМ АҚЛ

«Моддалар ва уларнинг хоссалари» бўлими

Табиий ресурслар

17-дарс.	Табиий ресурслар нима? 81
18-дарс.	Қандай табиий ресурслар мавжуд? 85

АНЬАНАЛАР ВА ОФЗАКИ АДАБИЁТ

«Ер ва коинот» бўлими

Ер. Коинот. Фазо ва вақт

19-дарс.	Ер. Қуёш 90
20-дарс.	Ой – Ернинг табиий йўлдоши 93
21-дарс.	Қуёш системасидаги сайёralар 95
22-дарс.	Гигант сайёralар 98

<i>23-дарс.</i>	Вақт ва унинг ўлчов бирликлари	100
<i>24-дарс.</i>	Коинотдаги масофа ва вақт	103

«Табиат физикаси» бўлими

Куч ва ҳаракат

<i>25-дарс.</i>	Жисмлар қандай ҳаракатланади? Тез ва секин	107
<i>26-дарс.</i>	Жисмларни ҳаракатга келтирадиган кучлар.....	110
<i>27-дарс.</i>	Масса қандай ўлчанади?	112

АТРОФДАГИ ОЛАМ, САЁХАТ

«Табиат физикаси» бўлими

Ёруғлик. Товуш. Иссиқлик. Магнетизм

<i>28–29-дарслар.</i>	Жисмларнинг ёруғлик ўтказувчанлик хоссаси	116
<i>30-дарс.</i>	Товуш манбалари	119
<i>31-дарс.</i>	Товушнинг баландлиги	122
<i>32–33-дарслар.</i>	Турли жисмларнинг ҳарорати қандай ўлчанади?	125
<i>34-дарс.</i>	Магнит қаерларда қўлланилади?	128
Хулоса	134	
Глоссарий	135	
Фойдаланилган адабиётлар	138	
Интернет-ресурслар	139	

Оқу басылымы

Көшербаева Стефания Заяутқызы
Көдек Лаура Жаңабайқызы
Тәшенова Гүлнэр Қазкенқызы

ТАБИАТШУНОСЛИК

(өзбек тілінде)

Жалпы білім беретін мектептің 2-сыныбына арналған оқулық

Редакторы *A. Меденова*
Көркем редакторы *A. Бекқожанова*
Техникалық редакторы *Y. Рысалиева*
Корректоры *E. Амангелди*
Компьютерде беттеген *H. Развинавичене*

Мәтінін өзбек тіліне аударған *P. Заитханова*
Өзбек тілінде мәтінін беттеген *G. Өтенова*

ИБ №4540

Басуға 23.08.2022 ж. қол қойылды. Пішімі 70×100 $\frac{1}{16}$.
Офсеттік қағаз. Әріп түрі «Мектептік». Офсеттік басылыш.
Баспа табағы 9,0. Шартты баспа табағы 11,7.
Таралымы 9000 дана. Тапсырыс №

«Атамұра» корпорациясы» ЖШС, 050000,
Алматы қаласы, Абылай хан даңғылы, 75.

«Жазушы» баспасы
050009, Алматы қ., Абай даңғылы, 143,
тел. (727) 394 41 55; факс: (727) 394 41 64.
e-mail: zhazushi@mail.ru



ISBN 978-601-200-794-7

9 786012 007947