Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

TEBIGAT YLYMLARY

Umumy orta bilim mekdepleriniň 3-synpy üçin derslik

Özbegistan Respublikasynyň Halk bilimi ministrligi
tarapyndan neşire hödürlendi
Täze neşir

3

Daşkent – 2022

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

UOK 5(075.3)
KBK 2ýa72
T 35

Düzüjiler:
Z. B. Sangirowa, K. T. Suýarow, Z. Ý. Tillaýewa,
M. M. Awezow, M. H. Baýmuratowa, S. G. Hasanowa,

Halkara ekspert:
Philippa Gardom Hulme

Syn ýazanlar:

K. A. Saparow	– Nyzamy adyndaky TDPU, Tebigat ylymlary fakulteti dekany, biologiýa ylymlarynyň kandidaty, professor
D. B. Dehkonow	– Özbegistan Respublikasy Ylymlar akademiýasy Botanika institutynyň direktory, Biologiýa ylymlarynyň kandidaty, dotsent
Ş. M. Şaripow	– Mürze Ulugbek adyndaky ÖzMU, Geografiýa we tebigy resurslar fakultetiniň dekany, geografiýa ylymlarynyň kandidaty, dotsent
G. A. Mawlýanowa	– Surhanderýa welaýatynyň Termez şäher 13-nji mektebiniň başlangyç synp mugallymy
G. D. Ahmedowa	– Daşkent şäher, Mirobod tümeni 125-nji mektebiniň başlangyç synp mugallymy
K. A. Azimboýeva	– Daşkent şäher, Mirobod tümeni 125-nji mektebiniň başlangyç synp mugallymy
L. Ş. Uralowa	– Daşkent şäher, Sergeli tümeni 6-njy IDUM ýokary derejeli biologiýa predmetiniň mugallymy

Tebigat ylymlary [Tekst]: 3-nji synp üçin derslik / Z. Sangirowa [we başg.]. – Daşkent: Respublikan tälim merkezi, 2022. – 136 s.

ISBN 978-9943-7812-9-0

ŞERTLI BELGILER:

– Elektr togundan dogry peýdalanyň
– Otdan äge boluň
– Açar sözler
– Kiçi gözleg
– Meseleli sorag
– Sorag we ýumuşlar
– Öý işi
– Netije

Respublikanyň ýörite kitap gaznasynyň serişdeleriniň hasabyndan çap edildi.

UNICEF-iň Özbegistandaky wekilhanasy bilen hyzmatdaşlykda taýýarlandy.

Original maket we dizaýn konsepsiýasy Respublikan tälim merkezi tarapyndan taýýarlandy.

ISBN 978-9943-7812-9-0
© Respublikan tälim merkezi, 2022

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

MAZMUNY

I bap. TEBIGAT

1-nji tema. Tebigaty nädip öwrenýäris? 6
2-nji tema. Amaly sapak. Men gözleýjidirin! 8
3-nji tema. Amaly sapak. Duýgu organlaryň kömeginde miweleri öwrenýäris 10
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 12

II bap. JANLY ORGANIZMLER

4-nji tema. Janly organizmleriň köpdürlüligi 14
5-nji tema. Amaly sapak. Ösümlikleriň köpdürlüligi 16
6-njy tema. Haýwanlaryň köpdürlüligi. Mör-möjekler. 18
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 20

III bob. ORGANIZMLERIŇ DÜZÜLIŞI

7-nji tema. Organ we organlar sistemasy 22
8-nji tema. Amaly sapak. Adam organlary nähili işleýär? 24
9-njy tema. Immunitet 26
10-njy tema. Amaly sapak. Sagdyn bolmagyň syrlary 28
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 30

IV bap. ÝAŞAÝYŞ PROSESLERI

11-nji tema. Ösümliklerdäki ýaşaýyş prosesleri 32
12-nji tema. Ösümlikleriň köpelmegi we ösmegi 34
13-nji tema. Taslama işi. Miwe we tohumy öwrenýäris! 36
14-nji tema. Haýwanlardaky Ýaşaýyş prosesleri 38
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 40

V bap. ÝAŞAÝYŞ ÝERI

15-nji tema. Ýaşaýyş ýeriniň görnüşleri 42
16-njy tema. Ýaşaýan ýerine täsir edýän faktorlar 44
17-nji tema. Umman näme? 46
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 48

VI bap. BIZIŇ PLANETAMYZ

18-nji tema. Ýeriň içki bölekleri 50
19-njy tema. Ýeriň üstündäki büdür-südürlikler (relýef) 52
20-nji tema. Ýer ýüzi relýefi nädip üýtgeýär? 54
21-nji tema. Amaly sapak. Relýef makedini ýasamak 56
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 58

VII bap. TEBIGY BAÝLYKLAR

22-nji tema. Toprak we suwdan nähili peýdalanýarys? 60
23-nji tema. Tebigaty goramak 62
24-nji tema. Amaly sapak. Gyzyl kitaba girizilen ösümlik we haýwanlary öwrenmek 64
25-nji tema. Taslama işi. Gündelik suw sarp edilişini hasaplamak 66
26-njy tema. Dag jynslary we minerallar 68

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

27-nji tema. Amaly sapak. Şemal we suw täsirinde dag jynslarynyň üýtgemegi 70
28-nji tema. Peýdaly gazylmalar 72
29-njy tema. Peýdaly gazylmalar nädip peýda bolýar? 74
30-njy tema. Amaly sapak. Peýdaly gazylmalaryň peýda bolmagynda gatnaşýan ösümlik we haýwanlary öwrenmek 76
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 78

VIII bap. HOWA ÝAGDAÝY

31-nji tema. Howa elementleri 80
32-nji tema.Howanyň üýtgemegine nämeler sebäp bolýar? 82
33-nji tema. Amaly sapak. Ýerli belgiler esasynda howanyň üýtgeýşi 84
34-nji tema. Tebigatda suwyň aýlanyşy 86
35-nji tema. Howanyň üýtgemegine nädip gözegçilik etmek mümkin? 88
36-njy tema. Taslama işi. Howany gözegçilik etmek 90
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 92

IX bap. GÜN SISTEMASY WE ÝER

37-nji tema. Ýer we Aý orbitalary 94
38-nji tema. Ýer we Aýy deňeşdirýäris 96
39-njy tema. Gün sistemasy 98
40-njy tema. Amaly sapak. Gün sistemasynyň modelini ýasamak 100
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 102

X bap. ÝAGTYLYK WE SES. ENERGIÝA

41-nji tema. Kölegäniň peýda bolmagy 104
42-nji tema. Amaly sapak. Kölegäniň peýda bolmagyny öwrenmek 106
43-nji tema. Ses we ony güýçlendirmek 108
44-nji tema. Amaly sapak. Stetoskop enjamyny ýasamak 110
45-nji tema. Energiýanyň bir görnüşden beýlekisine öwrülmegi 112
46-njy tema. maly sapak. Energiýanyň bir görnüşden beýlekisine öwrülmegini öwrenmek 114
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 116

XI bap. HEREKET

47-nji tema. Jisimiň hereketi 118
48-nji tema. Amaly sapak. Wagt we aralygy ölçemek. 120
49-njy tema. Hereketiň görnüşleri 122
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 124

XII bap. GÜÝÇ

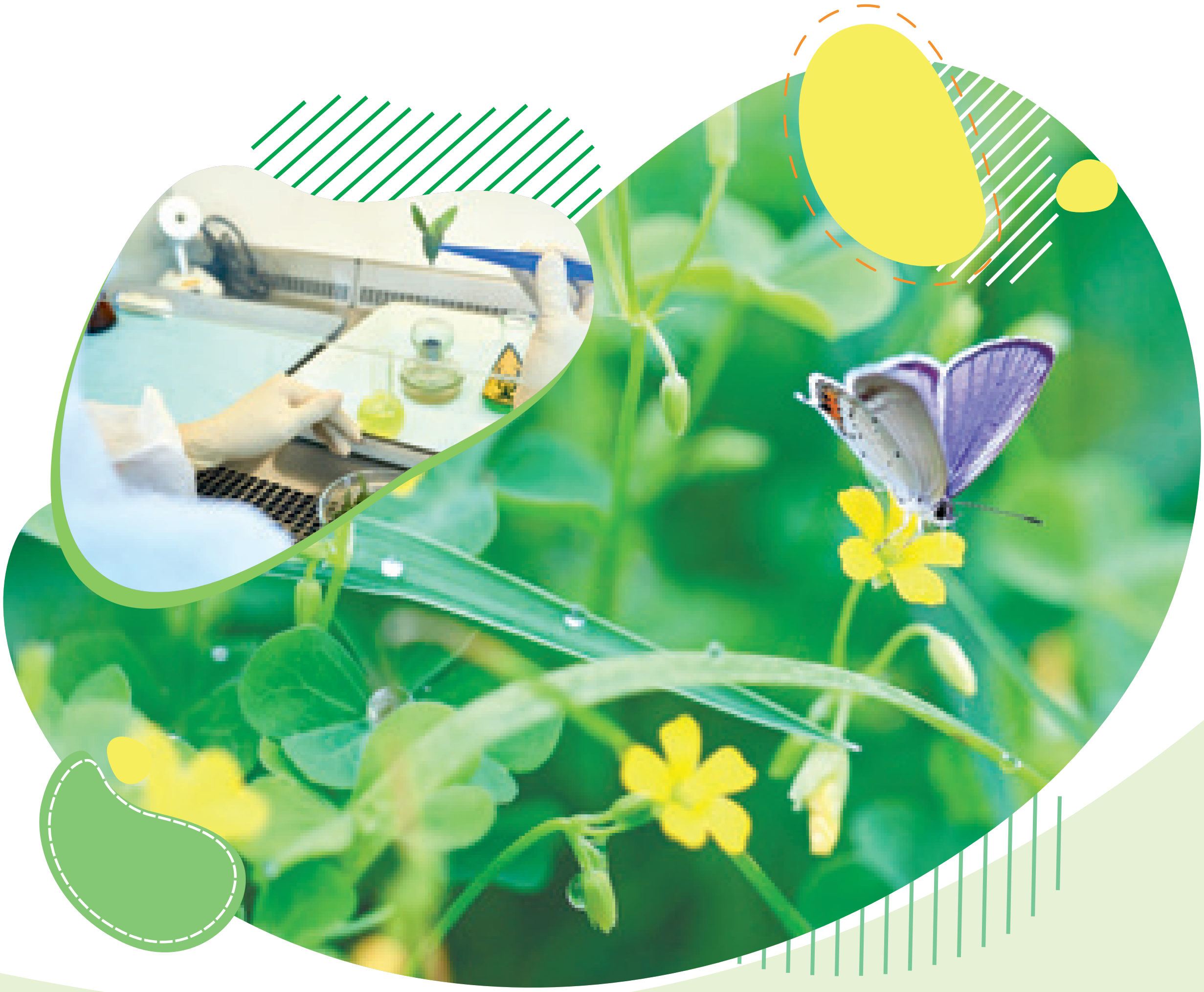
50-nji tema. Massa we onuň birlikleri 126
51-nji tema. Amaly sapak. Jisimleriň massasyny ölçemek. 128
52-nji tema. Jisimleriň özara täsiri. 130
53-nji tema. Amaly sapak. Sürtülme güýjüniň herekete täsiri. 132
Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar 134

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

I BAP

TEBIGAT



- Janly organizmleri nädip öwrenýäris?
- Men gözleýjidirin!
- Amaly sapak.
- Miweleri duýgu organlaryň kömeginde öwrenýäris
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1-NJI TEMA TEBIGATY NÄDIP ÖWRENÝÄRIS?

1. Ýagyş ýagyp dur. Bu hadysany haýsy duýgu organlaryňyzyň kömeginde öwrenýäňiz?
2. Duýgu organlary bize näme üçin gerek?

Açar sözler: reseptor, göz, gulak, burun, deri.

Tebigaty öwrenmekde duýgu organlary möhüm ähmiýete eýe. Duýgu organlarynda duýguny üpjün edýän reseptorlar ýerleşen. Reseptor maglumat kabul edýän bölek hasaplanýar.

Bize gerek	Ýerine ýetirilişi
Iki sany galam	1. Iki eliňize-de galam alyň we elleriňizi öňe uzadyň. 2. Çep gözüňizi ýumuň we eliňizdäki galamyň uçlaryny birikdiriň. 3. Sag gözüňizi ýumuň we eliňizdäki galamyň uçlaryny birikdiriň. 4. Indi bu prosesi gözleriňiz açyk halatda gaýtalaň. 5. Galamlary biri-birine uruň we eşidiň. 6. Barmaklaryňyzyň kömegi bilen galamy sermeläp, şekilini anyklaň.

Tejribede haýsy duýgu organlaryndan peýdalandyňyz?

Haýsy ýagdaýda galam uçlaryny birikdirmek amatly?

Görmek. Gözleriň kömegi bilen, daş-töweregimizdäki tebigy hadysalary görüp we olar hakda maglumata eýe bolarys. Gözlerden reňkleri tapawutlandyrmakda, obýektleriň ölçegini, şekilini, nähili aralykda ýerleşýändigini kesgit-lemek üçin peýdalanýarys.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

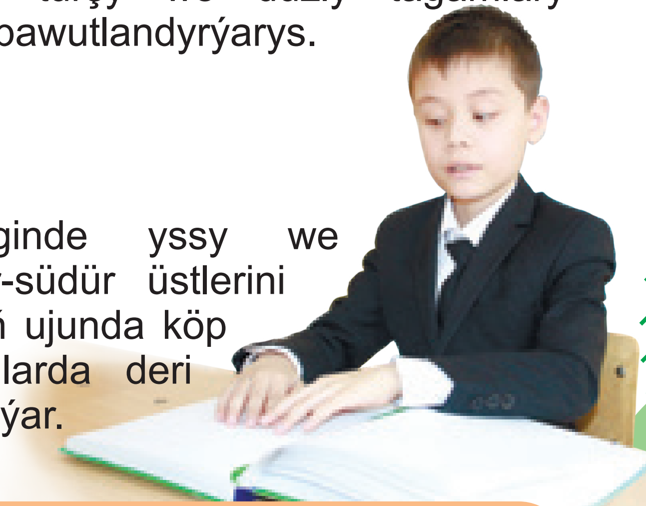
Eşitmek. Gulaklar arkaly sesleri eşidýäris.Sesler yrgyldy ýa-da tolkunlardyr. Biz şemalyň, ýyldyrymyň, uçar (samolýot)yň sesini, guşlaryň saýramagyny eşidýäris.

Gulaklary goramak üçin:

- Dürli serişdeler bilen gulagyňyzy arassalamaň!
- Gaty seslerden gaça duruň!

Ys bilmek. Burun boşlugunda dem alýan, howadaky ysy duýýan reseptorlar bar. Bu reseptorlar daş-töweregimizdäki dürli yslar hakynda baş beýnä maglumat iberýär. Bu maglumat baş beýnide analiz edilýär. Netijede biz ýakymly we ýakymsyz, yslary tapawutlandyrýarys.

Tagam bilmek. Diliň kömeginde tagamlary duýýarys. Dilde tagam duýujy reseptorlar ýerleşen. Bu reseptorlar iýmitiň tagamyny duýýarlar, baş beýnä maglumat iberýärler. Baş beýnide bu maglumat analiz edilýär. Netijede, biz süýji, ajy, turşy we duzly tagamlary tapawutlandyrýarys.



Sermelemek. Deriniň kömeginde yssy we sowugy, zatlaryň tekiz we büdür-südür üstlerini tapawutlandyrýarys. Esasanam, eliň ujunda köp reseptorlar ýerleşen. Käbir adamlarda deri arkaly duýgusy güýçli kämilleşen bolýar.

1. Kofe taýýarlanyňyzda haýsy duýgularyňyza bil baglaýarsyňyz?
2. Sarwar dümew bilen keselledi. Onuň haýsy duýgu organlarynda üýtgeşik peýda bolar?
3. Deriniň kömeginde jisimleriň haýsy aýratynlyklaryny kesgitläp bilersiňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

2-NJI TEMA — MEN GÖZLEÝJIDIRIN!

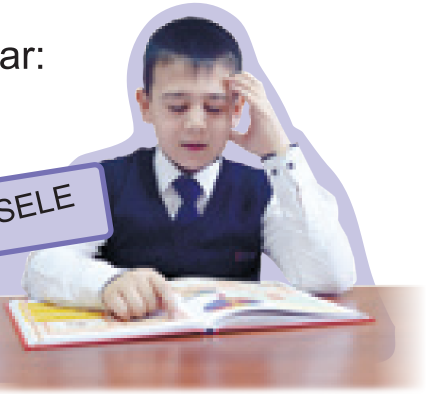
1.Kimleri gözleýji diýmek mümkin?
2. Gözleg nähili tapgyrlardan ybarat?

Açar sözler:
mesele, çaklama, syn etmek, tejribe, derňew, netije.

Maksat: Gözlegiň tapgyrlaryny öwrenmek.

Gözlegçi öz eýelän bilimlerini durmuşda ulanyp bilýän, tejribeden dogry netije çykaryp bilýän adamdyr. Siz hem gözlegçi bolmagy isleýärsiňizmi?

Gözleg aşakdaky tapgyrlarda amala aşyrylýar:



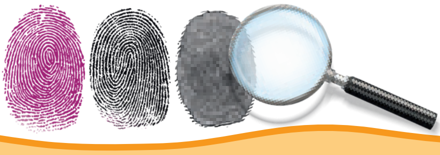
GÖZLEG TAPGYRLARY

MESELE

Adamlaryň barmak yzlary birmeňzeşmi ýa-da üýtgeşikmi?

SYN ETMEK

Eliňizdäki barmak yzlaryny lupa kömeginde syn ediň. Synpdaşlaryňyzyň barmak yzlaryny lupa kömeginde syn ediň.



ÇAKLAMA

Adamlaryň barmak yzlary birmeňzeş däl.

Çaklamany barlamak üçin syýa we ak kagyz gerek bolar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

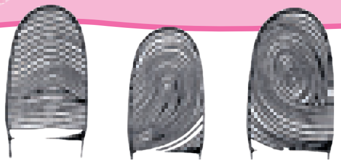
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

TEJRIBE

Her bir barmagyňyzy syýa batyryň we ak kagyzyň üstüne basyň.

DERŇEW

Ak kagyzda peýda bolan barmak yzlary şekilini deňeşdiriň. Barmak yzlaryňyz nähili şekilde?



Ýaý Halka Aýlaw

NETIJE

Her bir adamyň barmagynda özboluşly çyzyklar bar. Şonuň üçin barmaklardaky yzlar birmeňzeş bolmaýar. Barmak yzyny barlamak arkaly şahsyýeti anyklamak bolar.

Barmak yzlaryndan ýene-de nähili maksatlarda peýdalanmak mümkin?

Gözlegçi hökmünde ösümlik ýapraklarynyň damarlanmagyny öwreniň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

3-NJI TEMA

DUÝGU ORGANLARYŇ KÖMEGINDE MIWELERI ÖWRENÝÄRIS

Duýgu organlaryň kömeginde miwe görnüşlerini nähili anyklaýarys?

Açar sözler: duýgu organy, miweler.

Maksat: Duýgu organlaryň kömeginde miweleri anyklamak we miwelerden ýogurt taýýarlamak.

Miwäniň görnüşi, reňki, şekili hakynda göz kömeginde maglumat alnar. Ysyna görä, miwäniň görnüşi, onuň ýaramly we ýaramsyzdygyny tapawutlandyrmak mümkin.

Diliň kömegi bilen miwe görnüşleri, tagamyna görä bölünýär.

Sermelemek arkaly miwe şekilini bilmek we nähili miwedigini anyklamak mümkin.

Bize gerek

Alma

Armyt

Şetdaly

Banan

Kiwi

Miwe şerbetleri

Mataly lenta

Ýerine ýetirilişi

1. Gözüňizi lentanyň kömeginde daňyň.
2. Miweleri sermeläp, adyny aýdyň.
3. Kesilen miweleri ysyna görä anyklaň.
4. Miwe şerbetini dadyp görüp, nähili miweden taýýarlanandygyny tapyň.

Duýgu organlaryndan peýdalanyp miwäniň şekili, tagamy we iýmite ýaramlydygy anyklanar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ýogurt nädip taýýarlamaly?

Bize gerek

- Gatyk
- Gaýmak
- Şeker
- Miweler
- Gaplar

Ýerine ýetirilişi

1. Miwäni ýuwup, maýda böleklere bölüň.
2. Bir stakan gatyga bir çaý çemçe şeker garyşdyryň.
3. Stakandaky gatyga iki nahar çemçe gaýmak goşuň.
4. Miwe bölekleri we gatykly garyşmany birnäçe gat edip salyň.
5. Ýogurt üstüni miwe bölekleri bilen bezäň.

Ýogurt taýýarlamakda haýsy duýgu organlary gatnaşdy.
Ýogurtyň nähili peýdaly häsiýetlerini bilýärsiňiz?

Ýogurt witaminlere baý. Ynsan saglygy üçin peýdaly önüm. Ol çagalaryň ösmeginde we kämilleşmeginde ulu ähmiýete eýe. Diş we süňkleriň berkligini üpjün edýär.

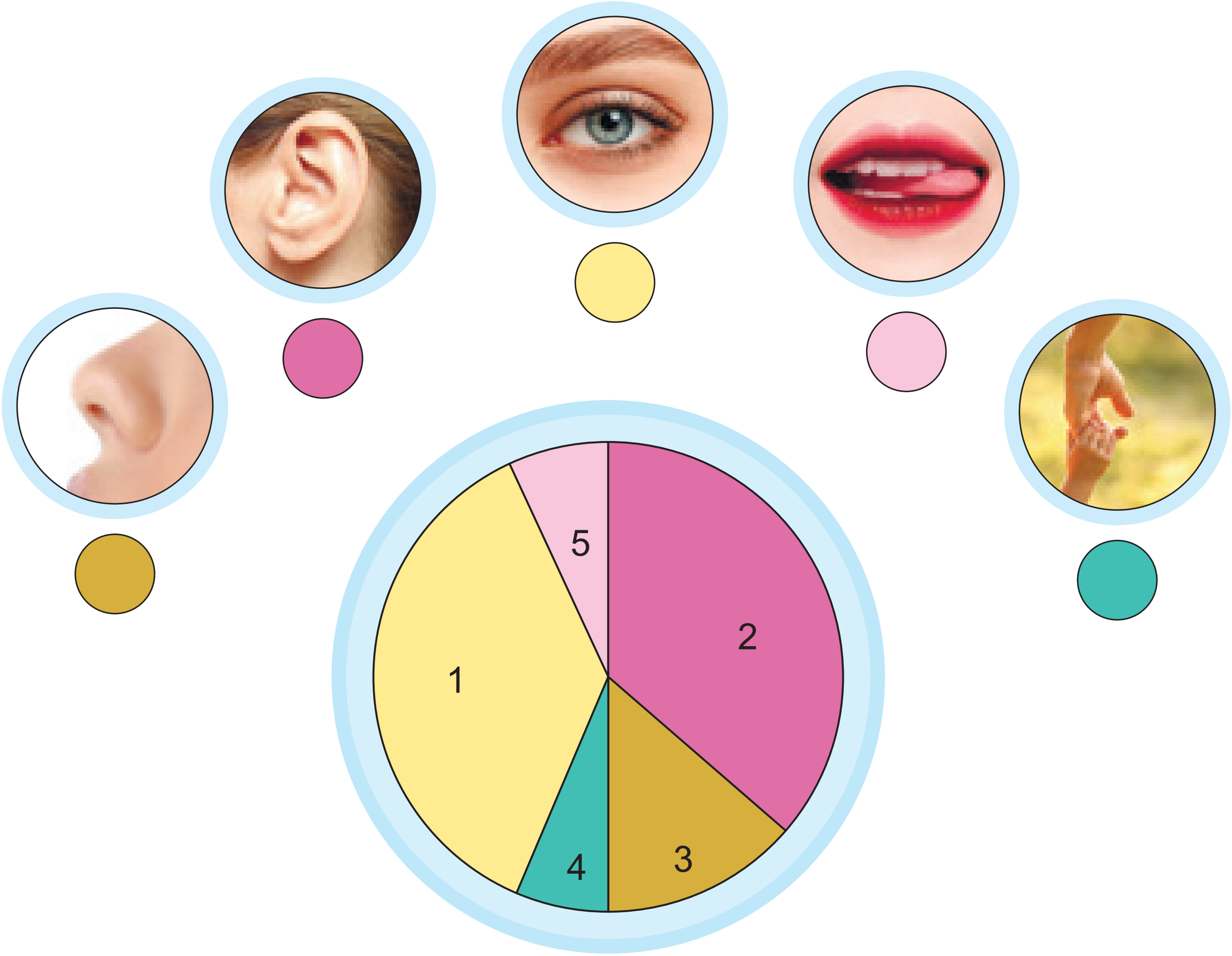
Aşpez nahar bişirmek prosesinde haýsy duýgu organlaryndan peýdalanar?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Tebigaty öwrenmekde haýsy duýgu organlaryndan köpräk peýdalanmak mümkindigini diagramma esasynda düşündiriň.



2. Okuwçylar gözleg tapgyrlary barada jedelleşdiler. Kimiň pikiri dogry?

Malika: mesele→syn etmek→derňew→çaklama→tejribe→netije
Alyşir: çaklama→syn etmek→derňew→tejribe→netije→mesele
Madina: mesele→syn etmek→çaklama→tejribe→derňew→netije
Kemran: tejribe→syn etmek→çaklama→mesele→derňew→netije

3. Alma, armyt, üzüm, limon, mandarin, kiwi, banan ýaly miweleri duýgu organlarynyň kömegi bilen suratlandyryň. Olary böleklere bölüp, garyşdyryň. Garyndydaky miweleri tagamyna görä, tapawutlandyryp bilýärsiňizmi?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

II BAP.
JANLY ORGANIZMLER

- Janly organizmleriň köpdürlüligi
- Amaly sapak. Ösümlikleriň köpdürlüligi
- Haýwanlaryň köpdürlüligi. Mör-möjekler.
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

4-NJI TEMA JANLY ORGANIZMLERIŇ KÖPDÜRLÜLIGI

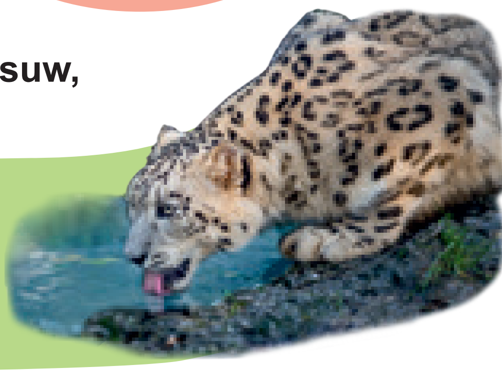
1. Janly organizmler ýaşamagy üçin nämeler zerur?
2. Janly organizmler nähili toparlara bölünýär?

Açar sözler: bakteriýa, açyk tohumly ösümlik, gülli ösümlik, oňurgaly haýwan, oňurtgasyz haýwan.

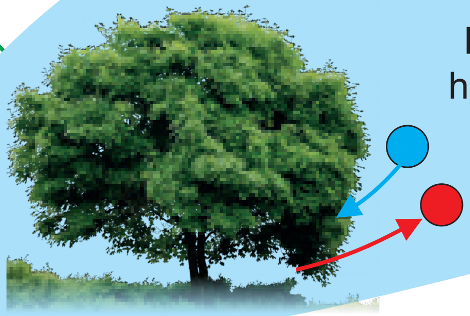
Töweregimizdäki älem janly we jansyz tebigat (janly organizmlere) bölünýär. Janly organizmlere ösümlik we haýwanlar, jansyz tebigata suw, howa, gün, şemal, dag girýär. Olar özara bir-birine täsir görkezýär.

JANLY ösümlik we haýwanlar ← **TEBIGAT** → **JANSYZ suw, howa, gün**

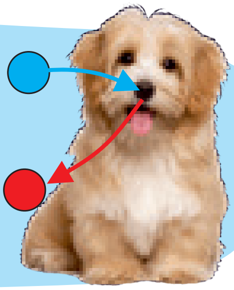
Janly organizmleriň ýaşamagy üçin suw, howa we iýmit zerur.

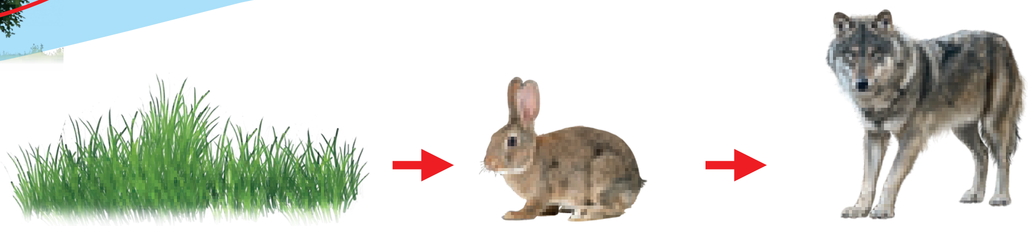


Janly organizmleriň bedeniniň esasy bölegini suw tutýar. Suwa bolan islegi kanagatandyrmaklyk üçin janly organizmler suw içýärler. Käbir organizmler üçin suw, ýaşaýyş gurşawy (ýeri) hasaplanýar.



Dem alyş prosesinde janly organizmler howadan kislorod (●) ýuwudyp, karbonat angidrid (●) çykarýar.



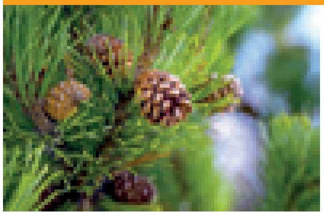


Ösümlikler gün şöhlesiniň täsirinde ýokumly madda emele getirýär. Towşan ösümlik bilen, möjek towşan bilan iýmitlenýär. Ösümlik we haýwanlar özara iýmit zynjyry arkaly birigýär.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

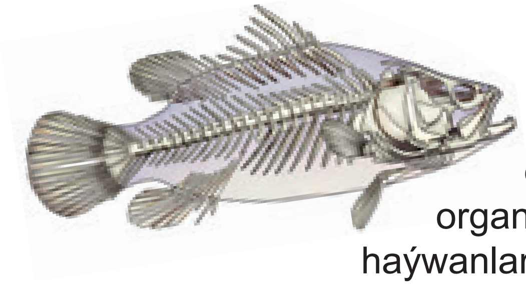
TOHUMLY ÖSÜMLIKLER



Sosna agjy– açyk tohumly ösümlik.

Çopantelpek – gülli ösümlik.

Ýer ýüzünde ösümlikleriň dürli görnüşleri bar. Ösümlikler gurluşy bilen, bir-birinden tapawutlanýar. Tohumly ösümlikler, açyk tohumly we ýapyk tohumly (gülli) ösümliklere bölünýär. Tohumly ösümlikler tohumlarynyň kömeginde köpelýär.

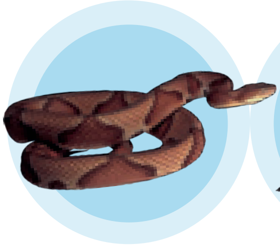


Haýwanlar oňurgaly we oňurgasyz haýwanlara bölünýärler. Oňurgaly haýwanlaryň bedeninde içki skelet bolýar, skeletiň esasyny oňurga ýiligi emele getirýär. Haýwan skeleti daýanç we içki organlaryny goramak wezipesini bejerýär. Oňurgasyz haýwanlarda içki skelet we oňurga ýiligi bolmaýar.

Oňurgaly haýwanlar

Balyklar

Suwda we ýerde ýaşaýjylar



Süýrenip ýöreýjiler

Guşlar

Süýt emizijiler

Oňurgasyz haýwanlar

Gurçuklar

Molýuskalar

Leňňeç şekilliler

Möý şekilliler

Mör-möjekler

1. Jansyz tebigat janly organizmlere nähili täsir ýetirýär?
2. Ýaşaýan ýeriňizde nähili gülli ösümlikler duş gelýär?
3. Oňurgaly we oňurgasyz haýwanlary deňeşdiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

5-NJI TEMA ÖSÜMLIKLERIŇ KÖPDÜRLÜLIGI

Açyk tohumly we ýapyk tohumly ösümlikler biri-birinden nähili tapawutlanýarlar?

Açar sözler: tohumly ösümlikler, sosna agajy, arça gozasy, limon, reýhan.

Maksat: Tohumly ösümlikleri özara tapawutlandyrmagy öwrenmek.

Tohumly ösümlikler

Sosna agajy – açyk tohumly ösümlik

Limon – gülli ösümlik

Sosna agajy we limon ösümliklerini özara deňeşdiriň.
Sosna agajyndan adamlar nähili maksatlarda peýdalanmagy mümkin?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Bize gerek

Gara reýhan

1 sany limon

Elektrik çäýnek

1,5 litr suw

Gyzgynlyga çydamly gap

1 jam şeker

Çemçe

Elejik

Ýerine ýetirilişi

1. Elektrik çäýnekde suw gaýnadyň.
2. Ýuwulan gara reýhanyň baldagy we ýapragyny gaba salyp, üstüne gaýnak suw guýuň.
3. Gabyň agzyny ýapyp, şerbet syýa reňke girýänçä 20 minut demläp goýuň. Gaýnak suwdan peýdalananyňyzda seresap boluň!
4. Taýýar şerbeti elejigiň kömeginde ýapraklaryndan aýyryň.
5. Şerbete şeker we sykylan limon suwyny goşuň.
6. Şerbet reňkiniň üýtgemegini syn ediň.
7. Taýýar şerbeti dadyp görüň we tagamyny anyklaň.

Limon we reýhandan ýene-de nähili önümleri taýýarlamakda peýdalanmak mümkin?

Limonly we reýhanly içimlik witaminlere baý, suwsyzlygy gandyrýar. Şerbeti kada laýyklykda kabul ediň.

1. Limon we reýhanyň adam saglygyna peýdaly taraplaryny öwreniň.
2. Alymlar janly tebigatda ajaýyp şekilleriň bardydyny öwrendi. Siz hem sosna agajynyň gozasy teňňeleri nähili şekilde ýerleşendigini öwreniň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

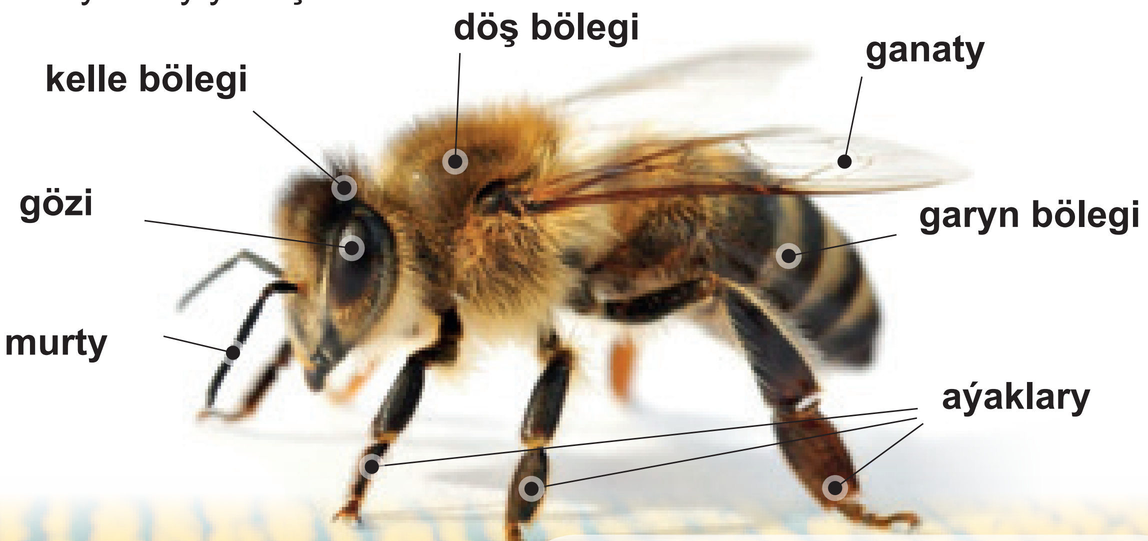
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

6-NJY TEMA HAÝWANLARYŇ KÖPDÜRLÜLIGI, MÖR-MÖJEKLER

1. Mör-möjekler nähili düzülen?
2. Mör-möjekler hakynda nämeleri bilýärsiňiz?

Açar sözler:
bal arylary, kebelek, durmuş aýlawy, iýmit zynjyry.

Mör-möjekler – oňurgasyz haýwan. Olaryň bedeni gaty gabyk bilen örtülendir. Hemme mör-möjekleriň bedeni we aýaklary bogunlara bölünendir. Olaryň bedeni: kellesi, döş we garyn böleginden ybaratdyr. Kellesinde bir jübüt murty, gözleri, döş böleginde bolsa iki jübüt ganatlary we üç jübüt aýaklary ýerleşendir.



Bal ary – zähmetsöýer mör-möjek, gül nektary, gül tozanyny ýygnap, gülleri tozalandyrýar we bal emele getirýär. Balyň düzüminde witamin we adam saglygy üçin peýdaly minerallar bar. Balyň peýdaly häsiýetleri köpligi üçin balaryçylyk ugruna gyzyklanma has uly.

предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

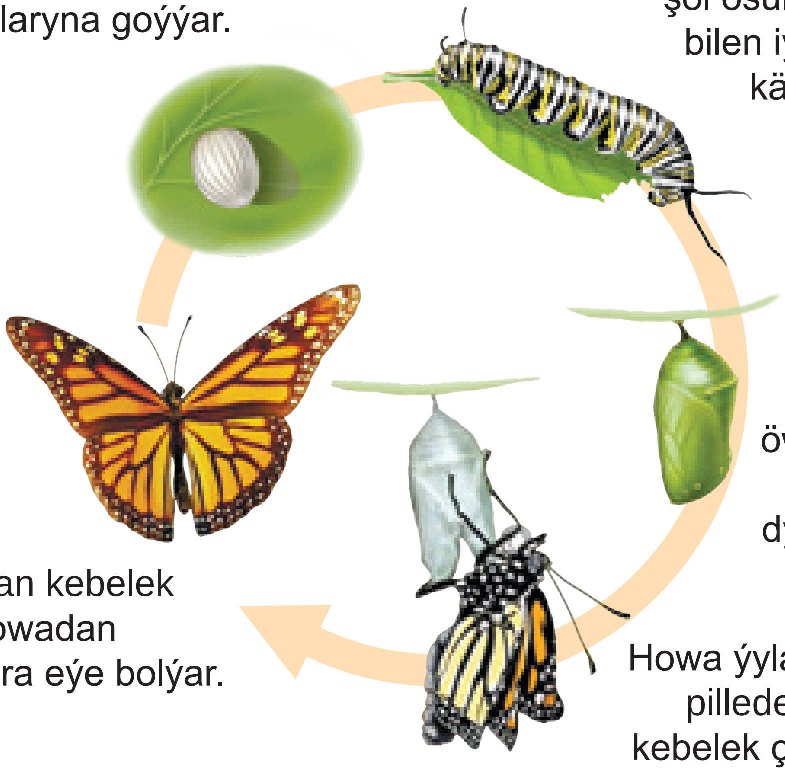
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Kebelegiň durmuş aýlawy

Mör-möjekler ösüş döwründe üýtgeşmelere duşýarlar.

Köpçülik kebelekler tohumlaryny ösümlik ýapraklaryna goýýar.

Tohumdan çykan gurçuk, şol ösümlik ýapraklary bilen iýmitlenýär we kämilleşýär.

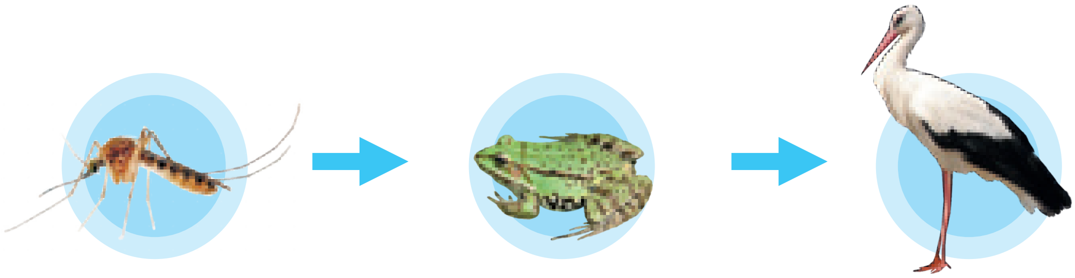


Gurçuk pillä öwrülýär we galyň gabyga örtülip, dynç alyş döwrüni geçirýär.

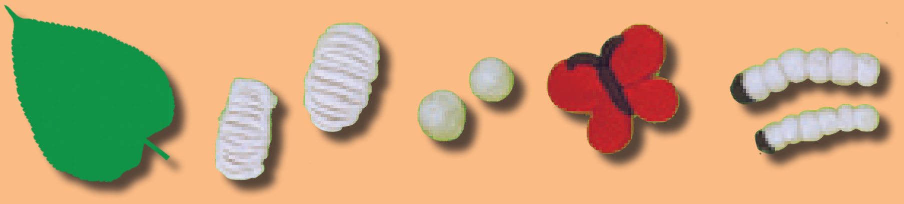
Howa ýylanda, pilleden kebelek çykar.

Ulalan kebelek owadan ganatlara eýe bolýar.

Mör-möjekler iýmit zynjyrynda gatnaşýar. Ulalan çybyn gurbaga üçin iýmit bolar. Gurbaga bilen leglek iýmitlenýär.
Tebigatda mör-möjekler ýene nähili ähmiýete eýe?



Tut ýüpek gurçugynyň durmuş aýlawy modelini ýasaň.

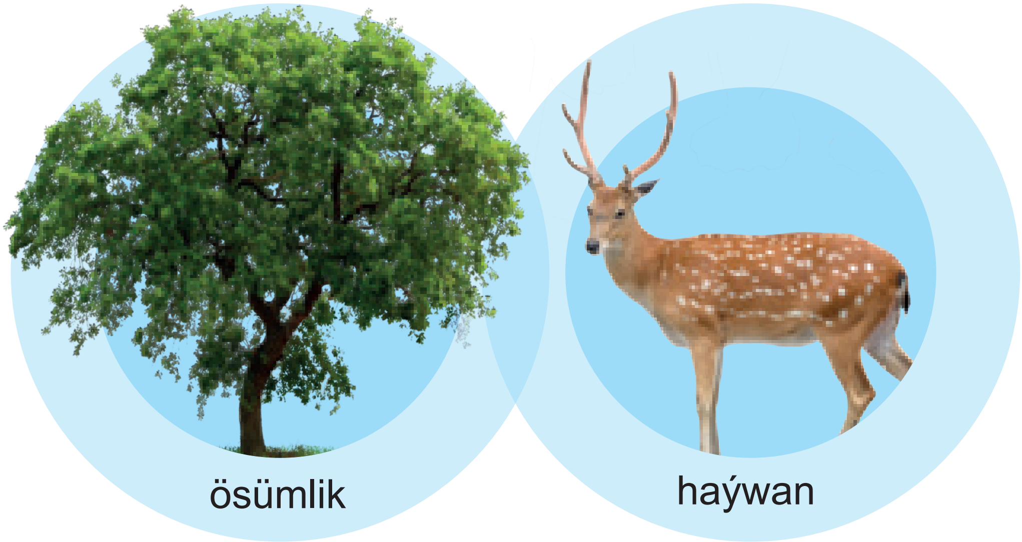


*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Janly organizmleri özara deňeşdiriň.



2. Suratdan peýdalanyp, iýmit zynjyryny düzüň. Iýmit zynjyrynda gatnaşan organizmleriň adyny aýdyň.

3. Bal arylaryň gapyrjyklarynyň şekiline üns beriň. Olar nähili şekile eýe? Şeýle şekile, meňzeş şekillere başga nirede duş geldiňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

III BAP.
ORGANIZMLERIŇ DÜZÜLIŞI

- Organ we organlar sistemasy
- Amaly sapak. Adam organlary nähili işleýär?
- Immunitet
- Amaly sapak. Adam organlary nähili işleýär?
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

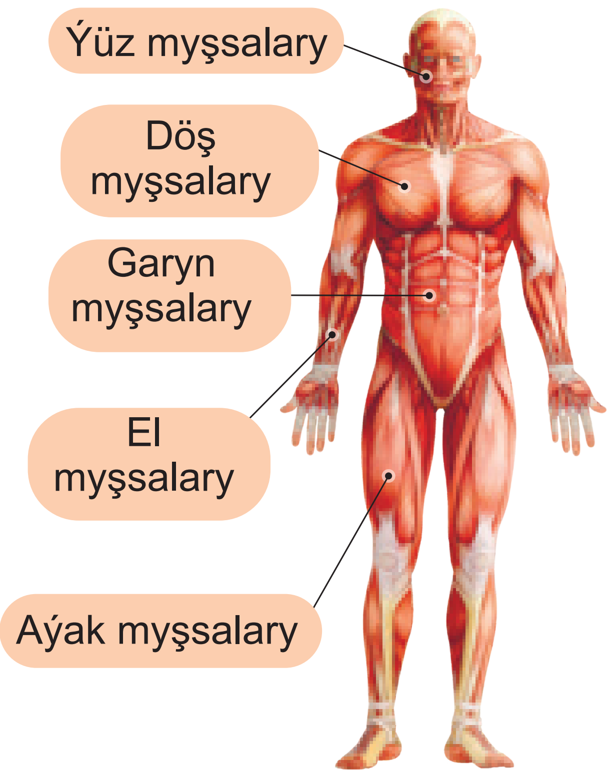
7-NJI TEMA ORGAN WE ORGANLAR SISTEMASY

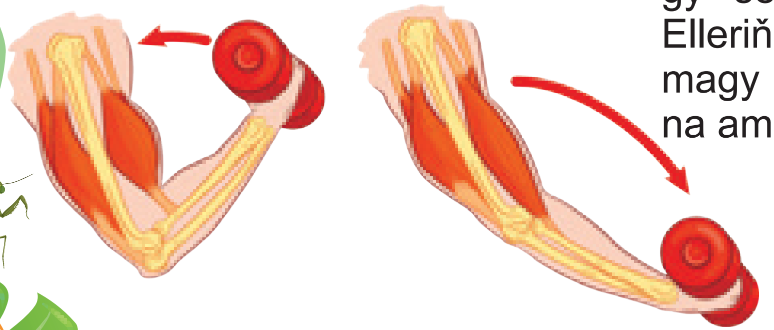
1. Adam organizmi nähili organlar sistemasyndan ybarat?
2. Daýanç-hereket sistemasy näme?

Açar sözler: deňagramlylyk, süňk, kalsiý, myşsa, öýken, ýürek, bagyr, aşgazan.

Adam organizmi birnäçe organlar sistemasyndan ybarat.

Daýanç-hereket sistemasy – skelet we myşsalardan emele gelen. Skelet adam bedeni üçin daýanç wezipesini ýerine ýetirýär, myşsalar bolsa hereketlenmegine kömek edýär.

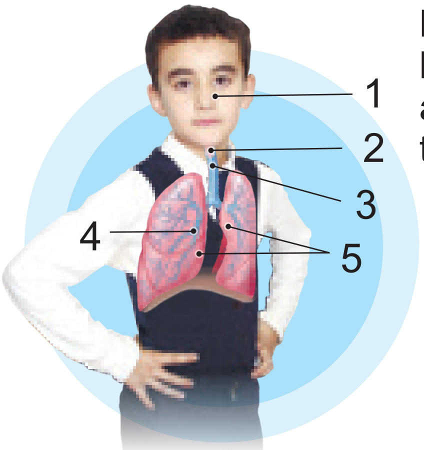




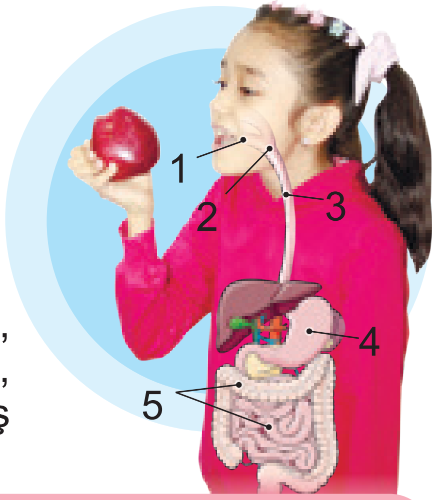
Myşsalaryň ýygrylyp-boşamagy sebäpli adam hereketlenýär. Elleriň tirsekden bükülip we ýazylmagy egin myşsalarylary hasabyna amala aşyrylýar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

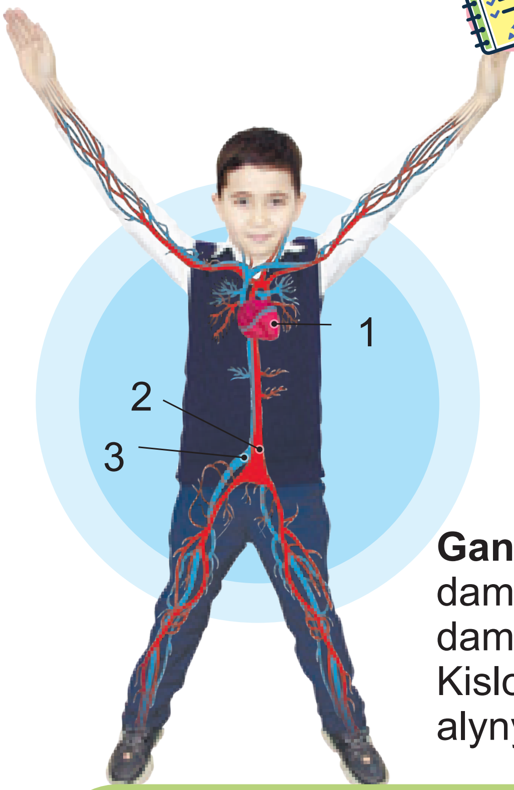


Dem alyş sistemasy. Adam dem alan pursatyndada kislorod ýuwudyp karbonat angidrid çykarýar. Dem alyş sistemasyna burun boşlugy (1), bokurdak (2), traheýa (3), bronhalar (4), we öýkenler (5), degişli.



Iýmit siňdiriş sistemasyna agyz boşlugy (1), bokurdak (2), gyzylödek (3), aşgazan (4), içegeler (5) degişli. Agyz boşlugynda dil, diş ýerleşen.

Dil we diş nähili wezipeni ýerine ýetirýär?



Naharlanýan mahalyňyzda gürleşmek mümkin däl, sebäbi lukma dem alyş ýoluny bökdäp goýmagy mümkin. Nahar gyzylödek arkaly aşgazan we içegä geçip siňdirilýär.

Gan aýlanyş sistemasyna ýürek (1), gan damarlary degişli. Ýürek arteriya (2) we wena (3) damarlary boýunça gan hereketini üpjün edýär. Kislorod we siňdirilen iýmit maddalary gana sorup alynýar we ähli organlara iberilýär.

Adam bedeninde daýanç-hereket, gan aýlanyş, dem alyş we iýmit siňdiriş sistemalary bar.

1. Sportçylar gantel bilen maşk edenlerinde haýsy myşsalaryny gatylaşdyrýarlar?
2. Janly organizmlere kislorod we iýmit näme üçin gerek?
3. Näme üçin uzak wagtlap dem almazdan durmak kyn?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

8-NJI TEMA ADAM ORGANLARY NÄHILI IŞLEÝÄR?

1. El kömeginde nähili wezipeleri ýerine ýetirýäris?
2. Barmaklar nähili hereketlenýär?

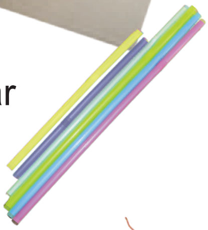
Açar sözler: barmak, model, turbajyk.

Maksat: Dayanç-hereket sistemasynyň modelini ýasamak we işleýiş prosesini öwrenmek.

Bize gerek

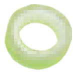
Karton kagyz

Turbajyklar



Galyň ýüp

Skotç

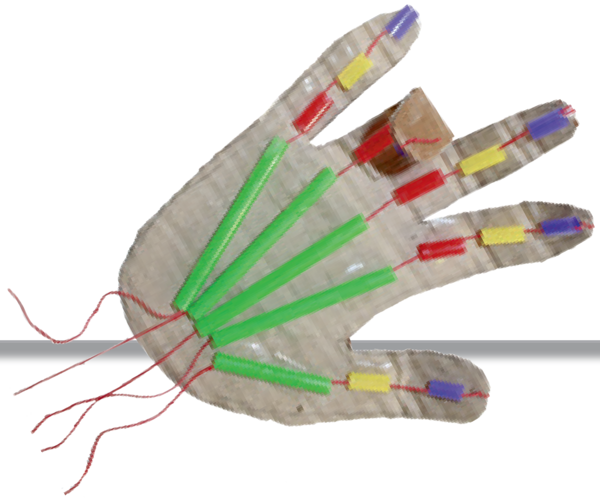


Galam

Gaýçy

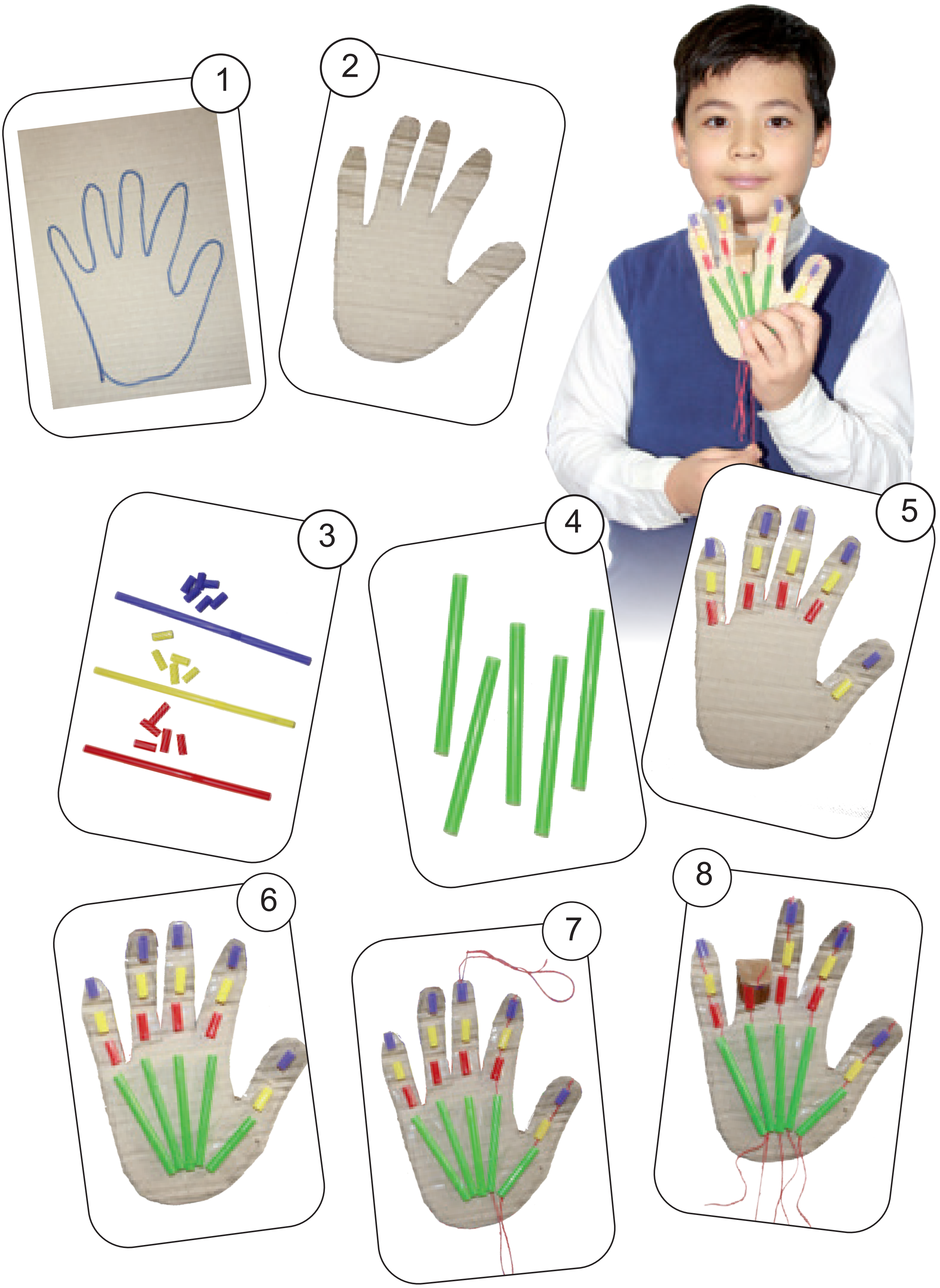
Ýerine ýetirilişi

1. Karton kagyza eliňizi goýup, ölçeg alyň we gyrkyň.
2. Ölçegdäki barmaklaryň bogun hasyl edýän ýerlerini belgiläň we büküň.
3. Turbajyklary bogunlara laýyk 14 sany maýda bölege bölüň.
4. Turbajykdan el aýasyna deňäp 5 sany uzun bölek kesip alyň.
5. Başam barmaga iki sany, galan barmak bogunlaryna üç sanydan kelte turbany skotç kömeginde birikdiriň.
6. El aýasyna bäş sany uzun turbajygy skotçlaň.
7. Modeldäki barmak uçlaryna suratda görkezilişi ýaly ýüpleri berkidiň we turbalar arasyndan ötüriň.
8. Ýüpleri gezekli-gezegine dartyp modeldäki barmaklary herekete getiriň.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Adamyň hereket etmeginde skelet we myşsalar nähili ähmiýete eýe?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

9-NJY TEMA IMMUNITET

1. Immunitet näme?
2. Keselliklere garşy nädip göreşýäris?

Açar sözler:
mikrob, immunitet, epidemiýa, pandemiýa.

Immunitet – organizmiň bakteriýa we wiruslardan, hem-de zäherli maddalardan goraýjy häsiýeti hasaplanýar. Deri, dem alyş ýollary we iýmit siňdiriş ulgamy immuniteti saklamaga gatnaşýar.
Deri içki organlary daşky sredadaky mikroblar täsirinden goraýar. Deri şikeslenende, meselem: dyrnalanda howadaky mikroblar şikes arkaly gana geçýär. Netijede, dürli kesellikler gelip çykýar. Mikroblar göze görünmeýän ownuk organizmlerdir. Olary ulaldyp görkezýän enjam – mikroskop kömeginde görmek mümkin.

Näme üçin ellerimizi hemişe sabynlap ýuwmak zerur?
Deri şikeslenende nähili derman serişdelerinden peýdalanylýar?

Immuniteti berkitmek üçin:

- gün tertibini berjaý etmek;
- dogry iýmitlenmek;
- gigiýena düzgünlerini berjaý etmek;
- bedenterbiýe bilen meşgullanmak;
- işjeň dem almak;
- möwsüme görä geýinmek zerurdyr.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Bu maslahatlar ýerine ýetirilmedik halatynda, immunitet gowşaýar we dürli keseller ýüze çykýar

Keseliň ilkinji alamatlary:

- tiz ýadamak;
- işdäniň ýitmegi;
- temperaturanyň ýokarlanmgy;
- asgyrmak we burun akmagy;

Epidemiýa – bir sebitde ýokanç keselleriň köp ýaýramagy.
Pandemiýa – ýokanç keselleriň birnäçe sebitde ýaýramagy.

Covid – 19 wirusynyň ýaýramagy pandemiya hasaplanýar.
Bakteriýa we wiruslar getirip çykarýan keselllikleriň öňüni almaklyk üçin adamlara sanjym edilýär.
Keselligi bejermekden görä, onuň öňüni almak aňsatdyr. Şonuň üçin hem sagdyn bolmaklyk şertlerini bilmegimiz möhümdir!

1. Immuniteti berkitmek üçin gün tertibini düzüň.
2. Nähili adamlar ýokanç kesellikler bilen tiz keselleýär?
3. Aziza gripp (dümew) bilen keselledi. Mekdebe gelende temperaturasy ýokarlanyp, asgyrdy. Netijede dört sany okuwça gripp ýokdy. Näme üçin galan okuwçylar kesellemedi? Sebäplerini düşündiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

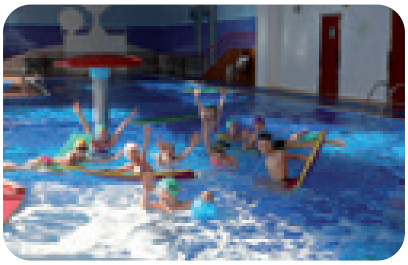
10-NJY TEMA SAGDYN BOLMAGYŇ SYRLARY

1. Adam ýaşamagy üçin nämeler zerur?
2. Näme üçin adam dogry iýmitlenmegi möhüm?

Açar sözler:
witamin,
iýmitlenmek piramidasy,
işjeň dynç almak.

Maksat: sagdyn durmuş ýörelgesini, witaminlere baý önümleri, iýmit piramidasyny öwrenmek.

1. Haýsy suratlarda sagdyn durmuş ýörelgesi şekillendirilen?



2. Witaminleriň ähmiýetini öwreniň. Witaminlere baý önümleriň adyny aýdyň.

«A» witamini görüjilik ukubyny ýokarlandyrýar.

«B» witamini akyl işjeňligini güýçlendirýär.

«C» witamini immuniteti ýokarlandyrýar.

«D» witamini süňkleriň berkligi üçin zerurdyr.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Berhizi öwrenýän alymlar iýmtlenmek piramidasyny döretdiler. Oňa görä piramidanyň düýbünde köp sarp edilýän önümler, ýokarky böleginde az sarp edilýän önümler berilen. Iýmitlenmek piramidasyny öwreniň we köp ýa-da az sarp edilýän önümleriň adyny aýdyň we olar hakynda maglumat taýýarlaň.

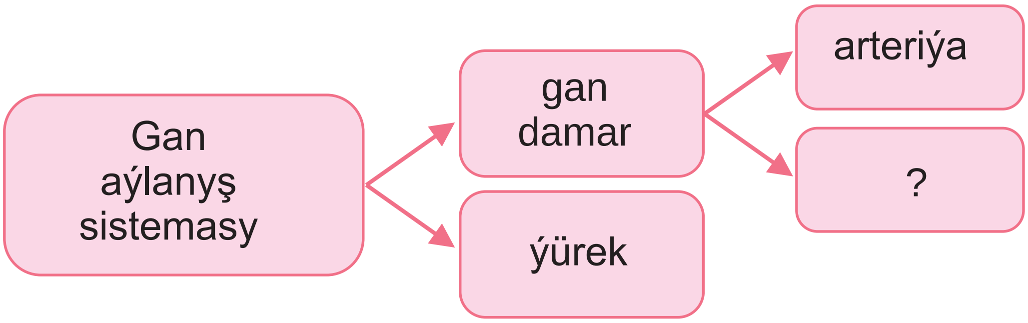
1. Azyk piramidasyndaky haýsy önümleriň düzüminde belok köp duşýar?
2. Uglewodlara baý azyk önümleri bilýärsiňizmi?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Shemanyň düşüp galan bölegini anyklaň



2. Saglyk üçin peýdaly ýa-da zyýanly önümleri aýryň.

Näme üçin käbir azyk önümler saglyk üçin zyýanly?

3. Dogry pikiri anyklaň.

1) Gazly içimlikler organizm üçin peýdaly.
2) Sagdyn bolmak üçin gigiýena düzgünlerini berjaý etmek zerur.
3) Keselligiň köpçülikleýin ýaýramagyna epidemiýa diýilýär.
4) Immun ulgamy gowşak adamlar has köp keselleýärler.
5) Ýürek dem alyş ulgamynyň organy hasaplanýar.
6) Janly organizmler karbonat angidrid bilen dem alýar.
7) Duz, şeker we ýag önümlerininden has köp peýdalanmaly.
8) Balygyň etinde «A» we «D» witaminleri bar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

IV BAP.
ÝAŞAÝYŞ PROSESLERI

- Ösümliklerdäki ýaşaýyş prosesleri
- Ösümlikleriň köpelmegi we ösmegi
- Taslama işi: Miwe we tohumy öwrenýäris!
- Haýwanlardaky ýaşaýyş prosesleri
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

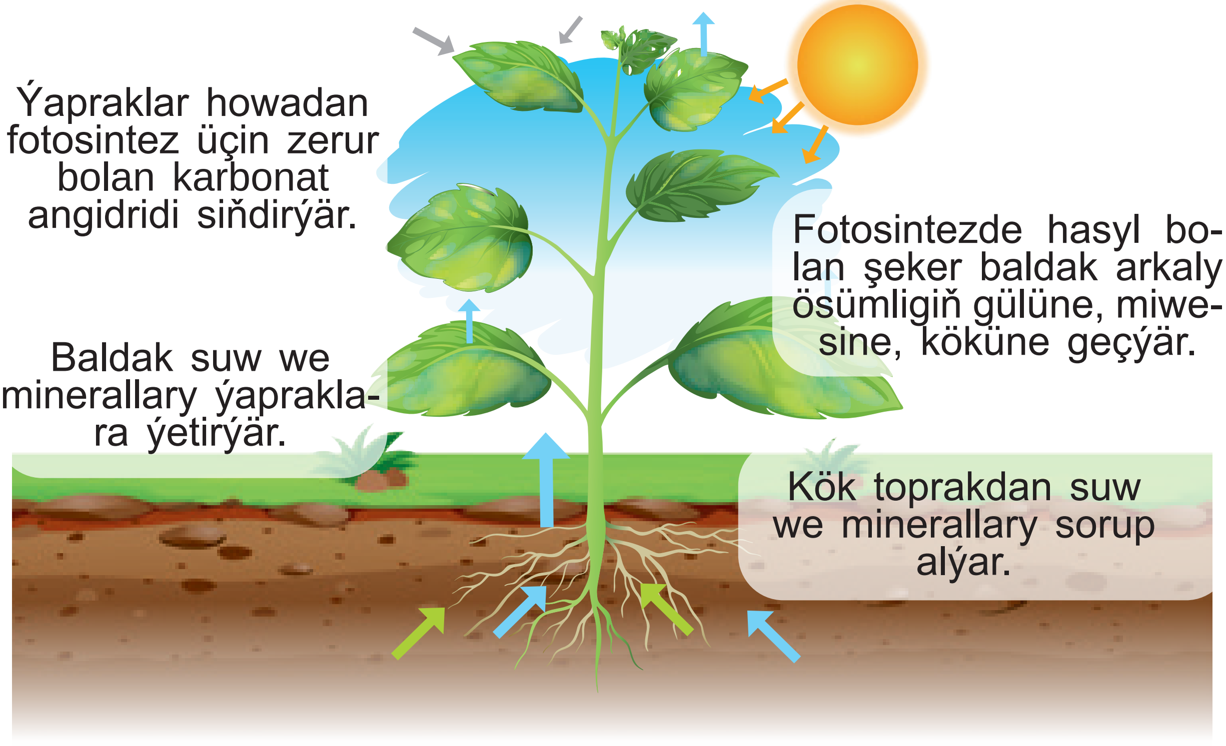
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

11-NJI TEMA ÖSÜMLIKLERDÄKI ÝAŞAÝYŞ PROSESLERI

1. Ösümlikler nädip iýmitlenýär?
2. Näme üçin adamlar we haýwanlar ösümliklersiz ýaşap bilmeýärler?
3. Näme üçin ösümlikler suwy bugardýarlar?

Açar sözler:
fotosintez,
dem almak, kislorod,
karbonat angidrid.

Ösümlikleriň ösmegi we kämilleşmegi üçin suw, howa we iýmit zerur. Ösümlikler iýmit maddalaryny gün şöhlesiniň kömeginde emele getirýär. Ilki bilen kök toprakdan suw we minerallary sorup alýar. Ösümligiň ýapraklary howadaky karbonat angidridni (kömürturşy gazyny) siňdirýär. Suw baldagyň kömeginde kökden ýapraga geçýär. Gün şöhlesiniň energiýasy sebäpli ýaprakdaky karbonat angidrid we suwdan iýmit madda – şeker hasyl bolýar. Bu prosese fotosintez diýip aýdylýar. Foto – ýagtylyk, sintez – hasyl etmek – diýen manyny aňladýar.



Fotosintez wagtynda ýokumly maddalar bilen birlikde kislorod hasyl bolýar. Ösümlikler kislorody howa bölüp çykarýar.

Şeker ösümligiň ösmegi, dem almagy, tohumlaryň gögermegi üçin ulanylýar. Şekeriň bir bölegi bolsa, ösümlik organlarynda ätiýaçlyk görnüşinde toplanýar. Mysal üçin, bugdaýyň tohumynda, kartoşkanyň düýbünde şeker krahmal görnüşine öwrülýär.

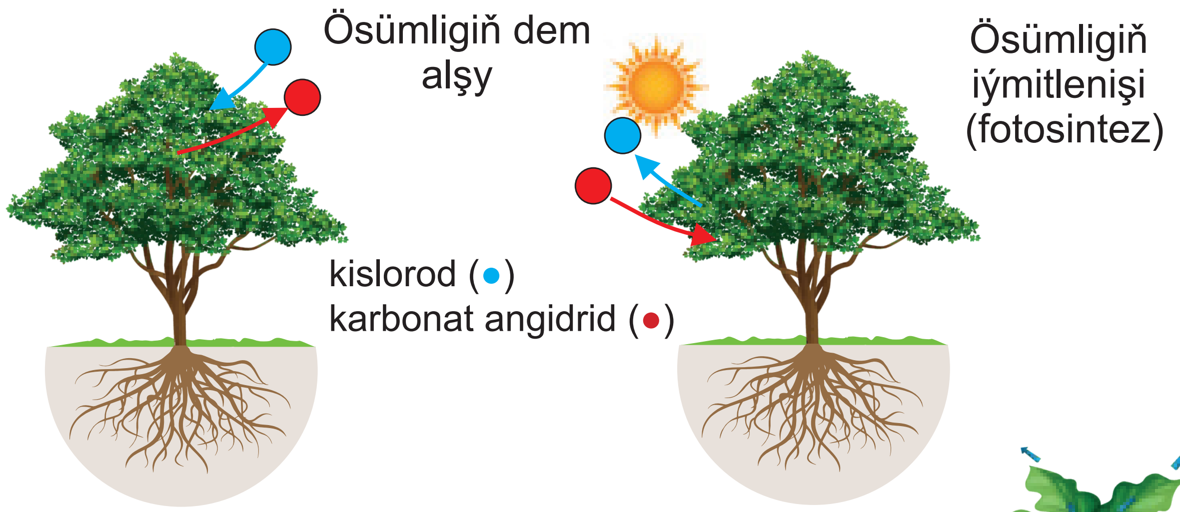
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

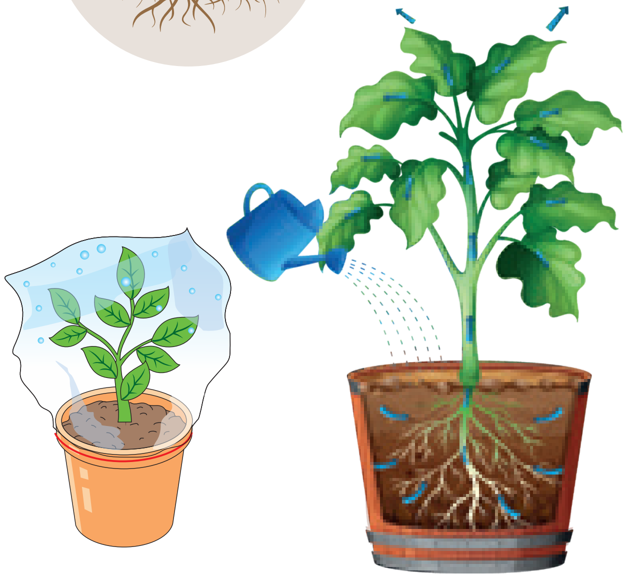
Adamlar we haýwanlar ösümliklerden emele gelen iýmit maddalary iýýärler we ösümliklerden bölüp çykýan kisloroddan dem alýar.

Ösümlikler hem, beýleki janly-jandarlar ýaly kisloroddan dem alýarlar we howa karbonat angidridi çykarýar. Ösümlik iýmitlenende-de, karbonat angidridi siňdirip, howa kislorod bölüp çykarýar.

Ösümlikleriň dem alyşy iýmitlenmekden nähili tapawutlanýar?



Ösümligiň ýapraklary suw bugardýar. Bu prosesi tejribede barlamak üçin, güldandaky ösümlige polietilen paket geýdirilýär. Mälim wagt geçenden soň, pakediň diwarlarynda suw damjalary peýda bolar. Ösümlik suw bugartmak arkaly gyzyp gitmekden saklanar.



1. Ösümlikleriň iýmit zynjyryndaky ähmiýetini aýdyň.
2. Ýer alma bölegine ýod damyzyp, gök reňk hasyl bolmagyny synlaň. Ýoduň gök reňke öwrülmegi ýer almada krahmal bardygyny aňladýar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

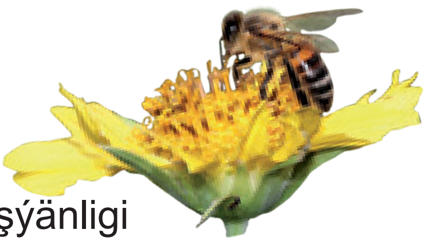
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

12-NJI TEMA ÖSÜMLIKLERIŇ KÖPELMEGI WE ÖSMEGI

1. Ösümlikleriň köpelmegi nähili amala aşýar?
2. Tozanlanma näme?
3. Miwe köpeltmegiň usullaryny bilýärsiňizmi?

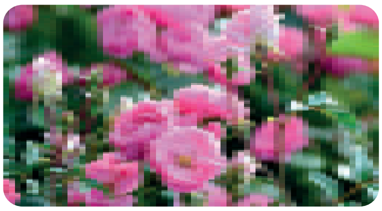
Açar sözler: gül, tozan dänejigi, tozanlanma, nektar, miwe, tohum.

Gülli ösümlikler köpelmegi üçin tozanlanmagy zerur. Ösümlik güllände tozan däneleri peýda bolýar. Tozan dänejikleri ösümlikleriň tozanlanmagynda gatnaşyar.



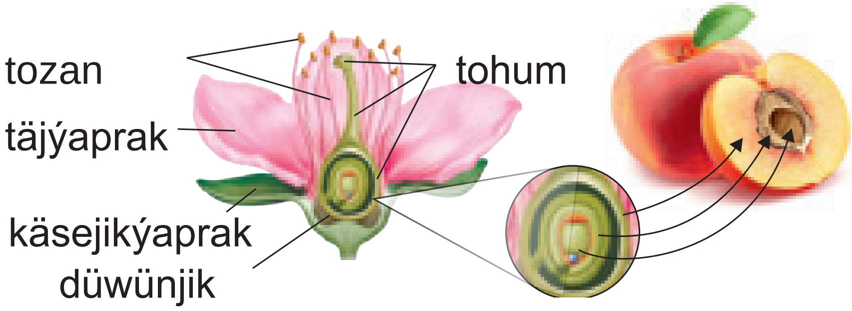
Tozanlamak nädip gelip çykýar?

Käbir mör-möjekler gül tozany we nektary bilen iýmitlenýärler. Tozan bölejikleri ownuk we ýelmeşýänligi sebäpli, mör-möjekleriň bedenine ýapyşýar. Mör-möjekler tozan dänelerini beýleki güllere geçirýär we olary tozanlandyrýar. Alma, erik, itburun gülleri ýakymly ysly, uly we reňkli bolany üçin mör-möjekleri özüne çekýär



Tebigatda başga haýsy ösümlikler mör-möjekler bilen tozanlanýar?

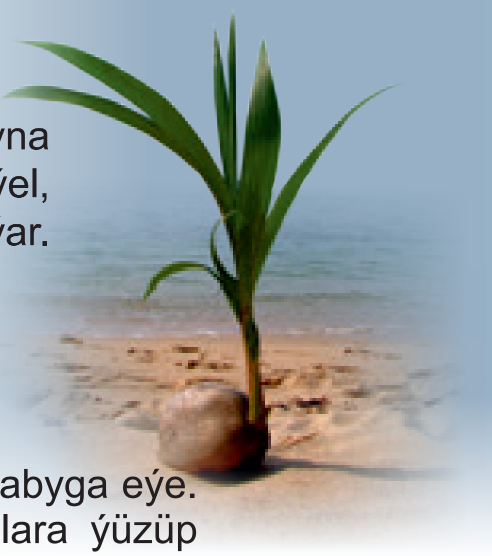
Hoz, tal (söwüt) we derek gülleri ýeliň kömegi bilen tozanlanýar. Olaryň gülleri reňksiz we yssyz bolýar, tozan däneleri ýeňil we şemalda aňsatlyk bilen uçýar.



Gül tozanlanandan soň, gül pyntyklaryndan miweler we tohumlar emele gelýär.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

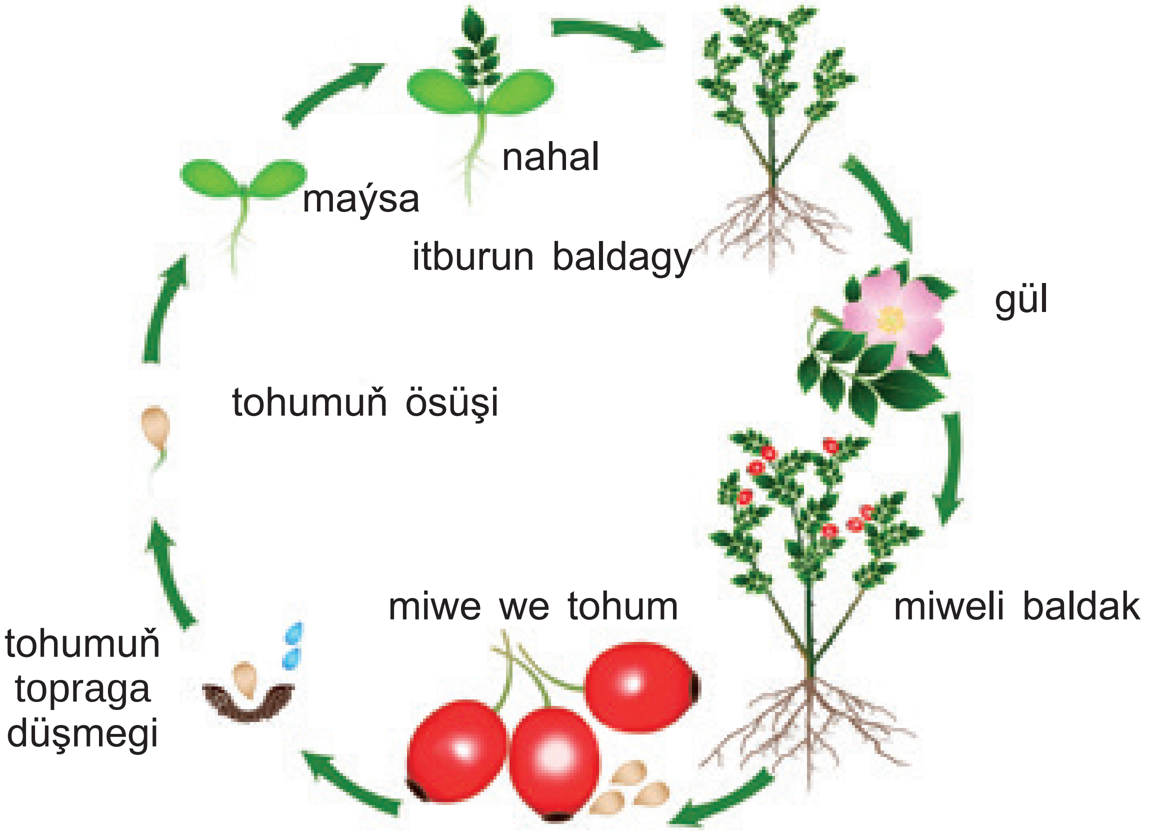


Miwe we tohumlaryň ýaýramagyna kömek edýär. Tebigatda miweler ýel, suw, haýwanlaryň kömegi bilen ýaýraýar.

Tozganyň uçuju miwesi şemal kömeginde ýaýraýar.

Kokos palmasy suw geçirmeýän gabyga eýe. Suwuň kömegi bilen, beýleki adalara ýüzüp baryp biler.
Dänegerçek miwesinde ilikler bolup, haýwan ýüňüne ýapyşyp ýaýraýar.
Golaý şertde düşen tohumdan täze ösümlik ösüp çykýar.

Itburunuň ýaşaýş sikli



1. Bagbanlar anyklamagyna görä, bal arysynyň gutusy bolan baglarda hasyldarlyk ýokary bolan. Munuň sebäbi näme?
2. Ýygnanan tohumlar guradylyp, ýörite gapda saklanylýar. Näme üçin saklanylýan tohumlar ösüp gitmeýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

13- NJI TEMA

MIWE WE TOHUMY ÖWRENÝÄRIS!

1. Tohumyň gögermegi üçin nähili şertler zerur?
2. Miwäniň dargamagyna nähili uýgunlaşmalar bar?

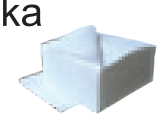
Açar sözler:
tohum,ilikli miwe,
sanjylýan miwe,
alma miwe, uçuju miwe.

Maksat: miweleriň köpelmegine uýgunlaşmagyny we ähmiýetini öwrenmek. Tohumlaryň gögermegi üçin zerur şertleri barlamak.

Bize gerek

Noýba tohumy

Kagyz salfetka



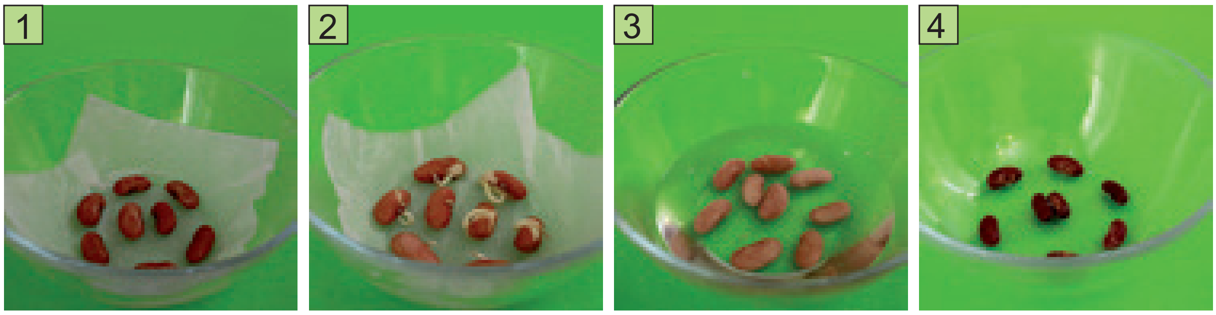
Suw püfleýän

Suw

Gaplar

Ýerine ýetirilişi

1. Dört sany gap alyň. Ikisine kagyz salfetka salyp, noýba tohumyny ýerleşdiriň. Tohumuň üstüne kagyz salfetkasyny salyp, suw püflenýäniň kömegi bilen nemläň.
2. Ilki kagyz salfetka salnan tohumly gaby sowadyja goýuň.
3. Ikinjisini otagyň temperaturasynda saklaň! Kagyz salfetga gurap galmazlygy üçin nemläp duruň.
4. Üçünji gaba tohum we suw salyň. Gabyň üstüni howa girmez ýaly ýapyň we otag temperaturasynda galdyryň.
5. Dördünji gaba diňe tohum salyň we otag temperaturasynda galdyryň.
6. Tohumlardaky üýtgeşiklere birnäçe gün syn ediň.



Tohumlarda nähili üýtgeşmeler bolup geçdi?
Haýsy gapdaky tohum has çalt ösdi?
Haýsy gapdaky tohum üýtgemändir? Sebäbini düşündiriň.
Ösümlik tohumdan ösmek üçin nämeler zerurdyr?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Tohumyň gögermegi üçin zerur faktorlar:

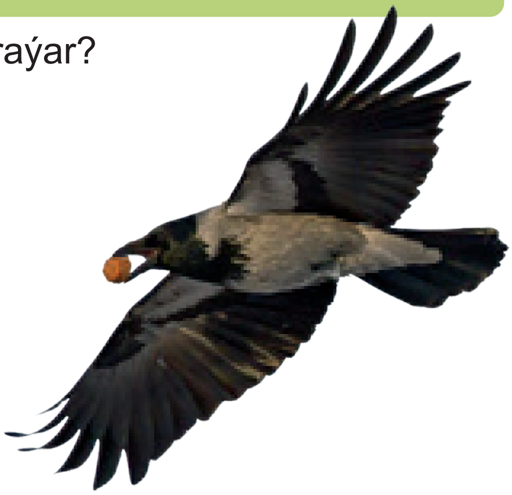
– **Suw.** Tohum suwy sorup alyp ulalýar. Tohumlardaky ýokumly maddalar suwda eräp, ösümlikleriň ösmegi üçin harçlanýar.

– **Howa.** Tohumlar gögerýän wagtynda toprak düzümindäki howadan dem alýar.

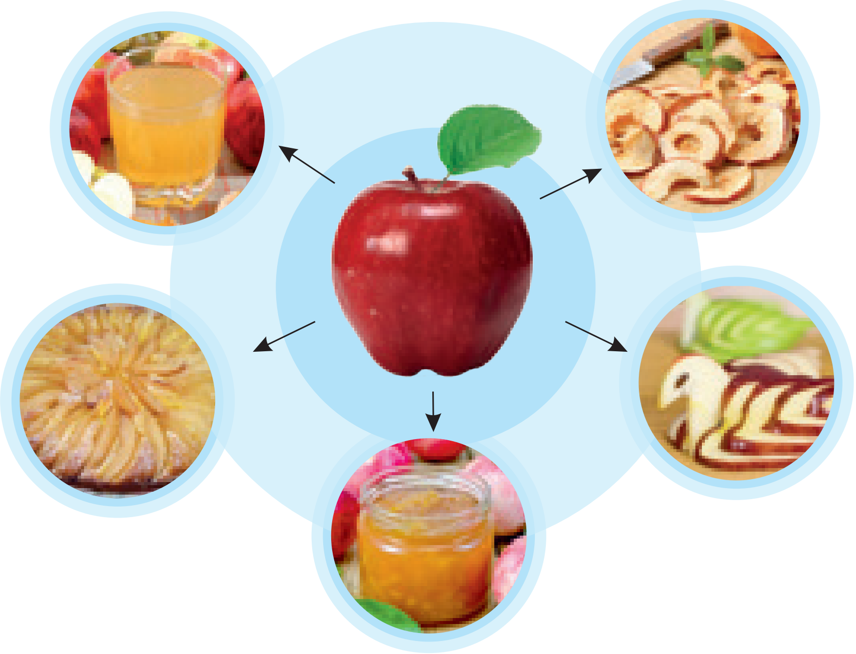
– **Temperatura.** Topragyň üsti günüň temperaturasynda gyzandan soň, tohumlar gögerip çykýar.

Miwe dürli usullar bilen ýaýraýar. Mysal üçin: garga hozyň ýaýramagyna sebäp bolup biler.

1. Aşakdaky miweler haýsy usulda ýaýraýar?



2. Almadan nähili önümler taýýarlamak mümkin?



Miwe we tohumdan ýene nähili önümleri taýýarlamakda peýdalanmak mümkin?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

14-NJI TEMA HAÝWANLARDAKY ÝAŞAÝYŞ PROSESLERI

1. Haýwanlar ýaşaýşy üçin nämeler zerur?
2. Haýwanlar nähili kämilleşýär?

Açar sözler:
ot iýiji, ýyrtyjy, metamorfoz embrion

Ähli janly organizmler ýaly haýwanlar hem ulalýar, dem alýar, iýmitlenýär, ösýär, ulalanda nesil galdyrýar. Haýwanlar ösüşi üçin suw, howa we iýmit zerur. Haýwanlar dem alanda ösümlikler ýaly kislorod ýuwudyp, karbonat angidrid çykarýar. Haýwanlaryň iýmitlenişi ösümliklerden tapawutlydyr. Ot iýiji haýwanlar esasan ösümlikler bilen iýmitlenýär. Ýyrtyjy haýwanlar başga haýwanlaryň eti bilen iýmitlenýär.

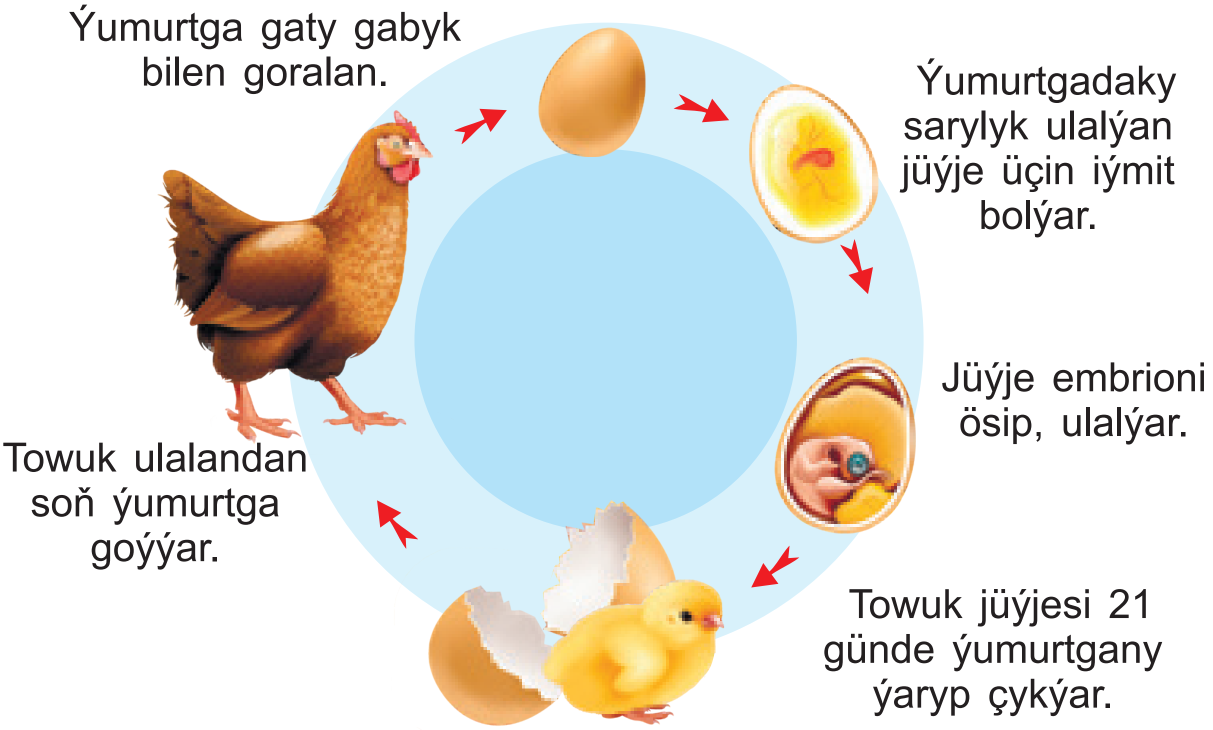
Süýdemdirijiler çagasyny süýt bilen ulaldýar, goraýar, aw etmegi öwredýär. Çagasy ösüp ulalandan soň, özbaşdak ýaşaýar, ulalýar we nesil galdyrýar.

Guşlar we süýrenijiler tohum goýup köpelýär. Tohumy gaty gabyk bilen örtülendir.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

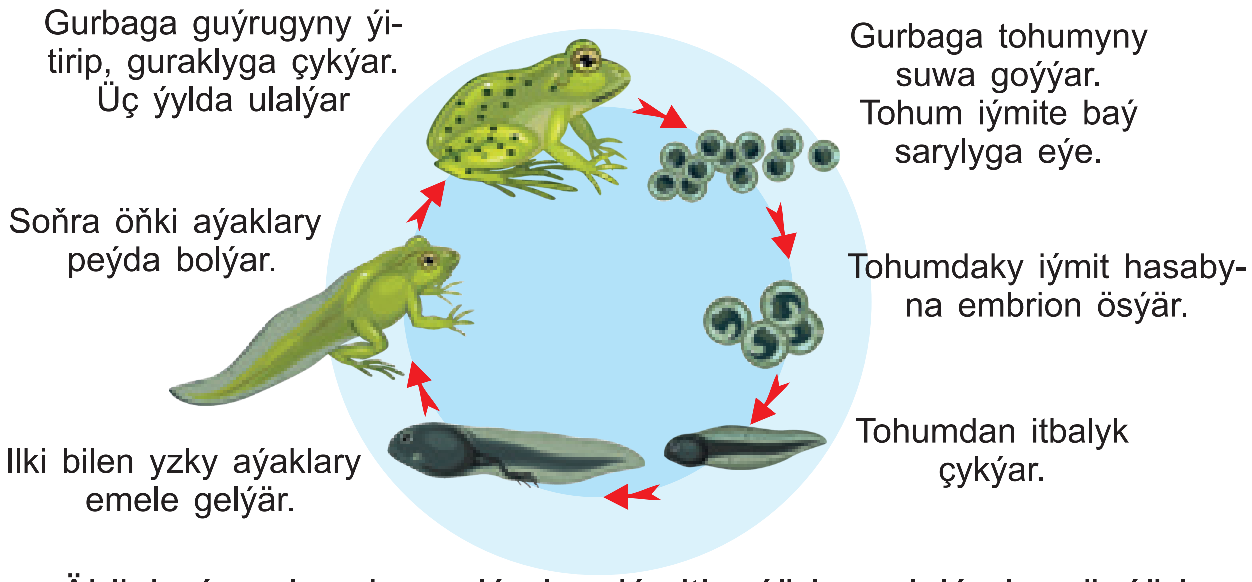
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Towugyň ýaşaýyş sikli



Suwda we gury ýerde ýaşaýjylar ösüş döwründe uly üýtgeşiklere duş gelýär. Üýtgeşiklik bilen ösüşe metamorfoz diýilýär.

Gurbaganyň ýaşaýyş sikli



Ähli haýwanlar dem alýarlar, iýmitlenýärler, ulalýarlar, ösýärler we nesil galdyrýarlar.

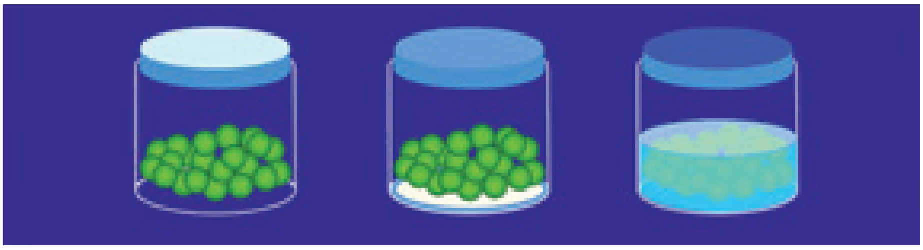
1. Ýumurtga goýup köpelýän nähili haýwanlary bilýärsiňiz?
2. Itbalygyň balyga meňzeşligi nämeden delillik berýär?
3. Balyklar suwda ýaşamaga, guşlar howada uçmaga nädip uýgunlaşypdyrlar?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Üç sany gaba nohut salnan. Emma nohut tohumy gögermedi. Munuň sebäbini düşündiriň.

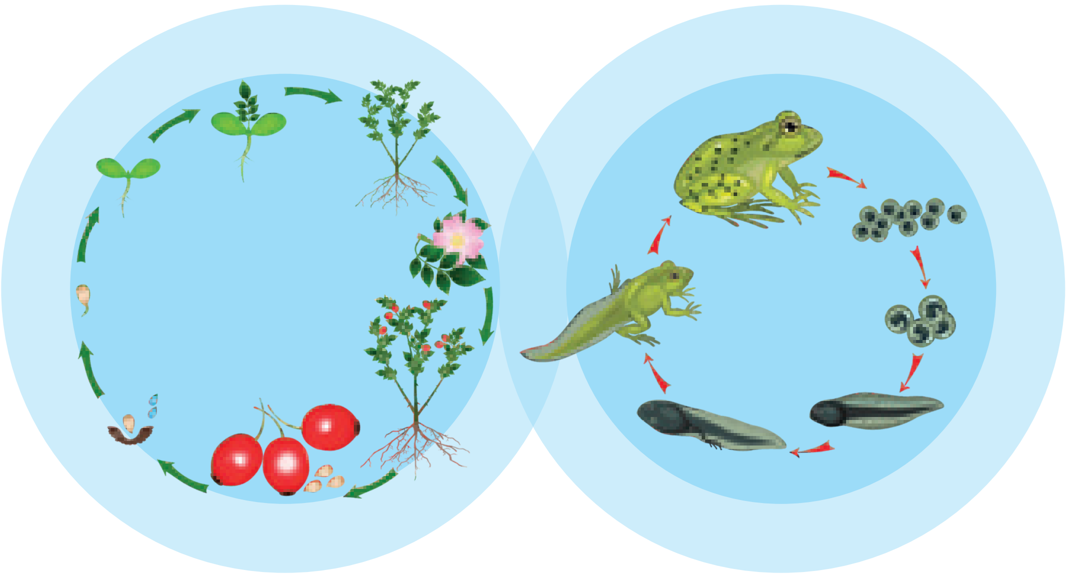


2. Alymlar tejribä esaslanyp aşakdakylary kesgitlediler. Berlen maglumatlary gözden geçiriň we pikiriňizi esaslandyryň.

Haýwan klaslary	Haýwan ady	Tohumlaryň sany, san	Ýaşap galan organizmler sany
Guşlar	serçe	4–6	3–4
Süýrenijiler	krokodil	20–100	15–30
Suwda we gury ýerde ýaşaýjylar	gurbaga	5 000–10 000	100–200
Balyklar	takgaz (seld)	20 000–40 000	800

a) Haýsy haýwan iň az tohum goýýar?
b) Haýwanlaryň goýýan tohumynyň sany bedeniniň uly bolmagy bilen baglymy?
c) Haýwanlar tohumynyň sany olaryň ýaşap galmagyna baglymy?

3. Ösümlik we haýwanlar ýaşaýyş siklini deňeşdiriň.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

V bap

ÝAŞAÝYŞ ÝERI

- Ýaşaýyş ýeriniň görnüşleri
- Ýaşaýan ýerine täsir edýän faktorlar
- Umman näme?
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

15-NJI TEMA ÝAŞAÝYŞ ÝERINIŇ GÖRNÜŞLERI

1. Ýaşaýyş ýeriniň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Tebigy we emeli ýaşaýyş ýerlerine mysallar getiriň.

Açar sözler: çöl, dag, tokaý, bag, akwarium.

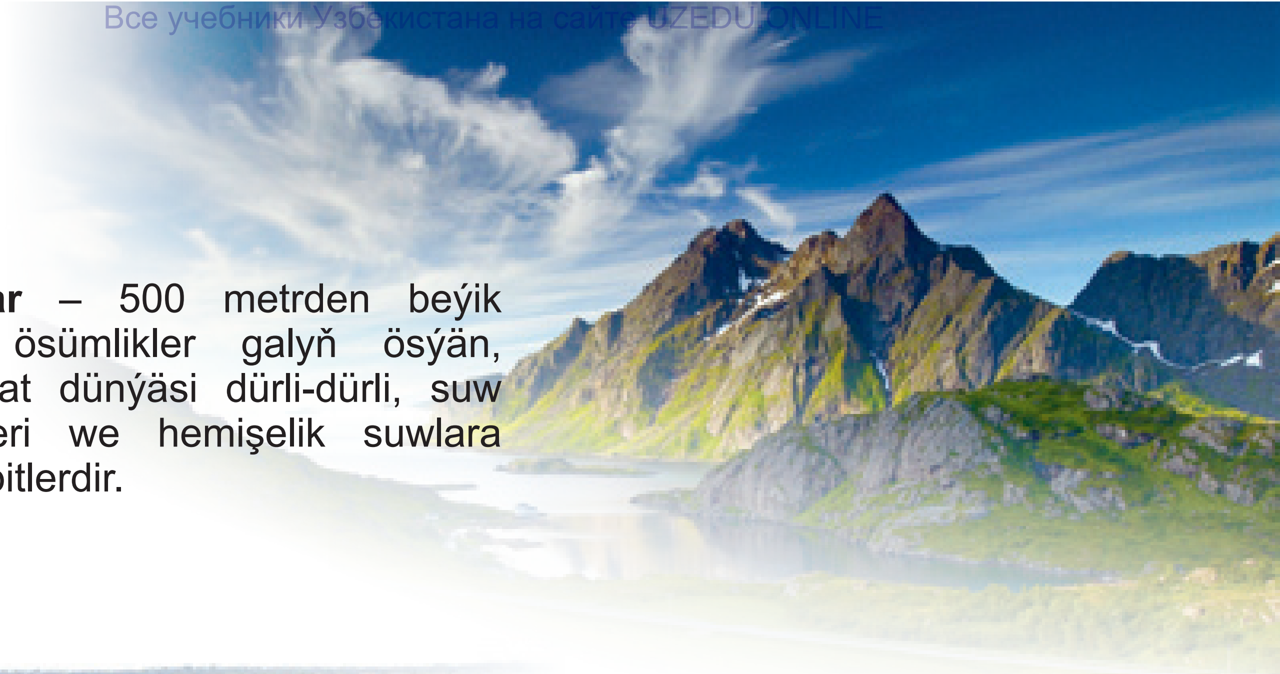
Tebigatda janly organizmler, şol sanda ösümlikler we haýwanlar tebigy we emeli (adam tarapyndan gurlan) gurşawda ýaşaýarlar. Ýaşaýyş ýerleri **tebigy** we **emeli** faktorlaryň täsirinde emele gelýär.

Çöller, dag tokaýlary we tokaýlyklar ýaly ýaşaýyş ýerleri tebigy faktorlaryň täsiri astynda emele gelýär.

Çöller – ýer ýüzündäki ýagyn möçberi gaty seýrek, ösümlikler gaty seýrek ösýän, gurakçylyk şertlerine uýgunlaşan haýwanlar ýaşaýan sebitlerdir.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Daglar – 500 metrden beýik bolan, ösümlikler galyň ösýän, haýwanat dünýäsi dürli-dürli, suw çeşmeleri we hemişelik suwlara baý sebitlerdir.

Tokaýlar – derýalar kenar ýakasynda ot-çöpler, gyrymsy agaçlar we agaçlar garyşyk halatda ösýän çemenzarlyklar. Tokaýlardaky gamyşzarlarda ondatra, nutriýa, tokaý pişigi ýaly haýwanlar ýaşaýar.

Miweli baglar, ekin meýdanlary, suw howdanlary, ýyladyşhanalar ýaly ýaşaýyş ýerleri emeli faktorlar täsirinde emele gelýär. Akwarium balyklar we başga suw organizmleri üçin ýaşaýyş ýeri hasaplanýar.

1. Näme üçin biz ýyladyşhanany emeli ýaşaýyş ýeri diýýäris?
2. Mekgejöwen we gamyş ösümlikleriniň ýaşaýyş ýerini deňeşdiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

16-NJY TEMA ÝAŞAÝYŞ ÝERINE TÄSIR EDÝÄN FAKTORLAR

1. Tebigy we emeli faktorlaryň täsirinde emele gelen ýaşaýyş ýerlerini tapawutlandyryň.
2. Ösümlikler we haýwanlaryň ýaşaýyş daşky gurşawyna nähili faktorlar täsir edýär?

Açar sözler:
faktor, daşky gurşaw, suw, batgalar, şorluklar, çyglylyk

Ähli janly organizmler tebigy ýa-da emeli gurşawda ýaşaýarlar. Ýaşaýyş gurşawy, ýagny ýeri birnäçe faktorlar täsirinde emele gelýär.

Ösümlikleriň ulalaşy we ösüşi nähili faktorlara bagly?

Suw we **howa** janly organizmleriň ýaşaýşy üçin iň möhüm faktordyr. Bu faktorlar ýaşaýyş ýeriniň emele gelmeginde uly ähmiýete eýedir.

Ýaşaýyş ýeriniň emele gelmeginde suw nähili täsir edýär?

Ýagyn köp ýagýan, ýer ýüzi tekiz däl sebitlerde artykmaç çyglylyk toplanyp **batgalyklar** emele gelýär. Batgalyklarda çyglylyksöýüji ösümliklerden goza we gamyş ösýär.

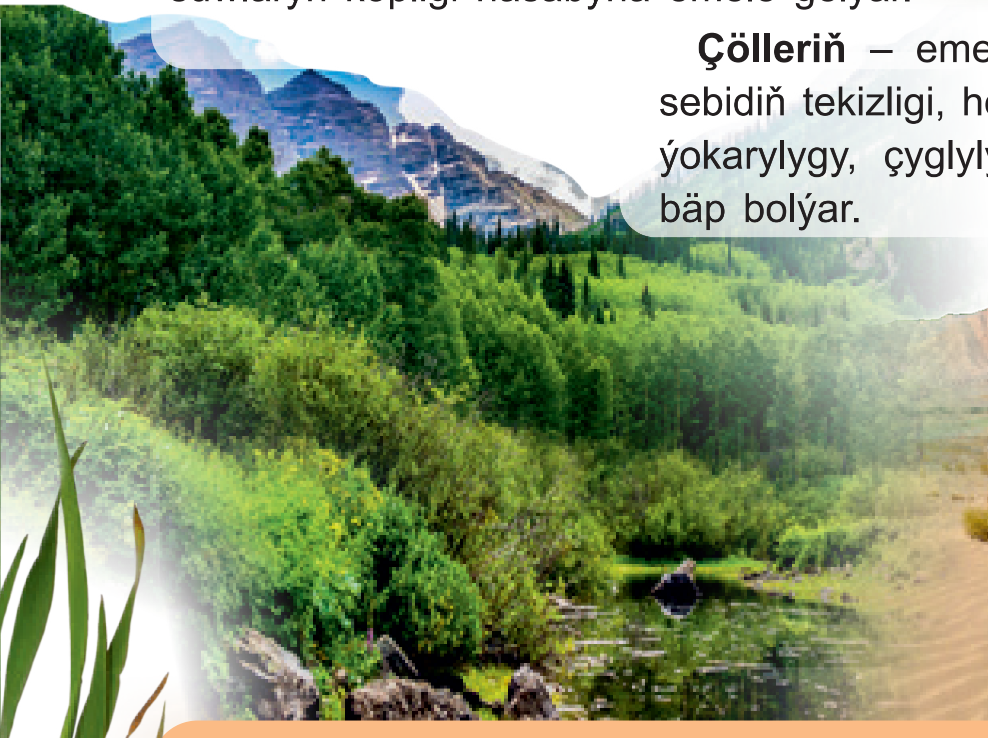
Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ýagyn möçberi az, gurak çöllerdäki ýer asty suwlary ýer üstüne golaý, howa derejesi ýokary bolan ýerlerde **şorluklar** emele gelýär.

Tokaýlyklar – derýa kenarlarynda ýer üstüne görä tekiz, çyglylyk köp, howa derejesi salkyn ýerlerde emele gelýär.

Dag tokaýlyklary ýer üstüniň tekiz dälligi, tempereturanyň salkyndygy, ýyglylyk we akar suwlaryň köpligi hasabyna emele gelýär.



Çölleriň – emele gelmegine bolsa, sebidiň tekizligi, howa derejesiniň örän ýokarylygy, çyglylygň ýetişmezligi sebäp bolýar.

1. Batgalyk we şorluklary deňeşdiriň. Olaryň emele gelmek faktorlary arasynda nähili baglyklyk we tapawut bar?
2. Temperatura we çyglylyk ýaşaýyş ýeri emele gelmegine nähili täsir görkezýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

17-NJI TEMA UMMAN NÄME?

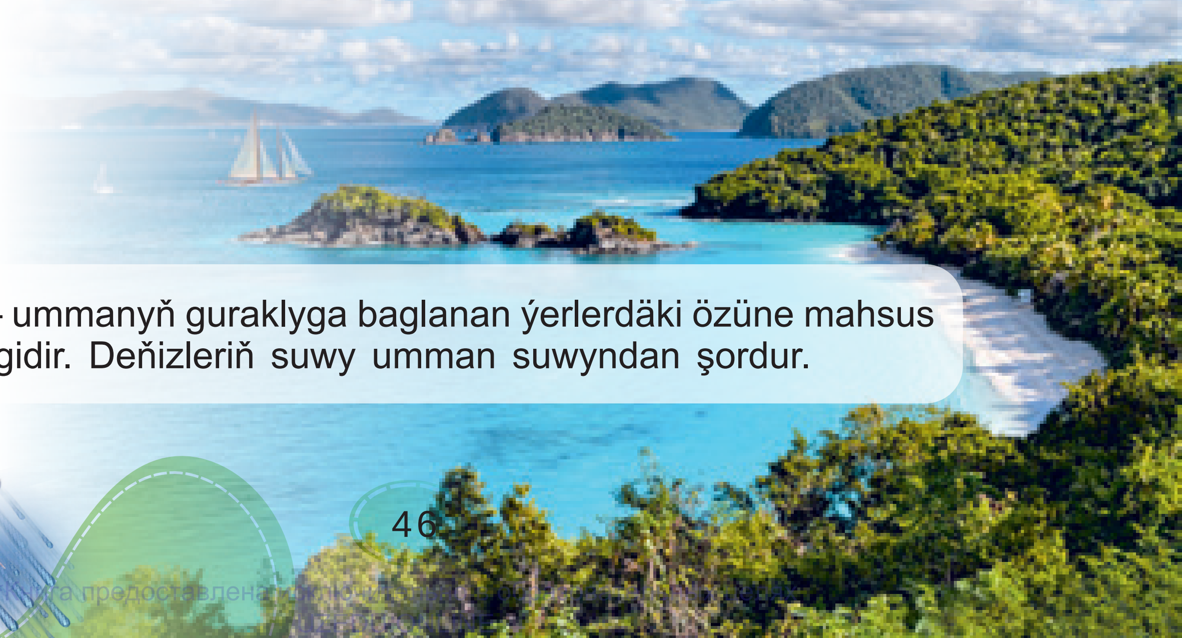
1. Ummanlara suw nireden gelýär?
2. Umman we deňiz suwlarynyň hapalanmagy janly organizmlere nähili täsir ýetirýär?

Açar sözler:
suw howdany, umman, deňiz, şemal, tolkun.

Ýer şarynyň uly bölegini suwluk tutýar. Umman we deňizler Ýer üsti tebigatynyň emele gelmeginde uly ähmiýete eýe. Ýurdumyzyň tebigatynda bolýan üýtgeşmelere hem, umman we deňizler täsir edýär.

Ummanlara suw – gar, ýagyş, ýagyş suwlary we derýalardan gelýär.

Umman suwlary şor bolup, içmek üçin ýarawsyz. Ummanlar Ýer şarynda howanyň tempereturasynyň ýiti ýokarlanmagynyň öňüni almaga kömek edýär. Ummandan öwüsýän şemallar guraklyga köp ýagyn alyp gelýär. Ýagyn ýagmagy janly organizmler ýaşaýşy we ösüşi üçin şertleri döredýär.



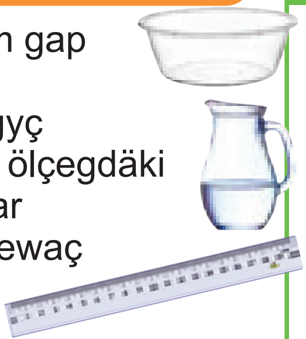
Deňiz – ummanyň guraklyga baglanan ýerlerdäki özüne mahsus gyra bölegidir. Deňizleriň suwy umman suwyndan şordur.

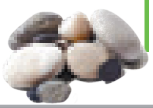
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Deňiz we umman suwlarynyň üstki bölegi şemal täsirinde hereket edýär. Bu **tolkunlar** (deňiz ýa-da umman tolkunlary) – diýip atlandyrylýar. Tolkunlar kenara güýç bilen urylyp, ony ýemirýär we dürli şekilleri hasyl edýär.

Bize gerek

Ýelim gap
Suw
Çyzgyç
Dürli ölçegdäki daşlar
Ýelpewaç





Ýerine ýetirilişi

1. Gaby suw bilen dolduruň.
2. Gap içine dürli ölçegdäki daşlary gezekli-gezegine taşlaň.
3. Çyzgyç bilen suw üstüni herekete getiriň. Ýelpawaç bilen suw üstüne şemal kömeginde täsir ediň.

Nämäni synladyňyz? Syn etmek wagtynda nähili netijä geldiňiz?

Tolkunlar dürli faktorlar täsirinde peýda bolýar.

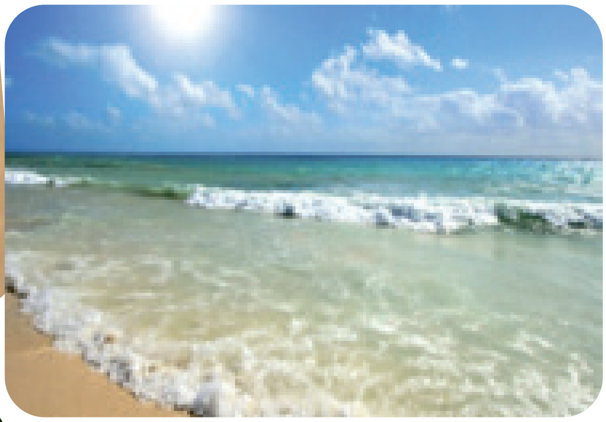
1. Ummanlardan nähili maksatda peýdalanylýar?
2. Umman, deňiz kenarlaryna balykgulaklar nireden gelipdir?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Suratlardan çyglylyksöýüji ösümlikler köp duşýan, ýagyn köp ýagýan ýaşaýyş ýerlerini anyklaň!



2. Ýaşaýyş ýeriniň emele gelmegine täsir edýän faktorlary görkeziň.

a) şemal
b) transport
c) howa temperaturasy
d) binalar
e) şowhun
f) suw

3. Gury ýerde we ummanlarda ýaşaýan janly organizmleri bir-birinden tapawutlandyryň.

Delfin, kit, pyşdyl, sazak (saksoul) ýandak, suwulgan, düýe, laminariýa, leýlisaç, akula, meduza, suwpişik (morž), nitella

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

VI BAP

BIZIŇ PLANETA

- Ýeriň içki bölekleri.
- Ýeriň üstündäki büdür-südürlikler (relýef)
- Ýer ýüzi relýefi nädip üýtgeýär?
- Amaly sapak. Relýef makedini ýasamak.
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

18-NJI TEMA ÝERIŇ IÇKI BÖLEKLERI

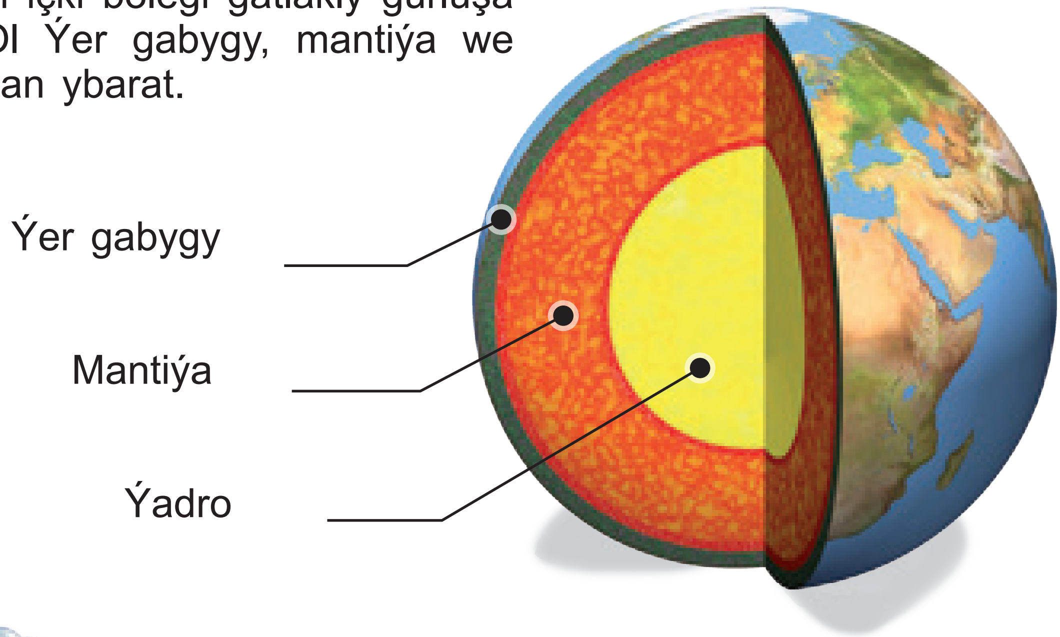
1. Ýeriň içki gurluşyny nähili göz öňüne getirýärsiňiz?
2. Ýeriň içki bölekleri hem Ýer üsti ýaly gatymy?

Açar sözler:
Ýer gabygy
mantiýa,
ýadro.

Gaýnadylan ýumurtgany ähliňiz görensiňiz. Onuň üsti ýuka, emme gaty gabyk bilen örtülen bolýar. Ýumurtganyň içinde bolsa galyň, ak gatlak ýerleşen. Ýumurtganyň merkezinde bolsa, sary we dykyz gatlak bar.

Bize gerek	Ýerine ýetirilişi
3 hili reňkli plastilin Her hil ölçegdäki 2 sany tabak (käse)	1. Uly ölçegli tabakda goňur plastilinden Ýer gabygyny ýasaň. 2. Kiçi ölçegli tabakda ak plastilinden Ýer mantiýasyny ýasaň. 3. Sary reňkli plastilinden tegelek şekilindäki ýadrony ýasaň. 4 Hasyl bolan şekilleri bir-biriniň içine ýerleşdiriň.

Ýeriň içki bölegi gatlakly gurluşa eýe. Ol Ýer gabygy, mantiýa we ýadrodan ybarat.



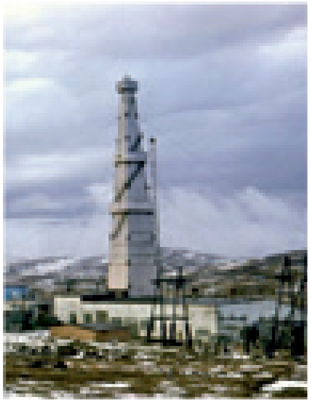
предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ýer gabygy – Ýeriň iň üstki, ýuka we gaty gabygy. Ýer gabygy dürli dag jynslaryndan düzülen.

Mantiýa – Ýer gabygy we ýadro aralygynda ýerleşen iň galyň gatlak. Mantiýanyň käbir ýerleri suwuklyk, uly bölegi bolsa gaty – diýip çak edilýär.

Ýadro – Ýeriň iň içki gatlagy. Ony ähli tarapdan mantiýa gurşap durýar. Alymlaryň çaklamagyna görä, Ýer ýadrosy gaty we örän dykyz. Bu barada häzirki günde hem gözleg işleri alnyp barylýar.



Ýeriň içki böleginde temperatura Ýer ýüzünden has ýokary.

Ýumurtga we Ýeri deňeşdiriň, nähili meňzeşlik we tapawut bar?

1. Ýeriň içki gurluşyny ýene nämelere meňzetmek mümkin (mysal üçin: alma we şetdaly) ?
2. Ýeriň içki gatlaklary bolman ýagdaýynda näme bolar – diýip pikir edýärsiň?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

19-NJY TEMA

ÝERIŇ ÜSTÜNDÄKI BÜDÜR-SÜDÜRLIKLER (RELÝEF)

1. Daş-töweregi synlaň, ýer üstünde nämeleri görýärsiňiz?
2. Näme sebäpden ýaşaýan territoriýaňyzyň ýer üsti tekiz däl?

Açar sözler:
tekizlik, dag, relýef, içki güýçler, daşky güýçler.

Ýer üsti belentli-pesliklerden ybarat. Şeýle belentli-pesliklere daglar, tekizlikler, gyrlar we çukurlyklary mysal edip bileris. Muňa esasy sebäp, Ýeriň içki we daşky güýçleridir.

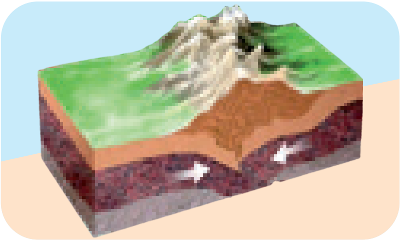
Ýer ýüzündäki belentli-pesliklerиň peýda bolmagyna wulkan atylyşy, ýer titremeler, Ýer gabygynyň hereketleri ýaly, birnäçe faktorlar täsir edýär. Olara **Ýeriň içki güýçleri** diýilýär.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Wulkan atylyşyndan peýda bolan dag

Ýer titreme netijesinde peýda bolan ýer çatlagy



Ýer gabygyndaky hereketleriň netijesinde dag peýda bolmagy

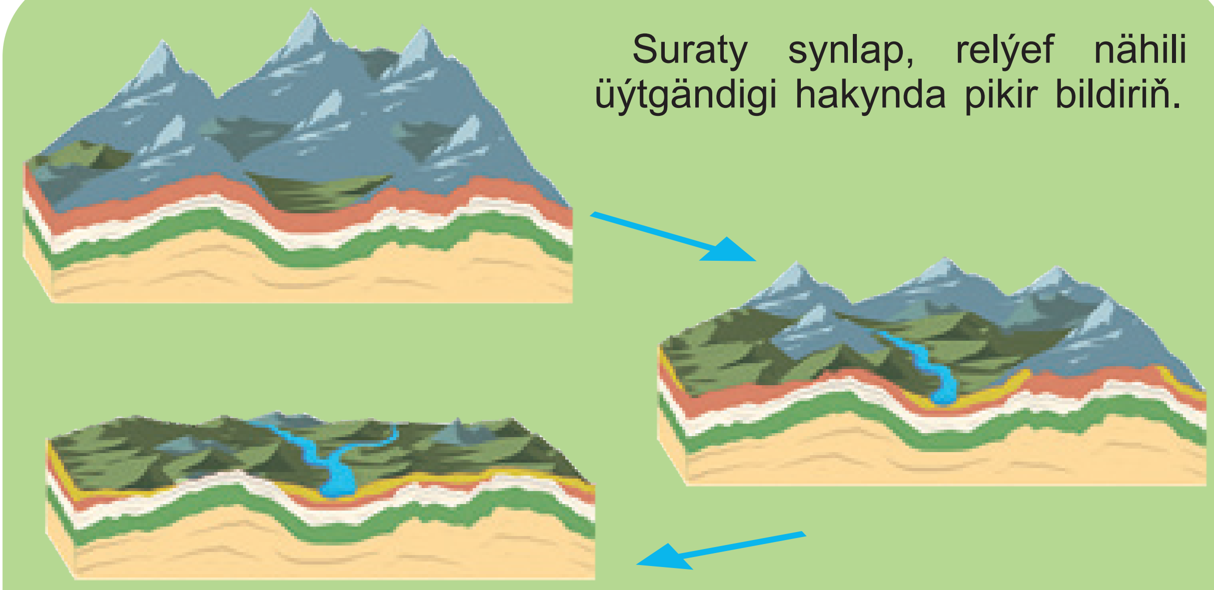
Suratlary syn etmek arkaly wulkan suratyny çekmäge synanyşyp görüň.

Ýeriň içki gatlagyndan wulkan atylyşy netijesinde ýer ýüzüne energiýa bölünip çykýar.

Ýer ýüzünde dürli belentli-pesllikleriň peýda bolmagyna şemal, ýagynlar we gün şöhlesi hem täsir edýär. Olara **Ýeriň daşky güýçleri** diýilýär.

Ýer ýüzündäki ähli belentli pesliklere **relýef** diýilýär.

Suraty synlap, relýef nähili üýtgändigi hakynda pikir bildiriň.



1. Relýef peýda bolmagynda Ýeriň içki güýçleriniň ähmiýeti nähili?
2. Ýaşaýan ýeriňizi synlaň we Ýeriň daşky güýçleri täsirinde nämeler peýda bolandygyny aýdyň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

20-NJI TEMA ÝER ÝÜZI RELÝEFI NÄDIP ÜÝTGEÝÄR?

1. Ýer ýüzi relýefiniň üýtgemegine nämeler täsir edýär?
2. Dürli hereketler netijesinde peýda bolan relýef şekillerine mysallar aýdyň.

Açar sözler:
relýef şekilleri, tekizlikler, daglar, çöketlikler.

Ýer ýüzi relýefiniň üýtgemegine dürli faktorlar täsir edýär. Bular ýaly faktorlara, gün şöhlesini, şemallary, ýagynlary we akar suwlary mysal etmek mümkin.

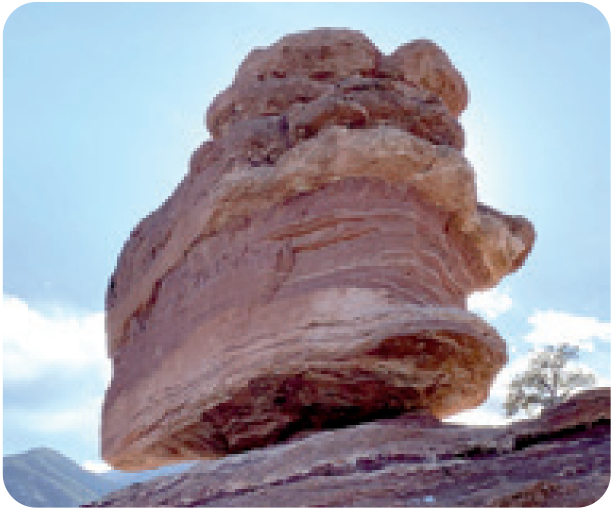
Gün şöhlesi ýer ýüzüni gyzdyrýar. Soňra dag jynslary ýemirilip, çüýräp başlaýar. Netijede ullakan gaýalar bilen birlikde maýda dag jynslary peýda bolýar.

Yssylyk we suw täsirinde ýemirilen dag jynslary

Nuragan (gün şöhlesi täsirinde ýemirilen) dag jynslary kem-kemden maýdalanyp, ownaýar. Netijede, olar örän ýeňil we maýda bolup galýar. Şemal ýer ýüzündäki gözenekli we ýeňil dag jynslaryny uçurup, çukurlyklara toplaýar. Esasanam, dag eňňitleri we çöllerde şemal köp öwüsmegi nertijesinde relýef üýtgeýär.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Şemal peýda eden «daş kömelekleri» we gum çukurlary.

Ýagynlar ýer ýüzündäki ýumşak we döwük dag jynslaryny eredip, akyzyp gidýär. Daglaryň eňňitlerine ýagan ýagynlar toplanyp, köller we derýalar peýda bolýar. Köller we derýalar hem dag jynslaryny ýemirýär we çukurlara toplaýar. Olar ýer ýüzi relýefini üýtgetmekde gatnaşýar. Netijede, daglar we belentlikler az-kemden ýemirilip, çukurlyklar dolýar we tekizlikler peýda bolýar.

1. Gaty daşy synlaň, onuň üstünde ösümlik ösüşiniň sebäplerini oýlap göriň. Näme üçin beýle boldy?
2. Ýer ýüzi relýefiniň üýtmegine ýene nähili faktorlar täsir edýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

STEM Engineering & Technology

19-NJY TEMA RELÝEF MAKEDINI ÝASAMAK

1. Ýaşaýan ýeriňizde relýefiň nähili görnüşleri duş gelýär?
2. Ol nähili peýda bolan diýip, pikir edýärsiňiz.

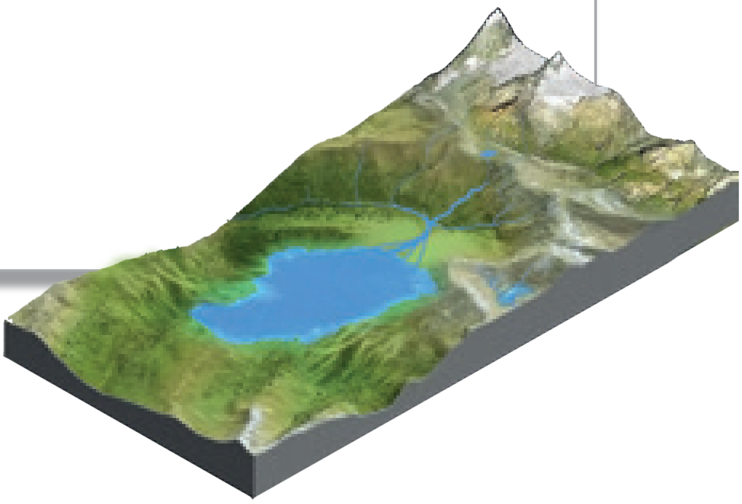
Açar sözler:
relýef şekilleri, tekizlikler, daglar, batgalyklar.

Bize gerek

- Penoplast (öýjükli plastmasa)
- Galam
- Reňkli kagyzlar
- Ak kagyz
- Gaýçy
- Ýelim
- Pagta
- Agaç bölejikleri
- Gazet bölekleri
- Boýaglar

Ýerine ýetirilişi

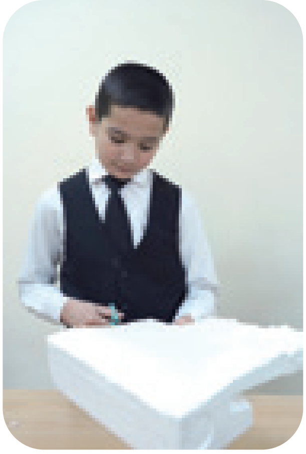
1. Gazet kagyzyny alyp, ýygryň.
2. Penoplast böleginiň üstüne ýygrylan gazet kagyzyny dürli belentli-peslikler peýda edip, ýelmäň.
3. Onuň üstüne ýelim sürip, ak kagyz bilen dolaň.
4. Reňkli boýaglaryň kömeginde tekizräk ýerelerini ýaşyl reňke, biraz belenträk ýerlerini sary, has belent ýerlerini bolsa goňur, iň belent ýerlerini ak reňke boýaň.
5. Çuňrak ýerini gök reňke boýap, köl peýda ediň.
6. Gök reňkli boýag kömeginde derýa akymyny peýda ediň (ol dagyň ýokary bölegindäki ak reňke boýalan ýer (buzlyklar)dan başlap, gök reňkli köle çenli dowam etmeli).
7. Soňra agaç taýajyklara pagta dolap, dürli daragtlar peýda ediň we olary boýaň. Peýda bolan daragtlary suratda görkezilişi ýaly ýerleşdiriň.



Relýef makedinde nämeleri suratlandyrdyňyz? Ony ýaşaýyş ýeriňiz bilen deňeşdiriň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Ýer ýüzi belentli-pesliklerden ybarat, onuň käbir ýerleri örän belent daglar käbir ýerleri bolsa, giň tekizlikler bilen eýelenen.

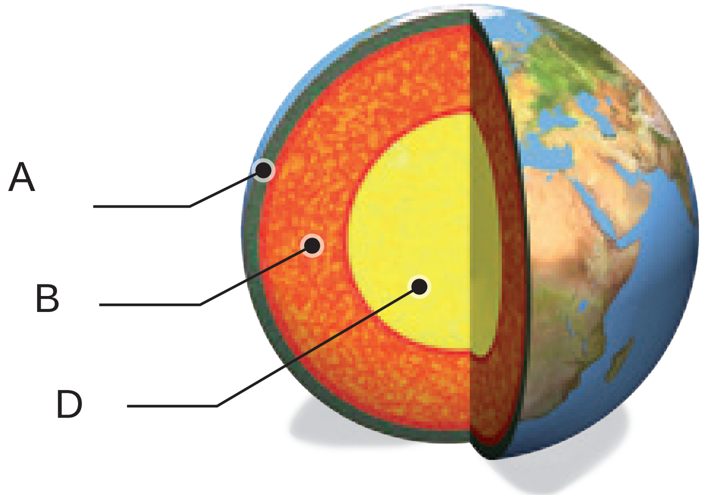
Ýaşaýan ýeriňize meňzeş relýef makedini ýasaň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Aşakda A, B, Ç harplar bilen Ýeriň içki gurluşynyň haýsy gatlaklary berlen?



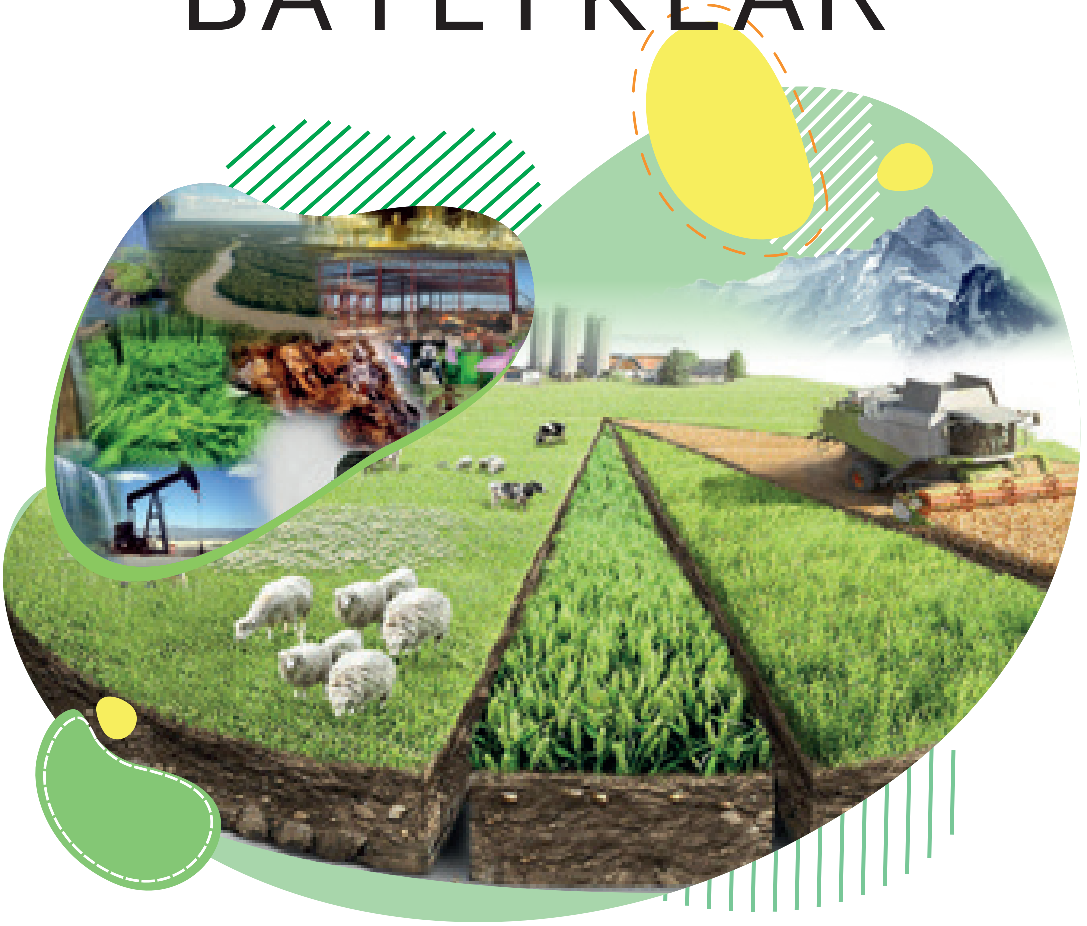
2. Şemalyň täsirinde peýda bolan relýef şekillerini tapyň we atlaryny aýdyň.

3.Ýer relýefiniň üýtgemegine sebäp bolýan faktorlary düşündiriň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

VII BAP
TEBIGY BAÝLYKLAR



- Toprak we suwdan nähili peýdalanýarys?
- Tebigaty goramak
- Amaly sapak. Gyzyl kitaba girizilen ösümlik we haýwanlary öwrenmek
- Taslama işi. Gündelik suw sarp edilişini hasaplamak
- Dag jynslary we minerallar
- Amaly sapak. Şemal we suw täsirinde dag jynslarynyň üýtgemegi
- Peýdaly gazylmalar
- Peýdaly gazylmalar nädip peýda bolýar?
- Amaly sapak. Peýdaly gazylmalaryň peýda bolmagynda gatnaşýan ösümlik we haýwanlary öwrenmek
- Bap tarpyndan logiki pikirlenmäge ugrukdyrylan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

22-NJII TEMA TOPRAK WE SUWDAN NÄHILI PEÝDALANÝARYS?

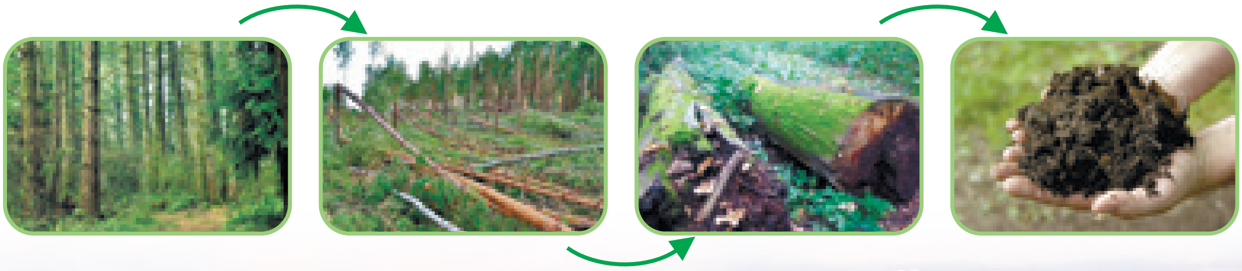
1. Toprak näme?
2. Toprak we daşyň nähili tapawudy bar?

Açar sözler:
toprak, suw,
ýerleri ýumşatmak,
suwa tutmak.

Toprak ýeriň hasyldar bölegi. Ol daş bölekleri, suw howa we çüýründi garyndysyndan ybarat.

Toprakda çüýründi nädip peýda bolýar?

Ýer ýüzüniň ot-ösümlikler bilen galyň örtülen ýerlerinde çüýründi köp bolýar. Toprakda çüýründiniň peýda bolmagynda ösümlikleriň ýapraklary, şahalary, haýwanlaryň galdyklary uly ähmiýete eýe. Ölen haýwanlaryň galdyklary ýyllar dowamynda çüýreýär we topraga garyşyp, çüýründi gatlagyny peýda edýär.



Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Toprak hasyldarlygyny artdyrmak üçin nämeler zerur?

Toprak hasyldarlygyny artdyrmakda suwa tutmaga aýratyn üns bermek möhümdir. Gündelik durmuşymyzda suwy biderek sarp etmezden dogry peýdalanmak möhüm ähmiýete eýe.

Suw bilen üpjün edýän çeşmelere mysal getiriň.

Ösümlikleriň ösüşi, haýwanlar we adamyň ýaşamagy üçin hem, suw zerur. Şonuň üçin suwa tutmakda we sarplamakda suwdan tygşytly peýdalanmak maksada laýyk.

1. Toprak daş we gumdan nähili häsiýetlere görä tapawutlanýar?
2. Näme sebäpden toprak tebigy baýlyk hasaplanýar? Muny mysallar bilen düşündiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

23-NJI TEMA TEBITGATY GORAMAK

1. Tebigaty nädip goramak mümkin?
2. Gyzyl kitaba girizilen ösümlik we haýwanlary näme üçin goraýarys?

Açar sözler:
Gyzyl kitap,
goraghana,
milli bag.

Adam tebigat baýlyklaryndan peýdalanyş prosesinde oňa täsir ýetirýär. Bu täsir oňyn ýa-da otrisatel bolmagy mümkin.

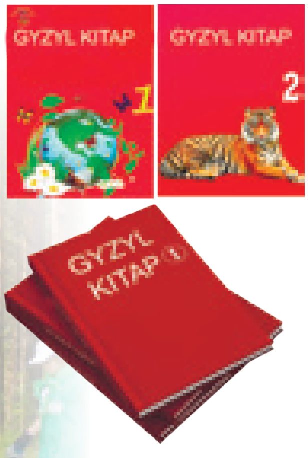
Adamyň tebigata ýaramaz täsiriniň netijesinde onda düýpli üýtgeşmeler syn edilýär. Şeýle ýaramaz üýtgeşmeleriň öňüni almak üçin tebigatdan peýdalanmak bilen birlikde, ony goramak zerurdyr.

Tebigaty nädip goraýarys?

Ösümlikler we haýwanat dänýäsini aýawlamak, olara zyýan ýetirmezlik, ýerüsti baýlyklaryny tygşytly gazyp almak, howa, suw we topragy dürli çykyndylar bilen hapalamazlyk – **tebigaty goramak**dyr.

Tebigatda ýitip barýan üýtgeşik ösümlik we haýwan görnüşleriniň sanawy düzülip, olar hakynda maglumatlar **Gyzyl kitaba** girizilen.

Gyzyl kitapda ösümlik we haýwan görnüşleri sanynyň azalmak sebäpleri aýdyňlaşdyrylan, olary saklap galmak boýunça teklipler berlen.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Goraghana – ösümlik we haýwanat dünýäsi, dürli tebigat ýadygärlikleri berk goraglanýan, döwlet tarapyndan gorag astyna alnan ýerler. Onda hojalyk işlerini ýöretmek gadagan edilýär.

Milli bag – döwlet tarapyndan ösümlikler, haýwanlar, dürli tebigat ýadygärlikleri goraglanýan, belli bölegine dynç alýanlar we syýahatçylar girmäge ruhsat berilýän sebitler.

Toprak we suwy nädip goraýarys?

Toprak we suwy dürli zyýanly maddalar bilen hapalamazlyk, çykyndy taşlamazlyk arkaly goramak mümkin.

1.Gyzyl kitaba girizilen ösümlik we haýwanlar hakynda maglumat toplaň.
2. Goraghana we milli baglary guramak adamlar üçin nähili ähmiýete eýe diýip, pikir edýärňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

24-NJI TEMA

GYZYL KITABA GIRIZILEN ÖSÜMLIK WE HAÝWANLARY ÖWRENMEK

1. Siz haýsy goraghana we milli baglary bilýärsiňiz?
2. Haýsy ösümlikler we haýwanlar Gyzyl kitaba girizilen?

Açar sözler:
«Gyzyl kitap», tebigaty goramak, jeýranlar, dag çigildemi.

Aşakdaky ösümlikler, haýwanlar we mör-möjekleri ýaşaýyş ýerine laýyk halatda jedwele ýerleşdiriň.

Nitella, pil, ýabany nar, towşan, galp çöl astragaly, goýun, tokaý tyllatomzagy, iri nohut, käkilik, Türkistan leňňeji, ajryk, Gyzylgum köwregi, salamaleýkum Daşkent ýüzesüzgüji, ýandak, Fergana çigildemi, garynja, goňur zemzem, gyzyl gaz (flamingo), çöl bürgüdi, Alaý sogany, Zerewşan sülgüni, gök surok, Gündogar çynary, goňur aýy, çybyn, gepard, arpa, gar gaplaňy, saksoul, jeýran.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ýaşaýyş ýeri	Suw	Tokaý	Çöl	Dag
Ösümlikler	Nitella	Ajryk	Salam-aleýkum	Gündogar çynary
Haýwanlar we mör-möjekler	Flamingo	Tokaý tyllatomzagy	Çöl bürgüdi	Gar gaplaňy

Ösümlikler, haýwanlar we mör-möjekler arasyndan Gyzyl kitaba girizinlerini tapyň.

Plastilinden Gyzyl kitaba girizilen islendik haýwany ýasaň.

Gyzyl kitaba girizilen ösümlikler we haýwanlar bilen ýakyndan tanyşyp çykyp, olary goramaga öz goşandymyzy goşmalydyrys.

1. Özüňiz ýasan haýwan hakynda maglumat toplaň.
2. Gyzyl kitaba girizilen ösümlikleri nädip goramak mümkin?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

25-NJI TEMA GÜNDELIK SUW SARP EDILIŞINI HASAPLAMAK

1. Haýsy biperwa hereketlerimiz suwyň hapalanmagyna sebäp bolmagy mümkin?
2. Suwy tygşytlamak üçin nämeler etmeli diýip pikir edýärsiňiz?

Açar sözler:
suw, tygşytlylyk, suw howdanlaryny goramak.

Umydyň maşgalasy 7 adamdan ybarat. Umyda maşgala agzalarynyň gündelik suw sarp edişini hasaplamaga kömek ediň.

Maşgala agzalary	Sarp edilen suw möçberi (litr hasabynda)		
	Güniň birinji ýarmynda	Güniň ikkinji ýarmynda	Gün dowamynda
Kakasy	7	9	?
Ejesi	6	7	13
Agasy	?	8	16
Uýasy	7	?	15
Jigisi	5	4	?
Kiçi uýasy	?	5	9
Özi	7	8	?
Jemi	?	?	?

1. Umydyň maşgala agzalary bir günde näçe möçberde suw sarp etdi?
2. Olar suwy tygşytlamak üçin näme etmeli diýip pikir edýärsiňiz?

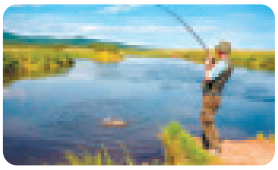
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Suw sarplanmagyny nädip kemeltmek mümkin?

Suwdan peýdalanmak

gämide ýük daşamak



balyk awlamak

elektrik energiýa almak

ýüzmek

Suwy harçlamak (ulanmak)

ýuwunmak

kir ýuwmak

ekinleri suwa ýakmak

gap-gaçlary ýuwmak

1. Maşgala agzalaryňyzyň gün dowamynda näçe möçberde suw sarp edendiklerini anyklap, netijelerini jedwele bellik ediň!
2. Maşgala agzalaryňyzyň bir günlük (sutkalyk), hepdelik suw sarp edişini hasaplaň. Netijelerini maşk depderiňize bellik ediň!

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

26-NJY TEMA DAG JYNSLARY WE MINERALLAR

1. Dag jynslary nädip peýda bolýar?
2. Minerallar nädip gazylyp alynýar?

Açar sözler:
dag jynslary, minerallar, magdan, kristall, kümüş, platina, magma, lawa.

Wulkan atylanda Ýeriň içki gatlaklaryndan ýüzüne tarap **magma** diýilýän gaýnak goýy madda akyp çykarýar. Ýer ýüzüne akyp çykan magma «**lawa**» diýilýär. Lawa ýuwaş-ýuwaşdan gatap, dürli dag jynslaryny emele getirýär. Olar kem-kemden daşky güýçleriň täsirinde ýemrilip, başga görnüşdäki dag jynslary şekillenýär.

Suratda Ýer gabygynda bolup geçýän prosesler görkezilen. Nähili prosesler bolup geçýänini düşündiriň. Netijede näme peýda bolar?

Ýeriň daşky güýçleriniň täsirinde dag jynslarynda üýtgeşmeler syn edilýär. Käbir dag jynslary bir-biri bilen birleşse, galanlary birnäçe böleklere bölinip gidýär. Meselem, ýagynlar dag jynslarynyň birleşmegine sebäp bolsa, şemal, gün şöhlesi we temperatura täsirinde ýemirilmegi olaryň ýene-de maýdarak böleklere bölünmegine sebäp bolar.

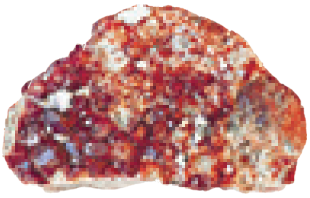
Dag jynslarynyň düzüminde uçly gurluşa eýe, bir-birine meňzemeýän, gaty we özüne mahsus birikmeler duşýar. Olar **minerallardyr.**

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

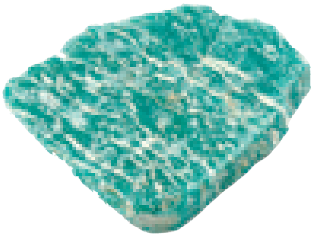
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Almaz, grafit, platina we sap kümüş – seýrek minerallar.

Minerallar



Granit



Lazurit

Kwars

Grafit

Pirit

Başgalar

Kristallar – minerallar düzümindäki tebigy gyrasy gaty maddalar.

Bize gerek

Un

Duz

Şeker

Lupa

Ýerine ýetirilişi

1. Lupanyň kömeginde un bölejiklerini syn ediň.
2. Soň gezegi bilen duz we şekeri syn ediň.
3. Syn ediş netijelerini deňeşdiriň.
4. Duz bölejikleri nähili gurluşa eýe? Şeker bölejikleri bolsa?Jogabyňyzy düşündiriň.

Duz we şeker bölejikleri kristallardan ybarat.

1. Dag jynslaryny we minerallary bir-birinden nädip tapawutlandyrýarys?
2. Gündelik durmuşda nähili minerallara duş gelýäris?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

27-NJI TEMA

ŞEMAL WE SUW TÄSIRINDE DAG JYNSLARYNYŇ ÜÝTGEMEGI

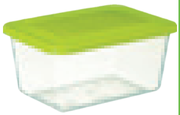
1. Dag jynslary nädip emele gelýär?
2.Minerallar nädip gazylyp alynýar?

Açar sözler: dag jynslary, minerallar, magdan, kristall, kümüş, platina, magma, lawa.

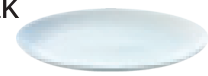
Maksat: Şemal we suw täsirinde dag jynslarynyň üýtgemegini öwrenmek

Bize gerek

Beýikligi 8 – 10 cm, diametri 20 – 25 cm bolan gap



Diametri 20 – 25 cm bolan tabak



Toprak

Çäge

Daş diametri 1 – 2 cm bolan 8 – 10 sany

1l suw

Ýerine ýetirilişi

1-nji ýumuş.

1. Diametri 20 – 25 cm bolan tabagy alyp, ýarysyna toprak, ikkinji ýarysyna çäge we daş salyň.
2. Ýelpewaç kömeginde emeli şemal peýda ediň.
3. Şemal tizligini we ugruny üýtgediň.
4. Şemalyň täsirinde toprak we çäganiň üýtgeýşini syn ediň we deňeşdiriň.

2-nji ýumuş.

1. Beýikligi 8 – 10 cm, diametri 20 – 25 cm bolan gaba toprak salyň we bir tarapa gyýa hasyl ediň.
2. Topragyň üstüne diametri 1 – 2 cm bolan 8 – 10 sany daşy ýerleşdiriň.
3. Gyýalyk hasyl edilen toprak üstünden suw pürküjiň kömeginde suw guýuň.

Tejribe netijeleriňiz tebigy proseslere meňzeşmi?
Şemal dag jynslaryny ýemirilişine nähili täsir edýär?
Suw dag jynslaryny nähili üýtgedýär?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Daş – gaty, berk we degişlilikde agyr dag jynsy. Onuň ýemirilmegi kyn geçýär.

Toprak – ýer ýüzüniň üstki gatlagy. Ol suw we şemalyň täsirinde üýtgeýär.

Çäge – gury, maýda bölejiklerden ybarat dag jynsy bolup, suwy tiz siňdirýär. Çäge şemalyň täsirinde tiz üýtgeýär.

1. Dag jynslarynyň ýemirilmegine nämeler täsir edýär ?
2. Ýaşaýan ýeriňizde suw täsirinde ýemiriliş hadysasyny amalda synap görüň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

28-NJI TEMA PEÝDALY GAZYLMALAR

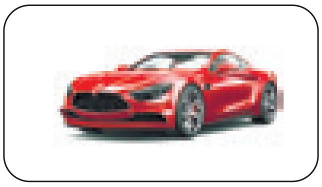
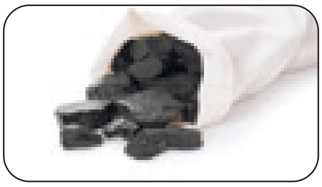
1. Peýdaly gazylmalar diýende nämeni düşünýärsiňiz?
2. Näme üçin bu gazylmalary peýdaly diýip atlandyrýarys?

Açar sözler:
kän, magdan, şahta (kän oýy), karýer, altyn, tebigy gaz, nahar duzy

Ýer astynda we üstünde mermer, kömür, altyn, almaz, kümüş, tebigy gaz, nebit ýaly tebigy baýlyklar bar. Olar adamlar tarapyndan gazyp alynyp, peýdalanylýar. Şol sebäpden bular ýaly baýlyklary **peýdaly gazylmalar** diýip atlandyrýarys.

Bir ýa-da birnäçe peýdaly gazylmalar jemlenen ýer **kän** diýip atlandyrylýar.

Asadbegiň kakasy kände işleýär. Ol peýdaly gazylmalary gözläp tapmak we gazyp almak bilen meşgullanýar. Onuň hünäri – **geolog**. Asadbek hem bu hünäre örän gyzyklanýar. Gelejekde ol hem kakasy ýaly geolog bolmak isleýär.

Suratda nämeler şekillendirilen?
Olar nädip gazylyp alynýar ýa-da taýýarlanýar?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Peýdaly gazylmalar nädip gazyp alynýar?
Peýdaly gazylmalar iki hil: açyk we ýapyk usulda gazyp alynýar.

Peýdaly gazylmany açyk usulda gazyp almak **karýer** (hennek) usuly diýip atlandyrylýar. Karýer usulynda peýdaly gazylmany gazyp almak netijesinde örän uly çuňluk emele gelýär.

Peýdaly gazylmany ýapyk usulda gazyp almak bolsa **şahta** (kän oýy) usuly diýip atlandyrylýar. Şahta usulynda peýdaly gazylmalar ýer aşagyndan ýörite enjamlar we wagonlar arkaly ýer üstüne alyp çykylýar.

1.Bina we desgalary bezemekde haýsy peýdaly gazylmalardan peýdalanmak mümkin?
2. Mermer hakynda nämeleri bilýärsiňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

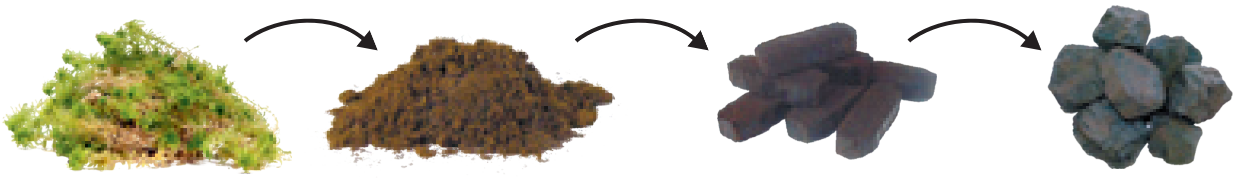
29-NJY TEMA PEÝDALY GAZYLMALAR NÄDIP PEÝDA BOLÝAR?

1. Ýangyç görnüşinde ulanylýan nähili peýdaly gazylmalary bilýärsiňiz?
2. Siziň pikiriňize görä, kömür, tebigy gaz we dürli duzlar nädip peýda bolýar?

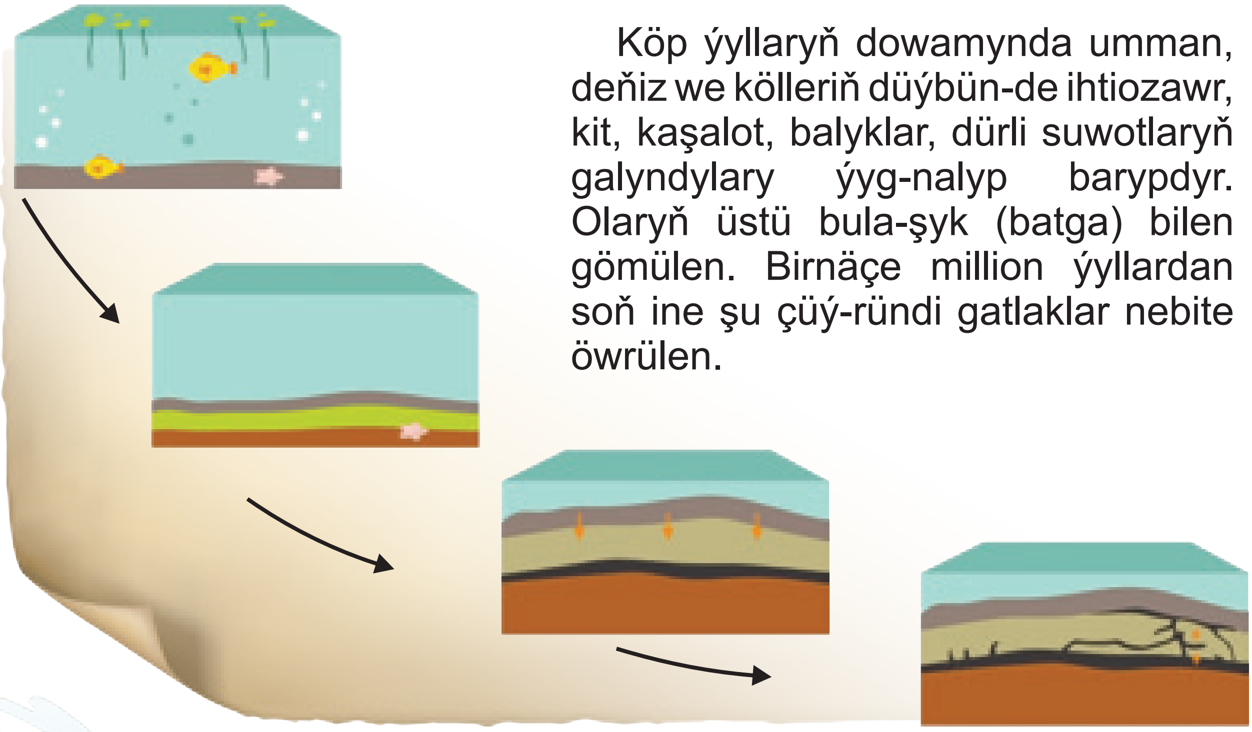
Açar sözler: peýdaly gazylmalar, şahta, goňur kömür, daşkömür, tebigy gaz, nahar duzy.

Ýer ýüzündäki dag jynslary dürli faktorlaryň täsirinde ýemirilip, maýdalanyp, çukurlyklarda toplanýar. Umman we deňizlerde hem dürli dag jynslary suw aşagyna çökýär. Netijede **çökündi jynslar** peýda bolýar. Olaryň köpçüligi janly organizmler (ösümlikler, haýwanlar), olaryň galyndylary parçalanmagy netijesinde peýda bolan.

Gadymda galyň tokaýlardaky daragtlar bir-biriniň üstüne ýykylyp, wagt geçmegi bilen çüýrän. Olar köpliginden çüýründi gatlaklar peýda bolan. Çüýründi gatlaklar wagt geçmegi bilen gömilip giden we million ýyllaryň dowamynda kömüre öwrülen.



ösümlik çüýründi (torf) goňur kömür daşkömür

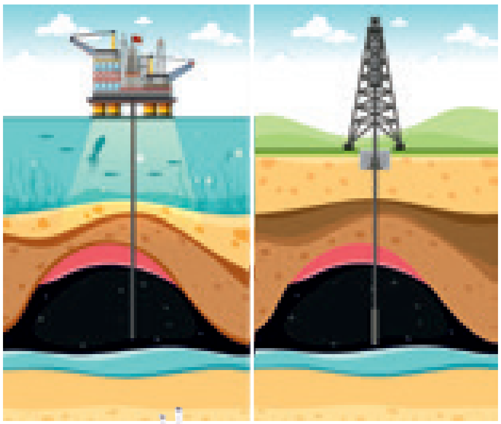


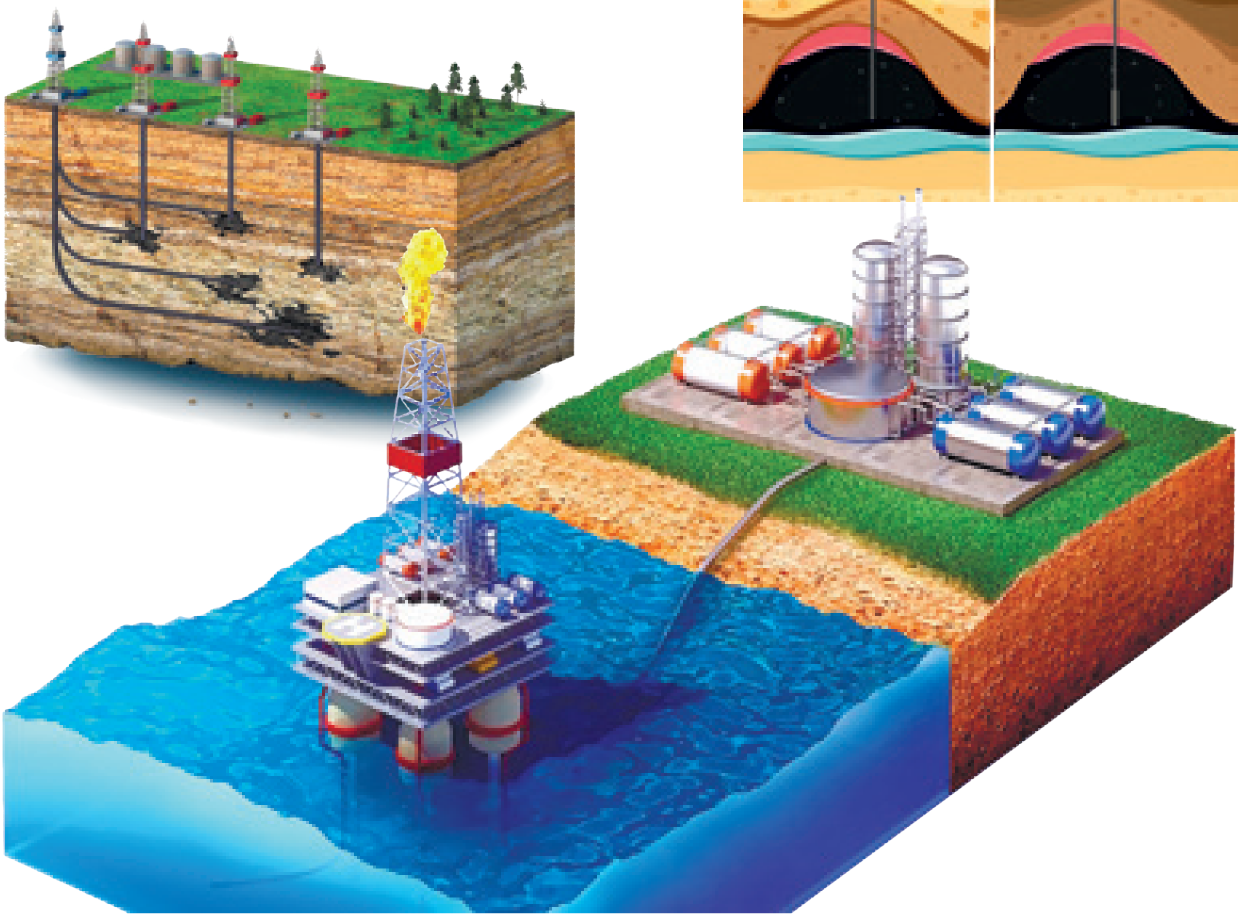
Köp ýyllaryň dowamynda umman, deňiz we kölleriň düýbün-de ihtiozawr, kit, kaşalot, balyklar, dürli suwotlaryň galyndylary ýyg-nalyp barypdyr. Olaryň üstü bula-şyk (batga) bilen gömülen. Birnäçe million ýyllardan soň ine şu çüý-ründi gatlaklar nebite öwrülen.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Guryklyk (gury ýer) we deňizden nebit gazyp almak.





Käbir deňiz we ummanlaryň suwy azalyp, deregine guryklyk peýda bolan. Şol sebäpden nebit känleri Ýer şarynyň guryklyk böleginde hem, suwly böleginde hem duş gelýär.

Köplenç nebit bar ýerinde tebigy gaz hem bolar. Guýuklyk halatyndaky nebit buglanyp, ýer aşagynyň ýaryklaryna ýygnalyp tebigy gaz peýda bolan.

Içmäge ýarawly bolan suwuň düzümindäki duzlar nahar duzy diýip atlandyrylýar. Uzak wagtlap deňiz suwlary bugaryp, düýbinde nahar duzy emele gelen. Käbir deňiz we kölleriň suwy düýbünden gurap, deregine duz känleri (ýataklary) peýda bolan.

1.Gündelik durmuşda kömürden nähili maksatlarda peýdalanylýar?
2. Nahar duzunyň adam saglygyna nähili täsiri bar?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

30-NJY TEMA

PEÝDALY GAZYLMALARYŇ PEÝDA BOLMAGYNDA GATNAŞÝAN ÖSÜMLIK WE HAÝWANLARY ÖWRENMEK

1. Kömür peýda bolmak prosesini düşündiriň.
2. Duz känleri nädip peýda bolýar?

Açar sözler:
nebit, tebigy gaz, goňur kömür, daşkömür, nahar duzy, tokaý, şemal.

Abbas daşkömüriň peýda bolmak prosesesini öwrenmekçi. Oňa daşkömür peýda bolmak prosesindäki yzygiderligi dogry bellik etmäge kömek ediň.

a

b

d

e

1	2	3	4

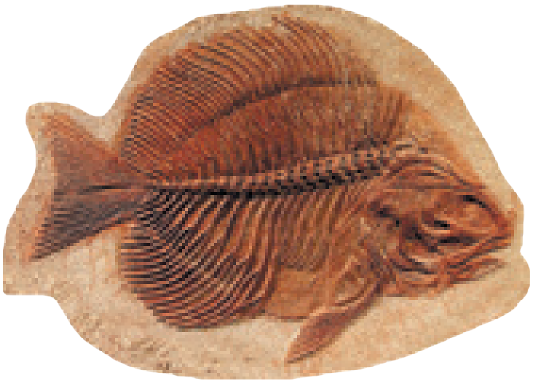
Alan bilimleriňiziň esasynda berlen pikirleri dogry ýa-da nädogrylara paýlaň.

№	Pikirler	Dogry	Nädogry
1.	Nebit we tebigy gaz şemal täsirinde uçup gelen dag jynslarynyň bir-birine sürtülmeginden peýda bolýar.		
2.	Galyň tokaýlardaky ösümlikleriň bir-biri bilen degip, şahalary synyp, çüýremeginden millionlap ýyllar dowamynda kömür peýda bolýar.		
3.	Çüýründi daşkömüriň maýdalanmagyndan ýüze çykýar.		
4.	Duz känleriniň peýda bolmagy haýwanlar galyndylarynyň çüýremegi bilen bagly.		
5.	Goňur kömür millionlap ýyllaryň dowamynda daşkömüre öwrülýär.		

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Aşakda nämeler suratlandyrlan? Olar nädip daşa aýlanan diýip pikir edýärsiňiz?



Peýdaly gazylmalaryň peýda bolmagynda ösümlikler we haýwanat dünýäsiniň ähmiýeti uly.

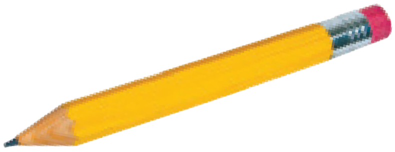
Dag jynslarynyň arasynda millionlap ýyllardan soň nähili peýdaly gazylmalar peýda bolmagy mümkindigini çaklaň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

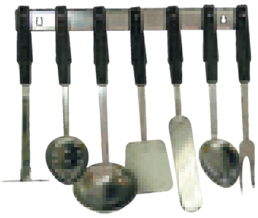
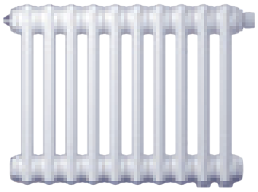
1. Suratda berlen okuw enjamlaryndan haýsysynyň düzüminde grafit bar? Grafit näme?



2. Känçilik bilen bagly hünärlere mysallar getiriň.

3. Aşakda nähili proses suratlandyrylan? Bu ýerde nähili peýdaly gazylmalar gazyp alynýar diýip pikir edýärsiňiz?

4. Aşakdakylary öndürmek üçin haýsy peýdaly gazylmalardan peýdalanylan?

5. Ösümlik we haýwan galyndylary nädip peýdaly gazylmalara öwrülmegi hakynda aýdyp beriň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

VIII BAP
HOWA ÝAGDAÝY

- Howa elementleri;
- Howanyň üýtgemegine nämeler sebäp bolýar?
- Amaly sapak. Ýerli belgiler esasynda howanyň üýtgeýşi;
- Tebigatda suwyň aýlanyşy;
- Howanyň üýtgemegine nädip gözegçilik etmek mümkin?
- Taslama işi. Howany gözegçilik etmek;
- Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

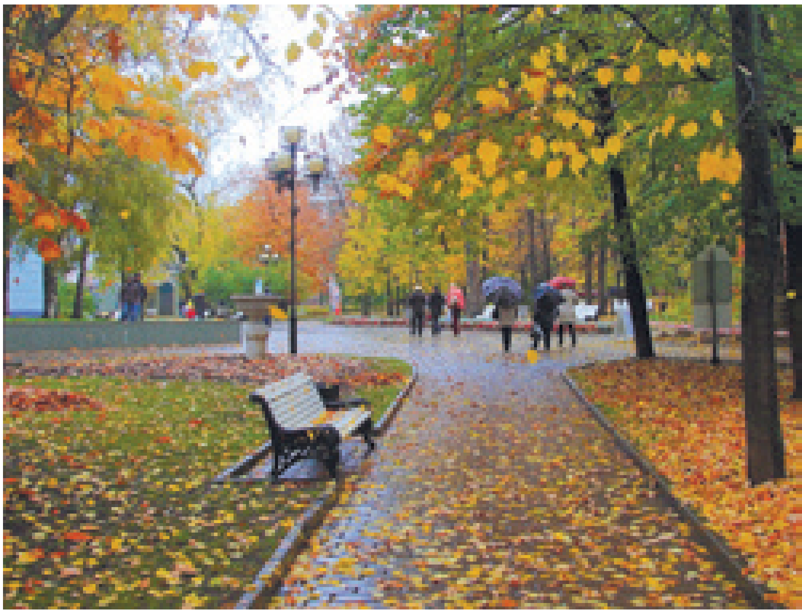
31-NJI TEMA HOWA ELEMENTLERI

1. Üşäniňizde üstüňize ýorgan ýapynarsyňyzmy? Nämäni duýupdyňyz?
2. Ýeri sowuk we yssydan näme gorap durýar diýip pikir edýärsiňiz?

Açar sözler:
howa, howanyň temperaturasy, howanyň çyglylygy, howa basymy, bulutlylyk.

Ýer planetasyny howa ýorgan kimin örtüp durýar. Ýeriň bu gabygy **atmosfera** diýip atlandyrylýar.

Ýer ýüzüniň dürli ýerleri we ýaşaýan ýerimizdäki howany her güni bilmegimiz mümkin. Munda, howanyň belli wagt dowamyndaky ýagdaýlary – temperaturasy, açyk ýa-da bulutly bolmagy, şemal tizligi we ugry, ýagynlaryň ýagmak ýa-da ýagmazlygy hakynda maglumatlar berilýär.



Atmosferanyň belli bir ýerdäki we belli bir wagtdaky ýagdaýyna **howa** diýilýär.

Howa ýagdaýy birnäçe görkezijiler esasynda kesgitlenýär. Olara bulutlylyk, howanyň temperaturasy, basymy, çyglylygy girýär. Olara **howanyň elementleri** diýip atlandyrylýar.

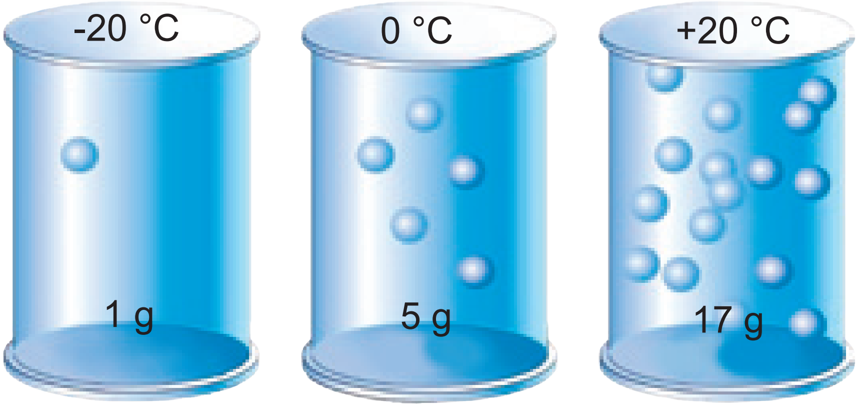
Howa temperaturasy – diýip, howanyň näçe yssy ýa-da sowandygyna aýdylýar.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Howanyň temperaturasy näçe ýokary bolsa, onda şonça köp suw bugy bolýar. Howanyň sowuk bolmagy onuň düzüminde suw bugynyň azrak bolmagyny aňladýar.

Howa düzüminde bar bolan suw bugynyň möçberi **howanyň çyglylygy** diýip atlandyrylýar.



Howadaky suw buglary sowuk temperatura täsirinde birleşip, buludy emele getirýär. Asmanyň bulut bilen gurşawlyk derejesi **bulutlylyk** diýip atlandyrylýar.

Açyk howa

Ortaça bulutly

Bulutly

Hepdelik howa maglumatyny synlaň we derňäň.
Gün dowamynda 3 gezek (ertir, günortan we öýläne ýakyn) asmanyň bulutlylyk derejesini anyklaň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

32-NJI TEMA HOWANYŇ ÜÝTGEMEGINE NÄMELER TÄSIR EDÝÄR?

1. Howanyň üýtgemegi näme bagly?
2. Howa elementlerine nämeler girýär?

Açar sözler: umman, guryklyk, howanyň temperaturasy, howanyň çyglylygy, howa basymy, şemallar, bulutlylyk.

Dünýäniň ähli ýerlerinde howa elementleri hemişe üýtgäp durýar, käbir ýerlerde yssy howa, käbir ýerlerde sowukrak, köpräk ýa-da azrak bulutly, köp şemally ýagdaýlar bolýar.

Howanyň tiz üýtgemeginiň esasy sebäbi, howa temperaturasynyň üýtgemegidir. Temperatura üýtgände, howanyň başga häsiýetleri hem öz-özünden üýtgeýär. Howanyň temperaturasy onuň çyglylygy we basymyna täsir edýär. Howanyň temperaturasy ýokarlanmagy bilen howadaky çyglylyk möçberi artýar.

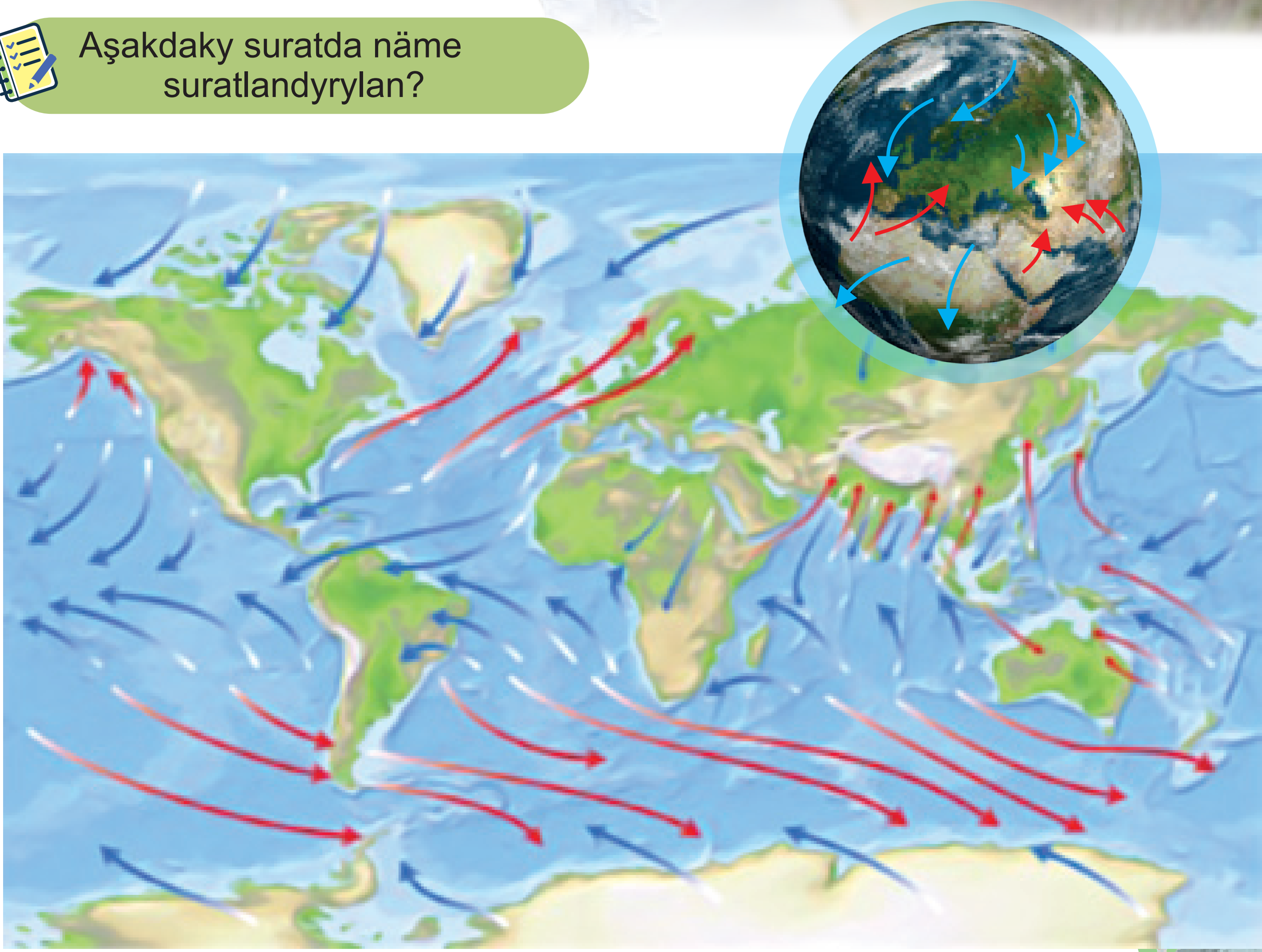
Howa düzüminde çyglylygyň artmagy netijesinde bulutlylyk derejesi hem artýar. Howa temperaturasynyň dürliçe bolmagy, şemallary hasyl edýär.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Şemal netijesinde howa bir ýerden başga ýere hereketlenýär. Şeýle-de bolsa, muňa garamazdan bu ýagdaý Ýer ýüziniň hemme ýerinde bir wagtda peýda bolmaýar. Şonuň üçin, temperaturadan başga-da, şemal hem howa üýtgemeginiň esasy faktory bolmagy mümkin.

Aşakdaky suratda näme suratlandyrylan?



1. Howanyň üýtgemegine sebit relýefi nädip täsir edýär?
2. Hepde dowamynda howada bolup geçýän üýtgeşmeleri gözegçilik ediň we sebäbini derňäň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

33-NJI TEMA ÝERLI BELGILER ESASYNDA HOWANYŇ ÜÝTGEÝŞI

1. Tebigaty syn etmek arkaly howany öňünden çaklamak mümkinmi?
2. Ösümlik we haýwanlarda bolup geçýän nähili üýtgeşmeler ýagynçylykdan habar berýär?

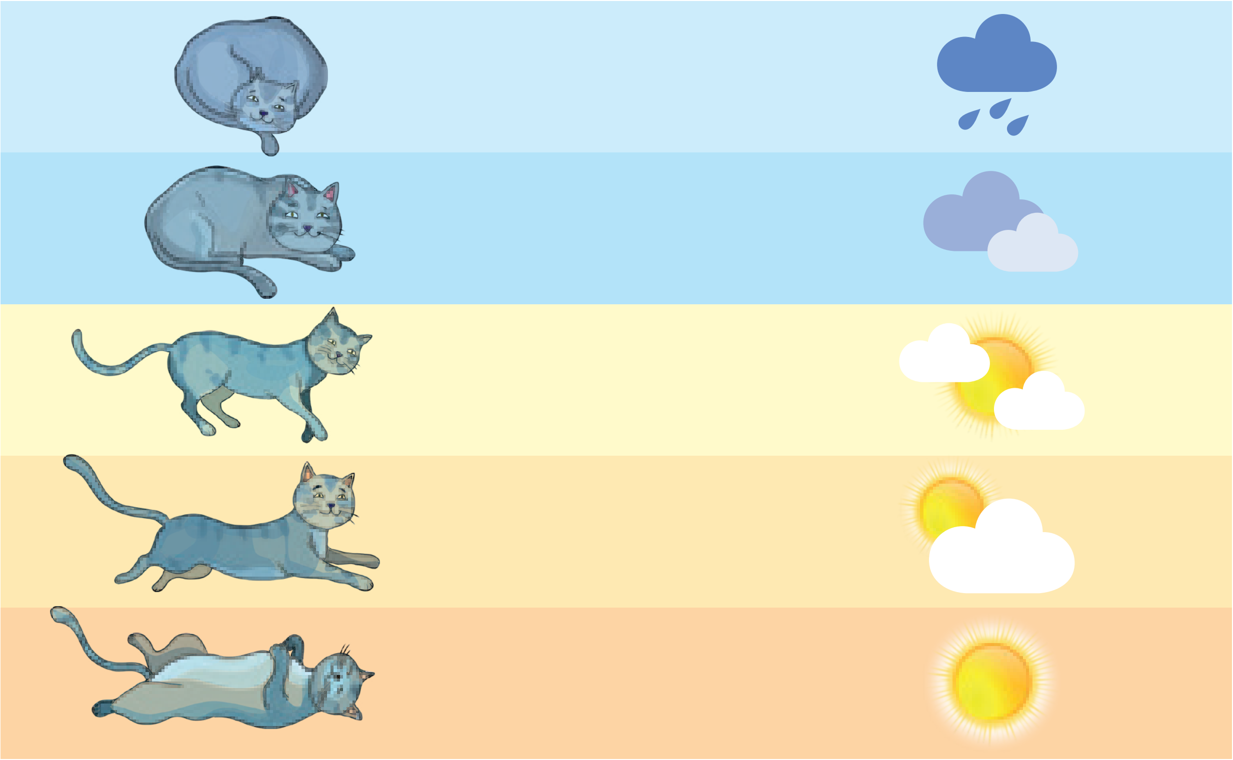
Açar sözler: howa, günüň halaty, ösümlikler, haýwanlar, guşlar.

Maksat: Ýerli belgilere seredip howada bolup geçýän üýtgeşmeleri öwrenmek.

Howa belli bir sebit üçin degişli bolup, başga bir sebitde takyk gaýtalanmaýar. Ol tebigatyň iň tiz üýtgeme düzüm bölegi hasaplanýar.

Howada bolup geçýän üýtgeşmeleri ýerli belgilere seredip hem öňünden çaklamak mümkin.

Suratlara seredip, pişigiň halatlaryny plastilin kömeginde ýasaň we olary düşündiriň.



Suratdaky pişigiň gylyk-häsiýetlerini synlaň. Şol esasynda howany nädip bilmek mümkin?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Ýerli belgiler:

- Gün ýaşmazdan öň çykan älemgoşar ertir gowy howanyň boljakdygyny bildirýär;
- Daňda duman bolmagy, gün dowamynda howanyň yssy we guru boljakdygyndan habar berýär;
- Asmanyň gyrmyzy bolmagy – ýagyşyň, altyn reňk asman bolsa, gowy howanyň alamaty;
- Garamtyl top-top bulutlar ýagyş ýagmagyndan habar berýär;
- Turbadan çykýan tüsse ýokaryk dik göterilişi gowy howadan habar berýär;
- Turbadan çykýan tüsseniň ýer boýlap dargamagy howa üýtgeme-gini bildirýär;
- Guşlaryň ýer ýüzinden ep-esli belentde uçmagy howa açyk bolmagyny bildirýär;
- Guşlaryň ýer boýlap uçmagy howanyň üýtgemeginden habar;
- Ýagyş ýagýan wagtda howanyň ýyly bolmagy, ýagyş ýene-de güýçlenmegini bildirýär we şuňa meňzeş.;

Aşakdaky suratlary syn etmek arkaly howa üýtgemegini çaklaň.

1. Hepde dowamynda howany ýerli belgiler esasynda gözegçilik ediň we netijelere daýanyp onuň üýtgemegini derňäň.
2. Ösümlik we haýwanlarda bolup geçýän nähili üýtgeşmeler ýagyş ýagmagyndan habar berýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

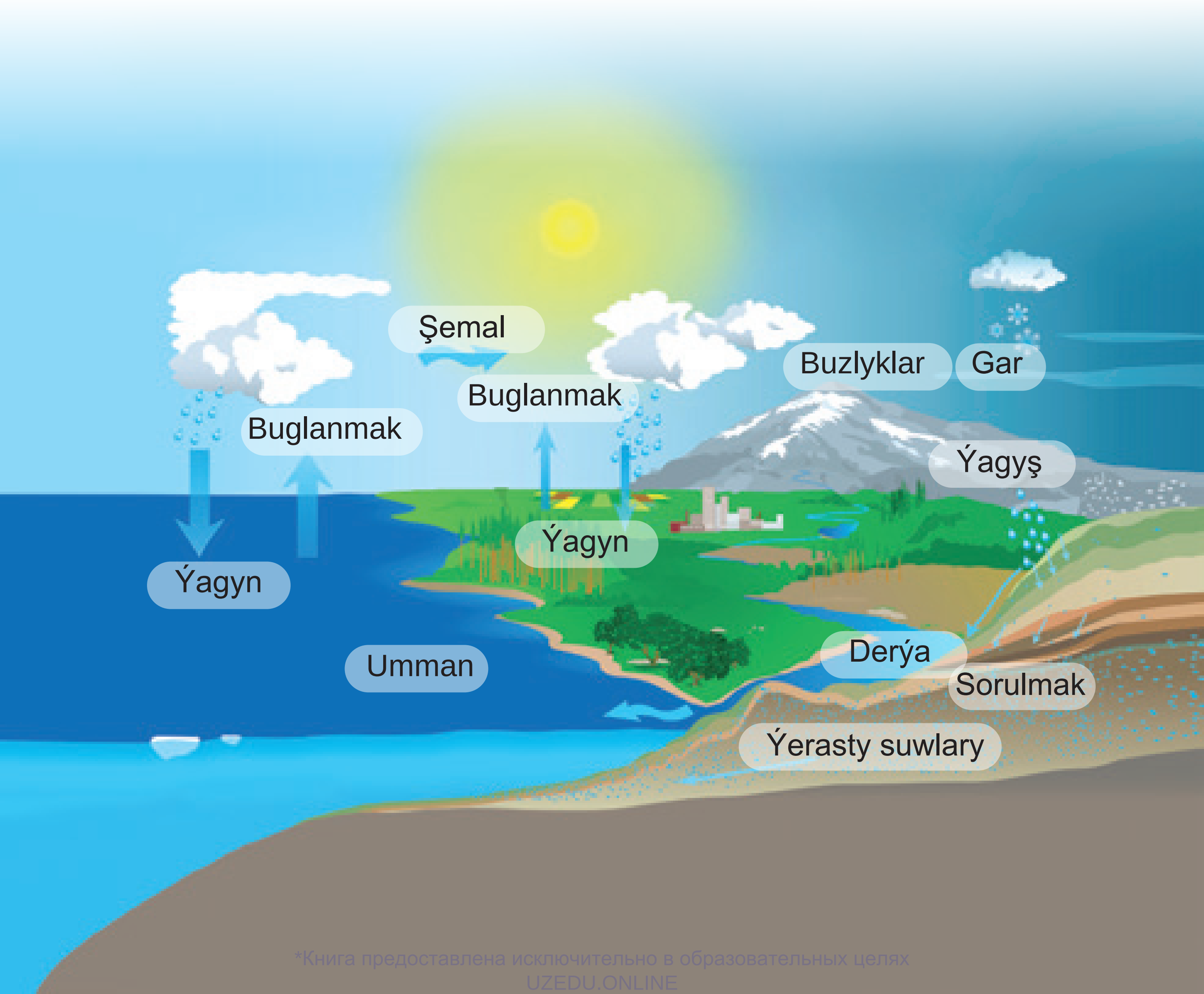
34-NJI TEMA TEBIGATDA SUWYŇ AÝLANYŞY

1. Suwyň nähili halatlaryny bilýärsiniz?
2. Howa nähili bolanda gar we daş doly ýagýar?

Açar sözler:
howa, buglanma, bulut, şemal, ýagyn, derýa.

Ýeri örtüp duran howa gabygy – atmosfera umman we deňizler bilen hem, guryklyk bilen hem hemişelik täsir hem-de aragatnaşykda. Bu suwuň Ýer ýüzi boýlap hereketinde hem peýda bolýar.

Ülkämizde daglarda gyşda galyň gar ýagýar. Bahar gelmegi bilen günler ýylap, garlar eräp başlaýar. Gar suwlary ýygnalyp kiçi akymlary, akymlar bolsa derýarlary peýda edýär.



*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Bize gerek

Bir gezeklik ulanylýan tabak

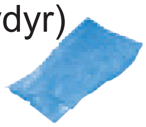
Reňkli kagyzlar

Gaýçy

Ýelim

Pagta

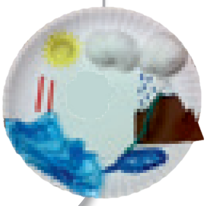
Sellofan (ýydyr) bölegi



Gyzyl we gök reňkli flomasterler

Ýerine ýetirilişi

1. Gaýçynyň kömeginde goňur kagyzy kesip, dag şekilini emele getiriň.
2. Sary kagzy gyrkyp, Gün emele getiriň.
3. Bir gezeklik tabagyň sag tarapyna ýelim kömeginde dag şekilini ýelmäň.
4. Sellofan pakediň böleginden peýdalanyp, dagdan akyp düşýän derýany ýasaň.
5. Sellofan pakediň kömeginde tabagyň aşakgy we çep böleklerinde ummanyň şekilini emele getiriň.
6. Tabagyň ýokary bölegine Gün şekili hem-de pagtadan taýýarlanan bulutlary ýelmäň.
7. Gök reňkli flomasteriň kömeginde bulut aşagyna ýagyş damjalaryny çyzyň.
8. Gyzyl reňkli flomasteriň kömeginde buglanyş belgisini çyzyň we tabagyň ortasyna «Suwyň aýlanma hereketi» diýip ýazyň.



Gyşda daglara galyň gar ýagýar. Bahar gelmegi bilen günler ýylap, garlar eräp başlaýar. Gar suwlary ýygnalyp kiçi akymlary, akymlar bolsa derýalary peýda edýär.

Ýagyş we ýer asty suwlary ýygnalyp derýalara guýulýar.

Köplenç derýa suwy deňiz we ummanlara guýulýar. Umman we deňiz suwlarynyň bir bölegi buglanyp, asmana göterilýär. Suw buglary asmanda bulutlary emele getirýär.

Bulutlaryň bir bölegini şemal guryklyga alyp gelýär. Bulutlardan gar we ýagyşlar ýagyp, derýalary emele getirýär. Derýa suwlary bolsa ýene, umman we deňizlere baryp guýulýar. Bu **suwuň Ýer ýüzi boýunça aýlanma hereketi** diýip atlandyrylýar.

Suwyň tebigatdaky aýlanma hereketiniň hasabyna howadaky çyg, derýa we köllerdäki suwlar tiz-tiz täzelenip durýar.

1. Suwuň aýlanma hereketiniň emele gelmegine nähili faktorlar täsir görkezýär?
2. Suwuň aýlanma hereketi peýda bolmadyk ýagdaýynda, tebigatda nämeler üýtgeýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

35-NJI TEMA HOWANYŇ ÜÝTGEMEGINE NÄDIP GÖZEGÇILIK ETMEK MÜMKIN?

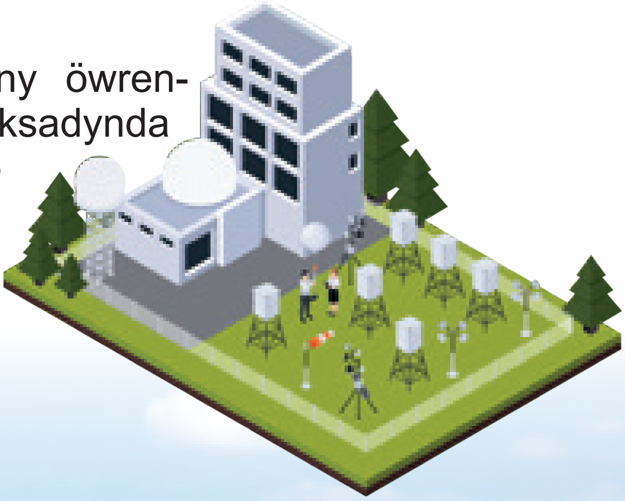
1. Siz gündelik durmuşda howany nädip gözegçilik edýärsiňiz?
2. Howany gözegçilik etmek adamlar üçin nähili ähmiýete eýe?

Açar sözler:
howa, howanyň temperaturasy, termometr, barometr, şemal, fluger.

Adamlaryň gündelik işleri howa bilen aýrylmaz bagly. Adamlaryň geýinişi, ekinleriň ekilişi howa şertine laýyk bolmaly. Bu bolsa, howany yzygiderli gözegçilik etmegi we öwrenmegi talap eder.

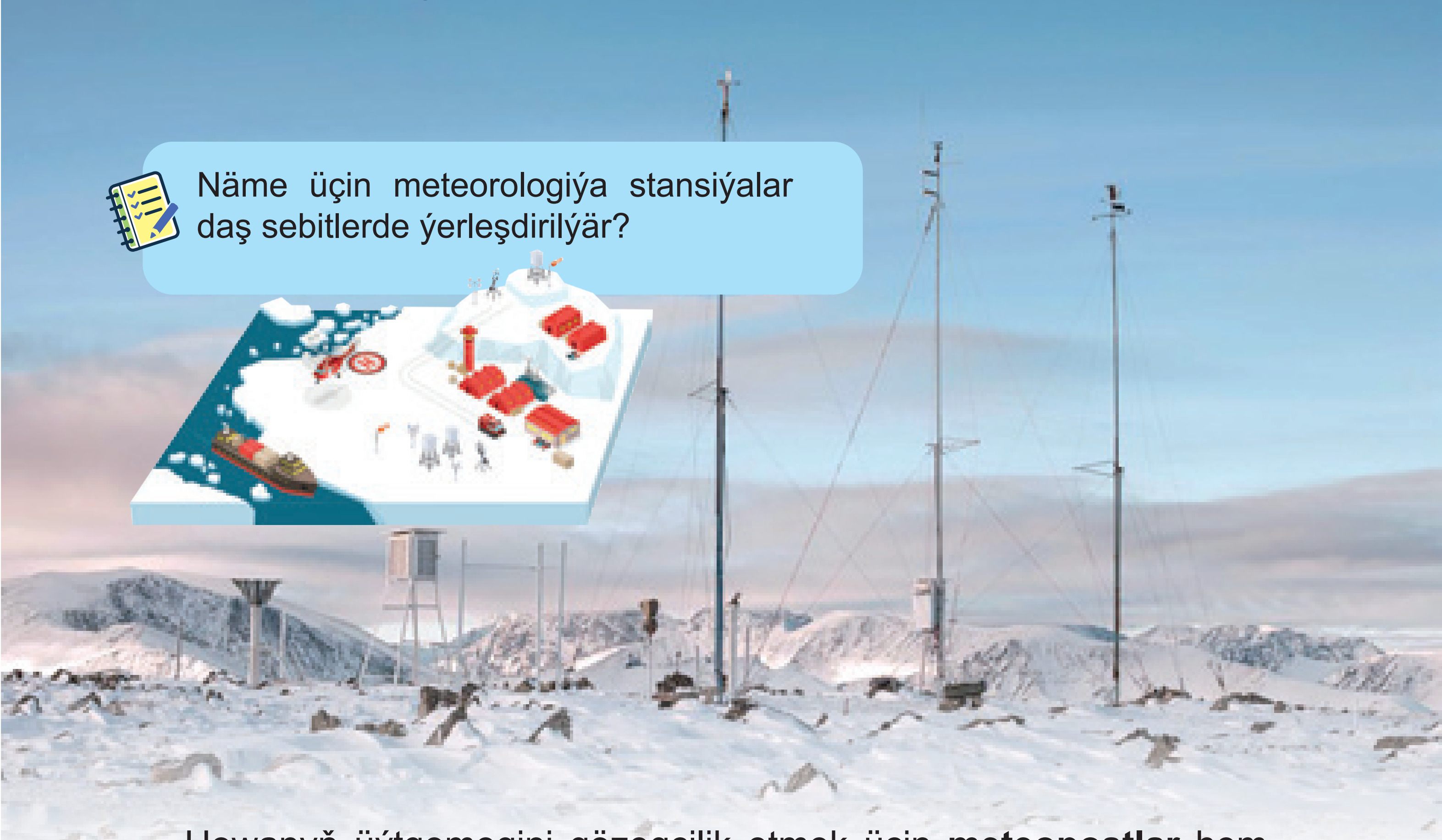
Howany gözegçilik etmek we ylmy öwrenmek hemişelik we wagtlaýyn gözegçilik ýerlerinde amala aşyrylýar. Şeýle gözegçilik ýerlerine mysal hökmünde meteorologiýa stansiýalary we meteoro postlary aýtmak bolar.

Meteorologiýa stansiýasy – howany öwrenmek, atmosferany ylmy gözleg etmek maksadynda üznüksiz meteorologik gözlegler alyp barýan edara. Oňa ýörite enjam-gurallalar ýerleşdirilen bolýar.



Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

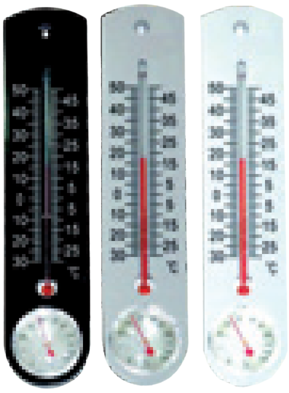
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Näme üçin meteorologiýa stansiýalar daş sebitlerde ýerleşdirilýär?

Howanyň üýtgemegini gözegçilik etmek üçin **meteopostlar** hem döredilen. Olaryň köpüsi ilat ýaşaýyş ýerlerinden ep-esli daşda, barmak kyn bolan dagly we çöl sebitlerine ýerleşdirilen.

Meteorologiýa stansiýalarda howanyň temperaturasyny ýörite **termometr**, howanyň basymyny **barometr**, şemal ugry we güýjini **fluger** enjamlarynda ölçenilip, netijeler bellik edilip barylýar.



Termometr

Barometr

Fluger

1. Howany hemişelik gözegçilik etmek näme sebäpden zerur diýip, pikir edýärsiňiz?
2. Howa elementlerini ölçeýän ýene nähili enjamlary bilýärsiňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

TASLAMA IŞI

36-NJY TEMA HOWANY GÖZEGÇILIK ETMEK

Howany gözegçilik edýän ýerler hakynda nämeleri bilýärsiňiz?

Açar sözler:
howanyň temperaturasy, termometr, howa basymy, barometr, şemal, fluger.

Ýurdumyzda häzirki günde 47 sany meteorologiýa stansiýa we olaryň içine girýän birnäçe meteopostlar bolup, işini dowam edip gelýär.

Howany gözegçilik etmek we ylmy taýdan öwrenmek bilen meşgullanýan hünär eýeleri **mateorelog** (klimatologlar) diýip atlandyrylýar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Dildaranyň ejesi klimatolog. Ol meteorologik stansiýada işleýär. Dildara hem ol ýere tiz-tiz baryp durýar. Ejesi Dildara-a howany özbaşdak gözegçilik etmegi we ýörite jedweli doldurmagy tabşyrdy. Dildara mümkin boldugyndan tabşyrygy bejermäge hereket etdi we jedweli aşakdaky belgiler bilen doldyrdy.

Gözegçilik geçirilen gün	Nämeler gözegçilik edildi?		
	Bulut	Ýagynlar	Şemal
Duşenbe	+	-	-
Sişenbe	-	+	+
Çarşenbe	+	-	+
Peýşenbe	-	-	-
Anna	+	-	-
Şenbe	-	+	-
Ýekşenbe	-	-	-

Hany pikir ediň, ol haýsy öýjükleri doldurmakda ýalňyşlyga ýol goýdy? Pikiriňizi esaslandyryň.

Hepde dowamynda howany özbaşdak gözegçilik ediň hem-de gözegçilik netijelerini ýokarydaky ýaly jedwele bellik ediň.

Gözegçilik netijelerine üns beriň. Güneşli günler, ýagyşly günler hem-de serşemally günler sanyny hasaplaň. Haýsy biriniň sany köp?
Näme üçin şeýle diýip pikir edýärsiňiz?

Göz öňüne getiriň, siz teleýaýlym alyp baryjysyňyz.
Howa maglumaty hakynda kiçik wideo taýýarlaň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

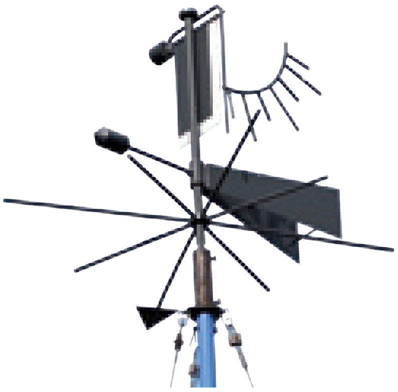
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

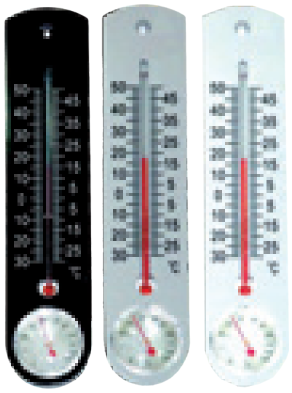
BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Howanyň düzüminde bar bolan suw buglarynyň möçberi näme diýip atlandyrylýar?
a) howanyň çyglylygy
b) ýagynlar
c) şemallar
d) howanyň temperaturasy

2. Aşakda berlen maglumatlaryň arasyndan haýsylary nädogry?
a) Gün ýaşmagynyň öňünden çykan älemgoşar ertir ýagyşly howa boljakdygyndan habar berýär;
b) Dańdan duman bolmagy, gün dowamynda howanyň yssy we guru boljakdygyndan habar berýär;
c) Asmanyň gyrmyzy bolmagy – gowy howanyň, altyn reňk asman bolsa, ýagyşyň alamatyndan habar berýär;
d) Garamtyl top-top bulutlar ýagyş ýagmagyndan habar berýär;
e) Turbadan çykýan tüsse ýokaryk dik göterilişi gowy howadan habar berýär;
f) Turbadan çykýan tüsseniň ýer boýlap dargamagy ýer titremeginden habar berýär;
g) Guşlar ýer ýüzinden ep-esli belentde uçmagy howa üýtgemeginden (bulanmasyndan) habar berýär;

3. Görkezilen enjamlaryň kömegide nämeler anyklanýar?





Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

IX BAP
GÜN SISTEMASY WE ÝER

- **Ýer we Aý orbitalary;**
- **Ýer we Aýy deňeşdirýäris;**
- **Gün sistemasy;**
- **Amaly sapak. Gün sistemasynyň modelini ýasamak;**
- **Bap tarapyndan logiki pikirlenmäge ugrukdurulan ýumuşlar.**

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

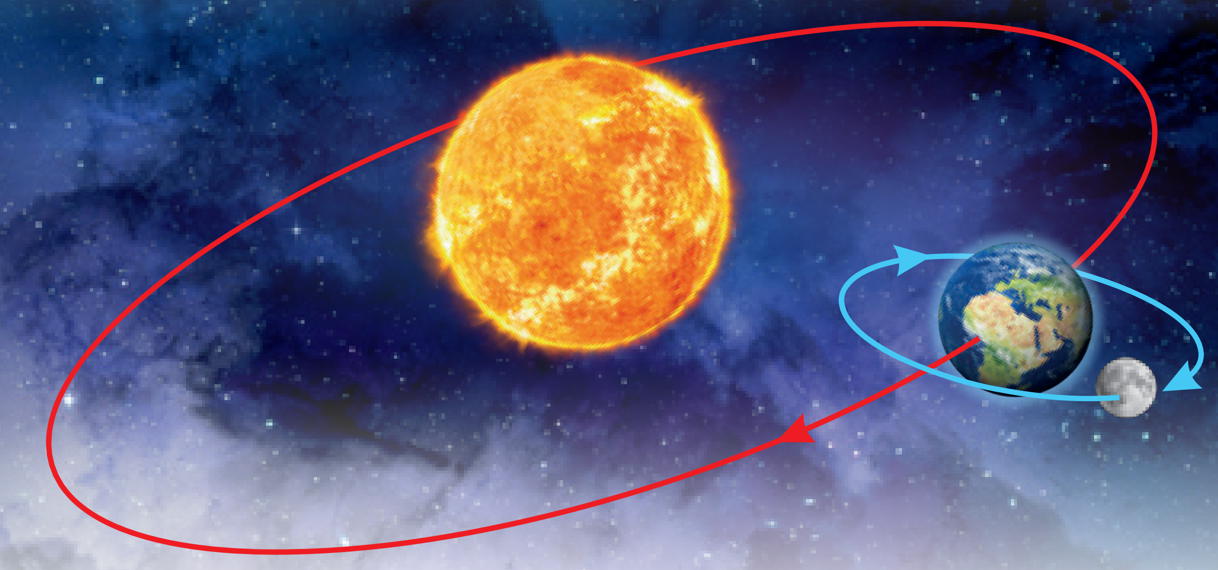
37-NJI TEMA ÝER WE AÝ ORBITALARY

1. Ýer we Aý biri-birinden nämesi bilen tapawutlanýar?
2. Aýy synlanyňyzda nämeleri görensiňiz?

Açar sözler:
Ýer, Aý,
orbita.

Ýer – Günden uzaklygyna görä üçünji planeta. Ýer ýüzüniň 71 göterimini umman (okean) we deňizler, 29 göterimini guryklyklar tutýar.

Ýer öz oky we Gün töwereginde hemişelik hereket edýär. Ýeriň Günüň töwereginde hereketlenmek ýoly Ýer orbitasy diýip atlandyrylýar. Onuň uzunlygy 934 million kilometr. Ýer bu uzaklygy 365 gün 6 sagat dowamynda basyp geçýär. Ýerden güne çenli bolan aralygy basyp geçmegi üçin iň tiz awtomobil hem durmazdan 160 ýyl ýöremegine dogry gelýär.

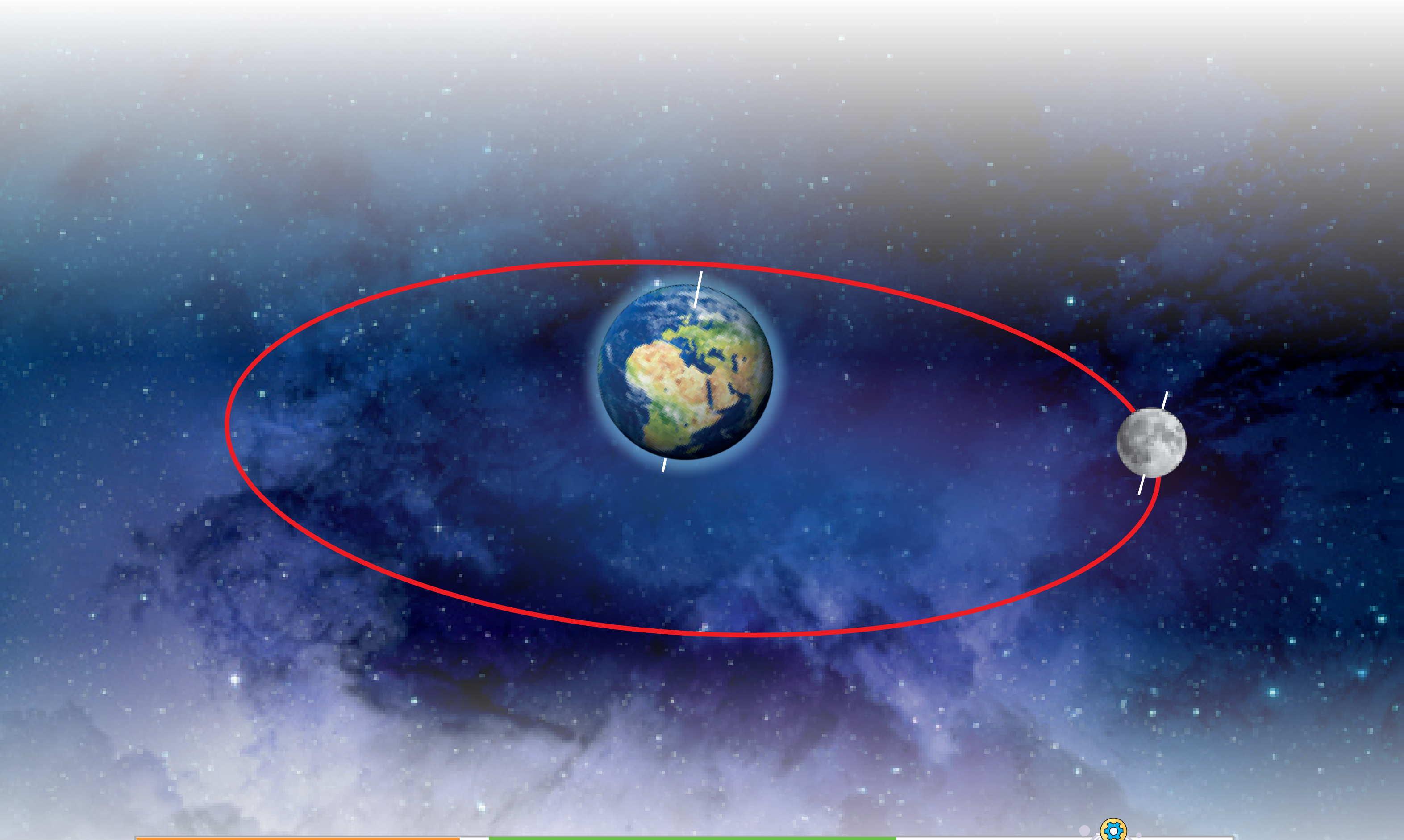


Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Aý – Ýeriň ýeke-täk tebigy emeli hemrasy. Aýyň Ýer töwerigendäki hereket ýolyny Aý orbitasy diýip atlandyrýarys.

Aý Ýer töweregini 27 sutkada bir gezek aýlanyp çykýar.



Bize gerek

Agaç taýak

2 metrli lenta

Şar

Ýerine ýetirilişi

1. Şary çişiriň we ujyny lenta bilen daňyň.
2. Lentanyň ikinji ujyny agaç taýaga daňyň.
3. Taýagy boýnuňyzdan belent göteriň we aýlandyryň.
4. Netije çykaryň.

1. Ýer orbitasynyň modelini ýasaň.
2. Öz orbitasy boýunça hereketlenmek üçin, Ýer we Aý haýsy biri köpräk wagt sarp edýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

38-NJI TEMA ÝER WE AÝY DEŇEŞDIRÝÄRIS

1. Aýy suratlandyryň. Ol hakynda nämeleri bilýärsiňiz?
2. Ýer we Aýyň haýsy biri ulyrak diýip pikir edýärsiňiz? Näme üçin?

Açar sözler:
Ýer, Aý,
Gün, krater.

Ýer – Gün sistemasyndaky planetalardan biri. Onuň ýeke-täk tebigy ýoldaşy bar (Aý).

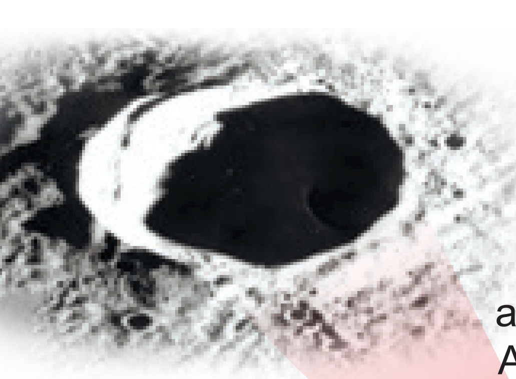
Ýer şaryny howa örtüp durýar. Howa Ýer planetasy üçin «ýorgan (ýapynjyk)» wezipesini bejerýär.

Ýer ýüzi belentli-pesli, onda belent daglar we giň tekizlikler bar. Olar Ýeriň içki we daşky güýçleriniň täsirinde peýda bolan.

Ýerde suw bar. Bu bolsa planetamyzda ýaşaýyş kemala gelmeginde möhüm oruna eýe. Suw dirilik, ähli janly organizmler üçin durmuş çeşmesidir.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

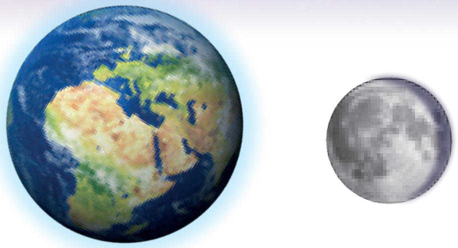


Aýda hem Ýerdäki ýaly käbir daglar we tekizlikler bar. Emma howa we suw ýok. Aý ýüzi howa bilen örtülmänligi sebäpli, oňa örän köp başga asman jisimleri gelip urulýar. Netijede Aý ýüzünde eňňit çuňlyklar – **kraterler** peýda bolan. Olardan biri beýik babamyz Mürze Ulugbek ady bilen atlandyrylýar.

Aýda howa gabygy ýoklygy sebäpli Gün şöhleleri ony örän güýçli gyzdyrýar. Şol sebäpden onuň Güne bakyp duran ýüzünde temperatura gündüzi 120°C çenli gyzgyn, gijesi bolsa 170°C çenli sowuk bolýar.

Aýy öwrenmek üçin köp kosmik raketalar uçurylan. 1969-njy ýylda bolsa, ilkinji gezek adam Aýa gadam basan. Häzirki günde hem, Aýy öwrenmek dowam edilýär.

Aý Ýerden dört esse kiçik, agyrlygy bolsa Ýeriň agyrlygyndan 81 esse az.



1. Näme üçin Aýyň ýüzünde gündüzi we gijesi hereret her hili bolýar?
2. Aý we Ýeri deňeşdiriň. Olaryň nähili meňzeş we tapawutly taraplary bar?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

39-NJY TEMA GÜN SISTEMASY

1. Gün hakynda nämeleri bilýärsiňiz?
2. Gün sistemasyny nähili göz öňüne getirýärsiňiz?

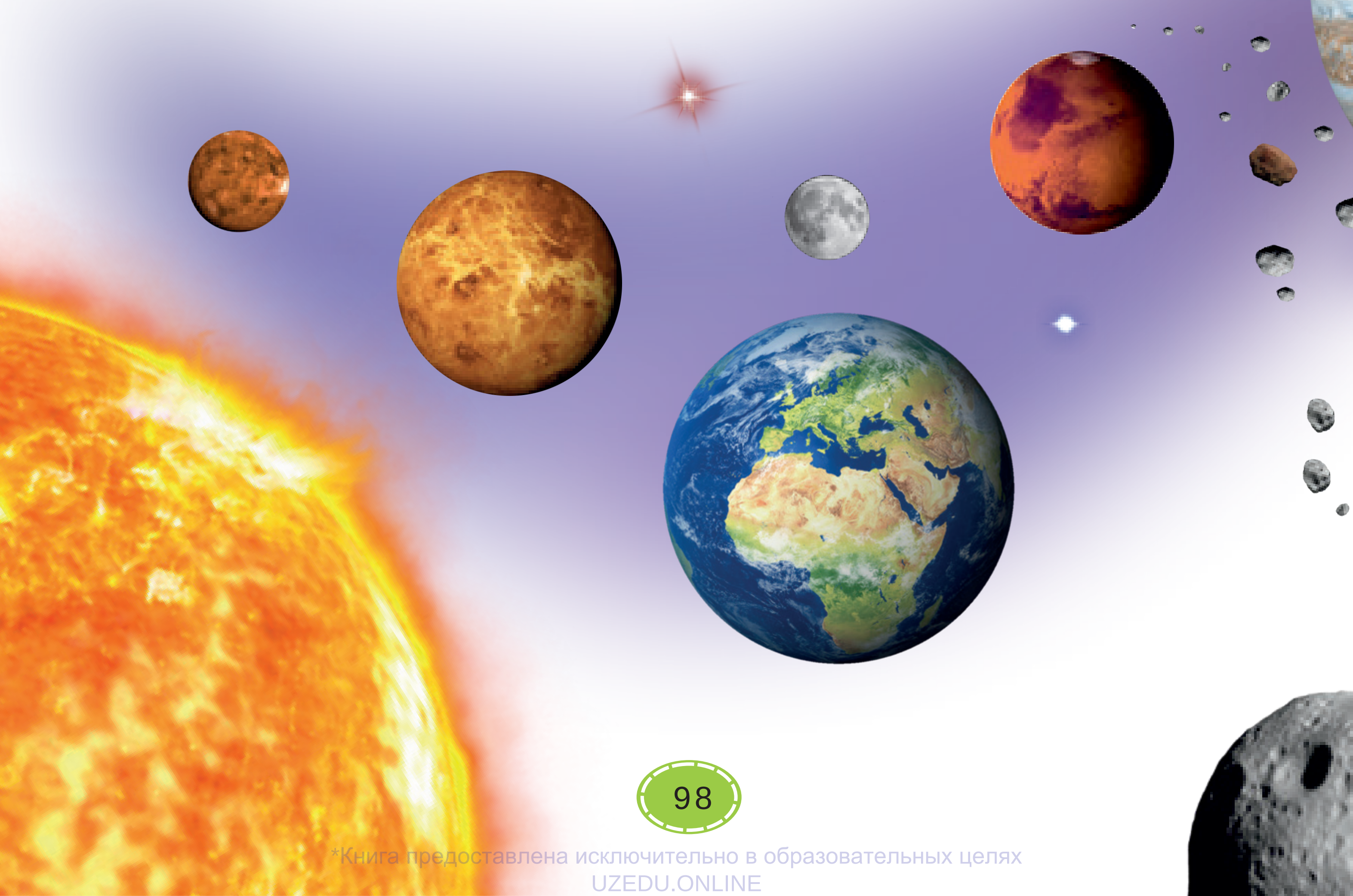
Açar sözler:
Gün sistemasy, Ýer, planetalar, asteroidler.

Gün we onyň töweriginde aýlanýan planetalar birlikde **Gün sistemasy**ny emele getirýär. Günüň töweriginde 8 sany planeta – Merkuri, Wenera, Ýer, Mars, Ýupiter, Saturn, Uran, Neptun hem-de olaryň hemralary, we başga asman jisimleri.

Gün sistemasynyň merkezinde **Gün ýerleşen**. Ol ähli planetalary özüne dartyp durýar. Planetalar bir-birinden ululygy-kiçiligi, häsiýetleri we tebigatyna görä tapawutlanýar.

Merkuri – Güne iň ýakyn planeta. Ol Aýdan azajyk uly. Merkuriniň töwereginde howa gatlamy diýen ýaly ýok.

Wenera – Günden uzaklygyna görä ikinji planeta. Ol Ýerden azajyk kiçiräk, töweregi gaty we galyň howa gabygy bilen örtülen. Ol ýere iň ýagty görünýär. Şol sebäpli halkymyz Wenerany «Zöhre ýyldyzy» diýýär.



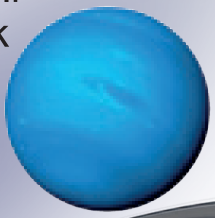
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

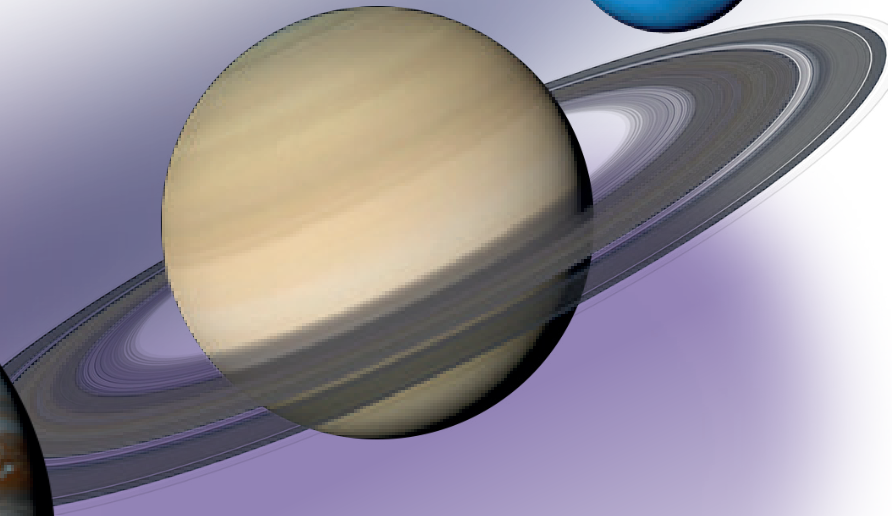
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

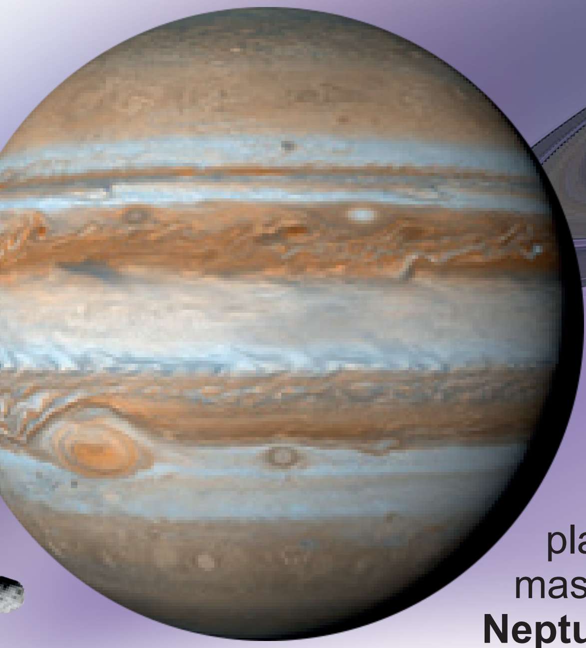
Ýer – Günden uzaklygyna görä üçünji planeta. Ol başga planetalardan ýaşaýyş bardygy bilen tapawutlanýar.

Mars – Günden uzaklygyna görä dördünji planeta. Ol Ýerden iki esse kiçi diýen ýaly. Marsda güýçli tupan ýygy-ýygydan bolup durýar.

Ýupiter – planetalaryň iň ulusy hasaplanýar. Ol Ýerden 12 esse uly diýen ýaly. Günden gaty uzaklygy sedäpli Ýupiter üstünde temperatura 145°C-ä çenli sowuk bolýar.







Saturn – töwereginde uly halkasy bar bolan planeta. Ulylygyna görä Ýupiterden soň ikinji orunda durýar. Ol Günden az gyzgynlyk alýar, şol sebäpli üsti ärän sowuk.

Uran – Günden uzaklygyna görä ýedinji planeta. Onuň massasy (agramy) Ýeriň massasyn-dan 14 esse agyrrak.

Neptun – Günden iň uzakda ýerleşen planeta. Ony öwrenmek dowam edýär.

1. Siz gözüňiz bilen Gün sistemasyndaky haýsy asman jisimilerini gönüden-göni synlap bilersiňiz?
2. Gün sistemasynda hereketlenýän ýene-de nähili asman jisimlerini bilersiňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

40-NJY TEMA GÜN SISTEMASYNYŇ MODELINI ÝASAMAK

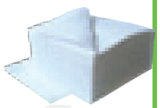
1. Gün sistemasy diýende nämäni düşünýärsiňiz?
2. Asteroidler haýsy planetalar aralygynda ýerleşen?

Açar sözler:
Gün sistemasy, model, planetalar

Bize gerek

Penoplast (öýjükli plastmasa)

Boýaglar

Salfetkalar


Ýelim

Ruçka

Ak kagyz

Gaýçy

Agaç taýajyklar

Ýerine ýetirilişi

1. Penoplast bölegini kesip, tegelek şekilini peýda ediň.
2. Tegelegiň üstüni gara reňke boýaň.
3. Ak reňkli boýagyň kömeginde tegelek merkezini belläň, we ondan deň aralyk uzaklykda 8 sany tegelekler geçiriň.
4. Salfetkalary ýelim garyşdyryp, tegelek şekiline getirip, olardan Gün we 8 sany planetalaryň dürli uly-kiçi şekillerini emele getiriň.
5. Boýaglaryň kömeginde Gün we planetalaryň şekilleriniň üstüni laýyk reňklere boýaň.
6. Agaç taýajyklaryň kömeginde tegelek merkezine ilki Güni, soňra Günden uzaklygyna görä planetalary yzygiderli ýerleşdiriň.
7. Ak kagyzy kiçi böleklere bölüp, Gün we planetalaryň atlaryny ruçka kömeginde ýazyň.
8. Her bir asman jisiminiň ady ýazylan kagyzlary degişli ýere ýelim bilen ýelmäň.
9. Netije çykaryň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Gün sistemasy

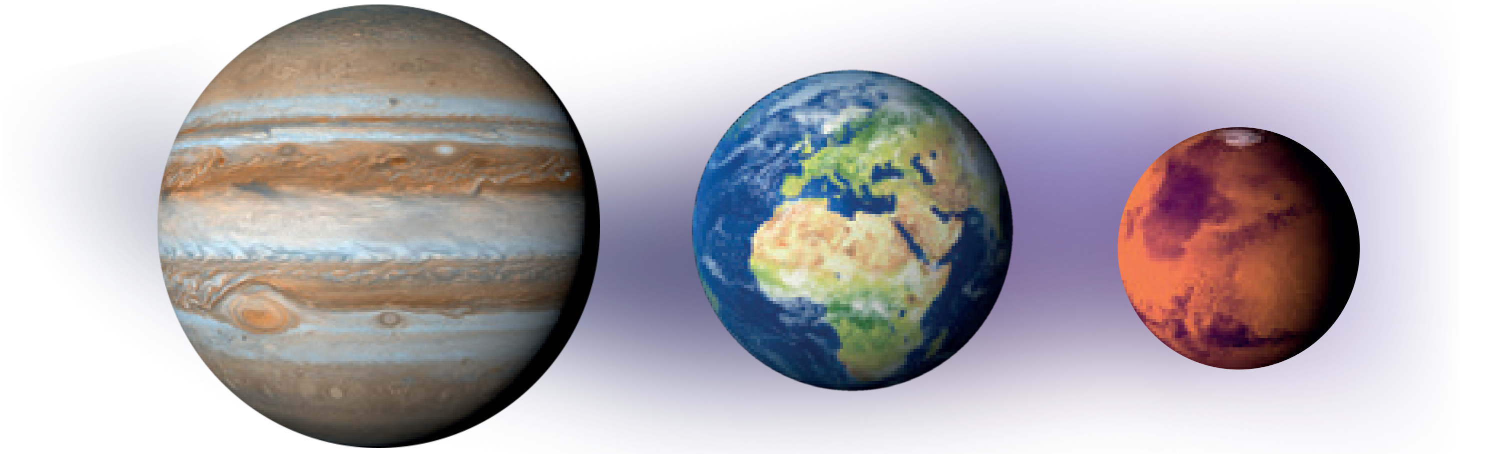
1. Haýsy planeta Günden iň köp energiýa alýar?
2. Iň uly planeta haýsy planeta? Ol haýsy planetalar aralygynda hereketlenýär?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

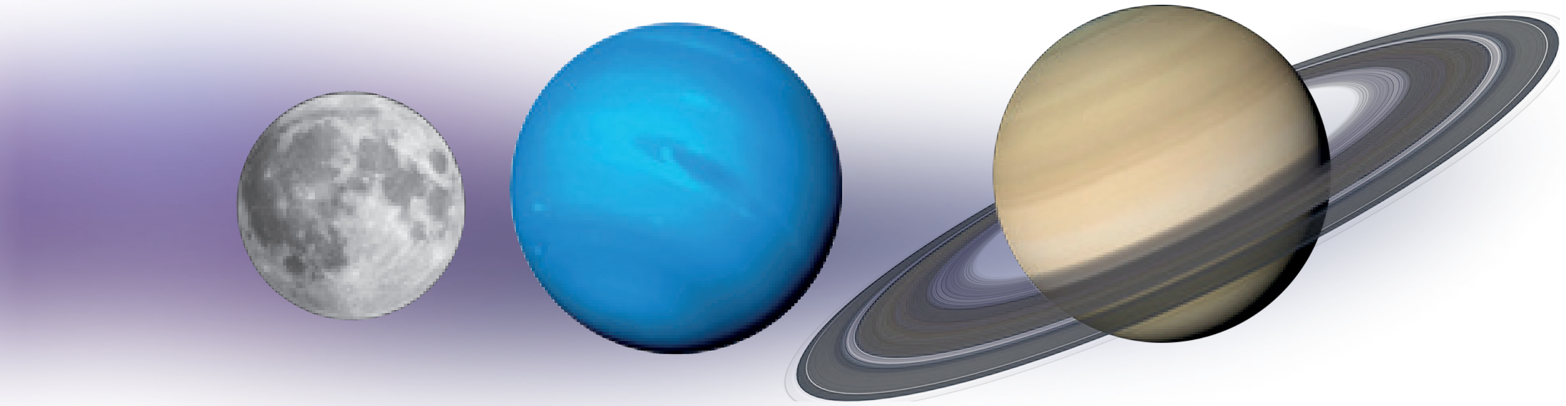
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Suratda berlen planetalaryň atlaryny aýdyň. Olaryň haýsy biri Güne golaý ýerleşen?



2. Aşakdaky haýsy asman jisimi planeta hasaplanmaýar? Näme üçin?



3. Asman jisimlerini günüň haýsy wagtynda gözegçilik etmek ýerlikli diýip pikir edýärsiňiz? Näme üçin?

4. Mars we Ýupiter planetasy aralygyndaky kiçi planetalar näme diýip atlandyrylýar?
a) Wenera
b) Mars
c) Saturn
d) Uran

5. Haýsy beýik watandaşymyz asman jisimleri, esasanam ýyldyzlary öwrenmekde uly netijeleri gazanan? Olar hakynda nämeleri bilýärsiňiz?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

X BAP

ÝAGTYLYK WE SES. ENERGIÝA

- Kölegäniň peýda bolmagy;
- Amaly sapak. Kölegäniň peýda bolmagyny öwrenmek.
- Ses we ony güýçlendirmek;
- Amaly sapak. Stetoskop enjamyny ýasamak;
- Energiýanyň bir görnüşden beýlekisine öwrülmegi;
- Amaly sapak. Energiýanyň bir görnüşden beýlekisine öwrülmegini öwrenmek;
- Bap tarapyndan logiki pikirlämege ugrukdurulan ýumuşlar

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

41-NJI TEMA KÖLEGÄNIŇ PEÝDA BOLMAGY

1. Kölege nädip peýda bolýar?
2. Agaç, bina we öz kölegäňizi syn edipdiňizmi?

Açar sözler:
Kölege, dury jisim, dury däl jisim.

Ýagtylyk çeşmelerine gün, elektrik çyrasy (lampa), şem ýalylar girýär. Ýagtylyk çeşmesinden çykýan şöhle dogry çyzyk boýunça ýaýraýar we töweregimizdäki jisimlere düşýär. Jisimlerden gelýän şöhle gözümize düşende, biz bu jisimleri görýäris.

Jisimleri ýagtylyk geçirmegine görä iki topara bölýäris. Olar **dury** we **dury däl jisimlerdir**.
Dury jisimler ýagtylygy gowy geçirýär. Olara dury suw we çüýşe degişli.

Dury däl jisimler ýagtylyk geçirmäýer. Olara diwarlar, agaç, reňkli matalar we başgalar degişli.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

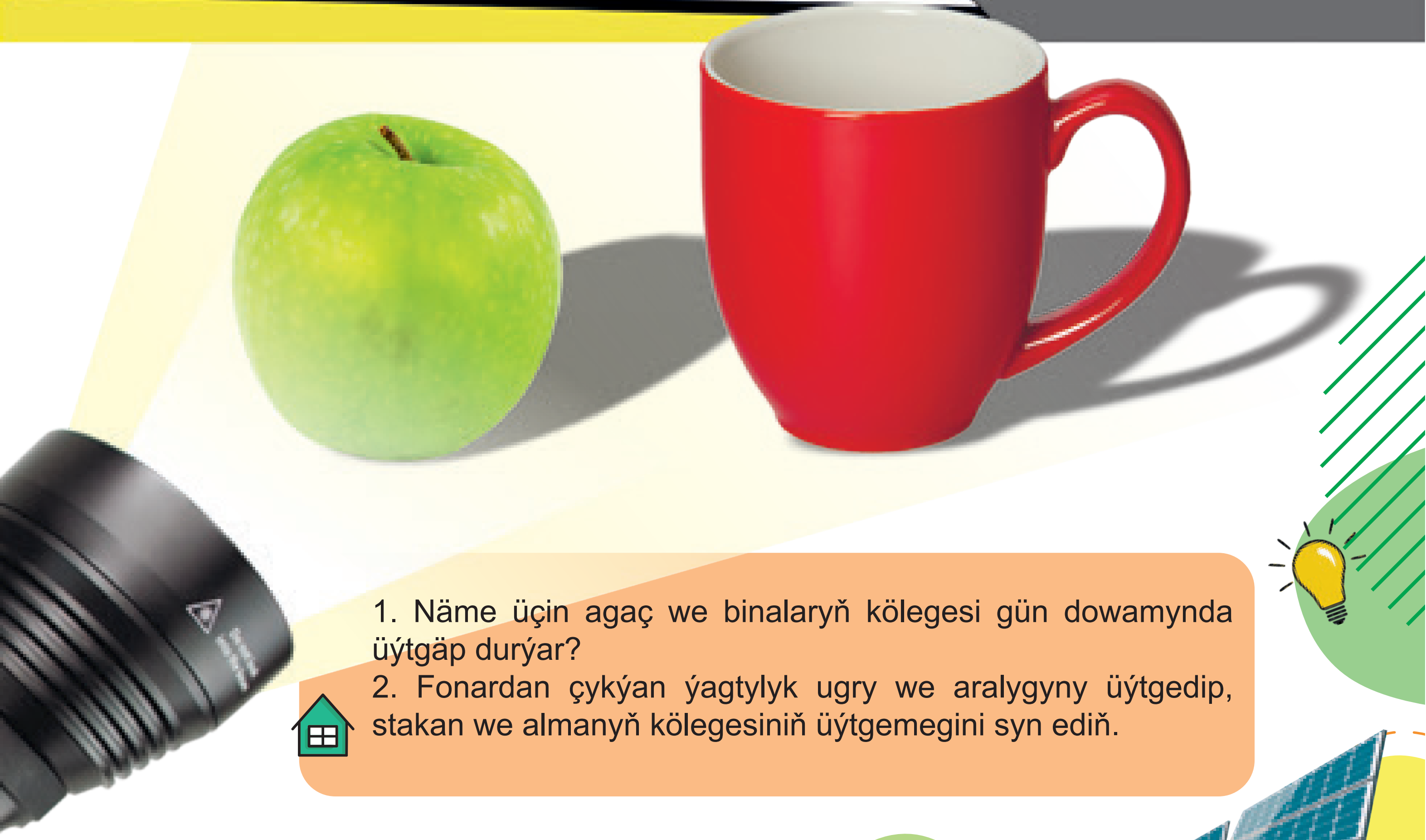
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Eger şöhle ugruny islendik dury däl jisimiň kömeginde öňüni ýapanymyz-da, kölege peýda bolýar. Sebäbi şular ýaly jisimler ýagtylygyň geçmegi üçin garşylyk görkezýär. **Kölege** – bu, ýagtylyk düşmeýän meýdan. Kölege özüni peýda eden element ýa-da jisimiň şekilinde bolýar.

Eger ýagtylyk bolmadyk ýagdaýynda, kölege peýda bolmaýar.

Bu adam öz ýolyny nädip tapýar?

Görmek ukybyndan mahrum bolan (kör) adamlar duýgy organlarynyň kömeginde öz ýollaryny tapýarlar. Olar hasasy arkaly özbaşdak hereketlenýärler.



1. Näme üçin agaç we binalaryň kölegesi gün dowamynda üýtgäp duryar?
2. Fonardan çykýan ýagtylyk ugry we aralygyny üýtgedip, stakan we almanyň kölegesiniň üýtgemegini syn ediň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

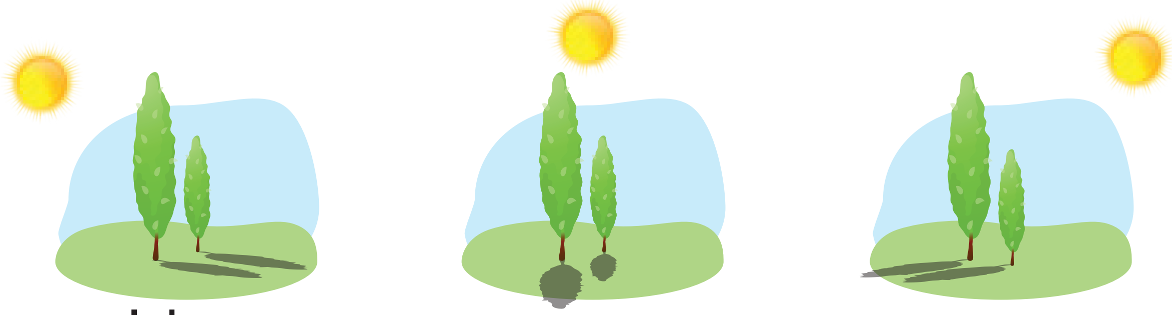
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

42-NJI TEMA KÖLEGÄNIŇ PEÝDA BOLMAGYNY ÖWRENMEK

1. Kölege peýda bolmagy janly organizmleriň durmuşynda nähili ähmiýete eýe?
2. Näme üçin bulutly günde kölege peýda bolmaýar?

Açar sözler:
ýagtylyk çeşmesi, kölege, fonar

Ýagtylyk şöhlesi nädip düşýänine seredip, kölegäniň ölçegleri dürliçe bolýar.

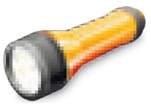


Irden **öýlän** **agşam**

Maksat: Kölegäniň ölçegi jisim we ýagtylyk çeşmesi arasyndaky aralyga baglylygyny öwrenmek.

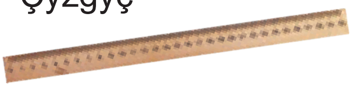
Bize gerek

Ýagtylyk çeşmesi: fonar



Dogry dörtburçlyk şekilindäki element (kitap, depder we başgalar)

Çyzgyç



Ölçeg lentasy

Ýerine ýetirilişi

1. Tebigat ylymlary kitabynyň boýy we inini ölçeň. Ölçeg netijelerini ýazyp alyň.
2. Fonary ýakyp diwardan 1,5 m aralykda tutup duruň.
3. Kitaby fonardan 30 cm aralykda goýup, onuň kölegesini diwara düşüriň. Kölegäniň boýy we inini, ölçäp, netijäni jedwele ýazyň.
4. Kitaby fonardan 60 cm we 1 m aralykda tutup, onuň kölegesini diwara düşüriň. Kölegäniň boýy we inini ölçäp, netijeni jedwele ýazyň.
5. Alnan netijeleri bir-biri bilen deňeşdiriň we toparyňyzda ara alyp maslahatlaşyň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

T/S	Kitabyň hakyky ölçegi		Fonar we diwar arasyndaky aralyk	Fonar we kitap arasyndaky aralyk	Kitap kölegäsiniň uzunlygy	
	boýy	ini			boýy	ini
1			150	30		
2			150	60		
3			150	100		

Kölegäniň ölçegi nämelere bagly?

Jisim ýagtylyk çeşmesine ýakyn bolsa, onuň kölegesi ulurak bolýar. Eger ýagtylyk çeşmesi jisimden uzaklaşdyrylan ýagdaýynda, jisimiň kölegesi kiçi bolýar.

Fonaryň kömeginde ýumşak oýnawaçlaryň dürli taraplaryndan ýagtylyk şöhlesini düşürip, oýnawaç kölegesini peýda ediň. Nämeleri syn etdiňiz. Kölege nädip üýtgedi?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

43-NJI TEMA SES WE ONY GÜÝÇLENDIRMEK

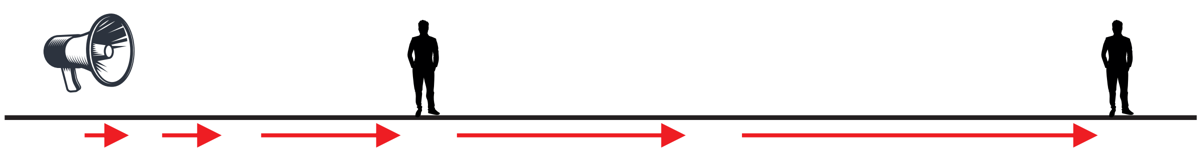
1. Jaň näme?
2.Ondan nirelerde peýdalanylýar?

Açar sözler:
ses, güýçlendiriji, yrgyldy, ýaňlanma

Mekdep we otaglardaky jaňlar belent **ses** çykarýar. Howanyň yrgyldysyndan ses peýda bolýar. **Ses çeşmesi**nden dargaýan ses howa arkaly gulaklara ýetip gelýär we gulak perdesini **yrgyldadýar.** Netijede adamlar we haýwanlar sesleri eşidýär.

Tiz kömek ýa-da ot söndürýän maşynlary golaýlaşanda we uzaklaşanda sirena sesiniň üýtgemegini eşidipdiňizmi?

Ses çeşmesine golaý bolsaňyz ses belent, eger çeşmeden uzakda bolsaňyz ses ýuwaş eşidilýär.



Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

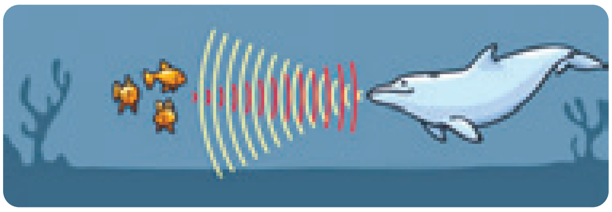
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

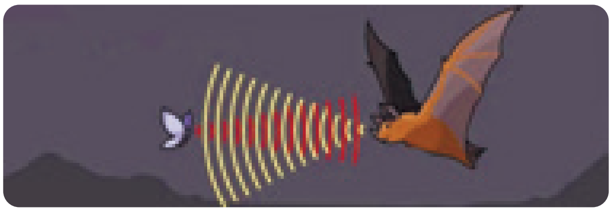
Maşyn bilen ýolagçy arasyndaky aralyk gysga we uzak bolanda ses nähili eşidilýär?

Baýram we toýlarda kernaý-surnaý (tüýdük) owazlary uzakdan hem eşidilýär. Muňa sebäp kernaý we surnaýlar sesi **güýçlendirýär.**

Futbol oýunlarynda, ýol düzgünleri bozulanda näme üçin syýkylykdan peýdalanylýar?

Ýaňlanma – bu jisimlerden yzyna gaýdyp gelýän ses. Ýarganatlar garaňkylykda ses çykaryp, ýaňlanma kömeginde päsgelçiliklere urulmazdan uçýar. Kitler we delfinler hem suwuň aşagynda ýaňlanmanyň kömeginde awyny tapýar we özara aragatnaşyk edýär.





1. Gündelik durmuşda ýaňlanmany nirelerde gözegçilik etmek mümkin?
2. Sesleri güýçlendirýän nähili saz gurallaryny bilýärsiňiz?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

44-NJI TEMA STETOSKOP ENJAMYNY ÝASAMAK

Lukmançylykda ses eşidiş gurulmalaryndan nähili maksatda peýdalanylýar?

Açar sözler: eşitmek, lukman, ýürek uruşy, stetoskop

Maksat: stetoskopyň kömeginde ýürek uruşyny eşitmek.

Bize gerek

Şar – 1 sany
kiçi deşikli huniler (waronkalar) – 2 sany
Skotç – 1 sany örtüm (ini 1-2 cm)
inçe egilýän (çeýe) plastik ýa-da rezina naý – 60 cm (1sany)

Ýerine ýetirilişi

1.Şary suratda görkezilişi ýaly kesiň.
2. Birinji huniniň agzyna şary skotç kömegi bilen berk berkidiň.
3. Huniniň bir ujyna takmynan 60 cm uzunlygyn-daky dury, egilýän plastik naýçany birikdiriň we ony skotç kömeginde berkidiň.
4. Naýçanyň başga ujuna ikinji hunini birikdiriň we ony hem skotç bilen berkidiň. Stetoskop gurulmasy taýýar boldy.
5. «Stetoskop»yň şarly ujuny dostuňyzyň ýüregi üstüne goýuň.
6. «Stetoskop»yň şarsyz ujuny gulagyňyzyň üstüne goýuň.
7. Lukmanlar ýaly «stetoskop» arkaly ýürek uruşyny eşidiň.

Tejribeden näme öwrendiňiz?

Adam saglygyny lukmançylyk barlagyndan geçirmek üçin lukman ýürek uruşyny stetoskop arkaly eşidýär. Stetoskop kömegi bilen kesellikler anyklanýar.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Stetoskop sesi güýçlendirýär we lukmanlara käbir kesellikleri anyklamakda kömek berýär.

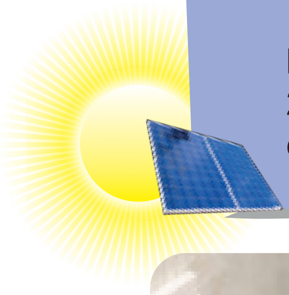
1. Käbir haýwanlarda (ýylan, balyk, çekirtge) gulaklary bolmaýar. Olar nähili eşidýär?
2. Maşgala agzalaryňyzyň ýürek uruşyny ölçäň we deňeşdiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

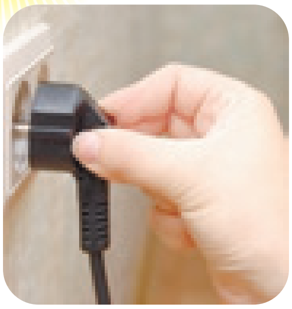
45-NJI TEMA

ENERGIÝANYŇ BIR GÖRNÜŞDEN BEÝLEKISINE ÖWRÜLMEGI



1. Otagyňyzda elektrik energiýasy bilen işleýän nähili serişdeler bar?
2. Elektrik energiýasynyň nähili çeşmelerini bilýärsiňiz?

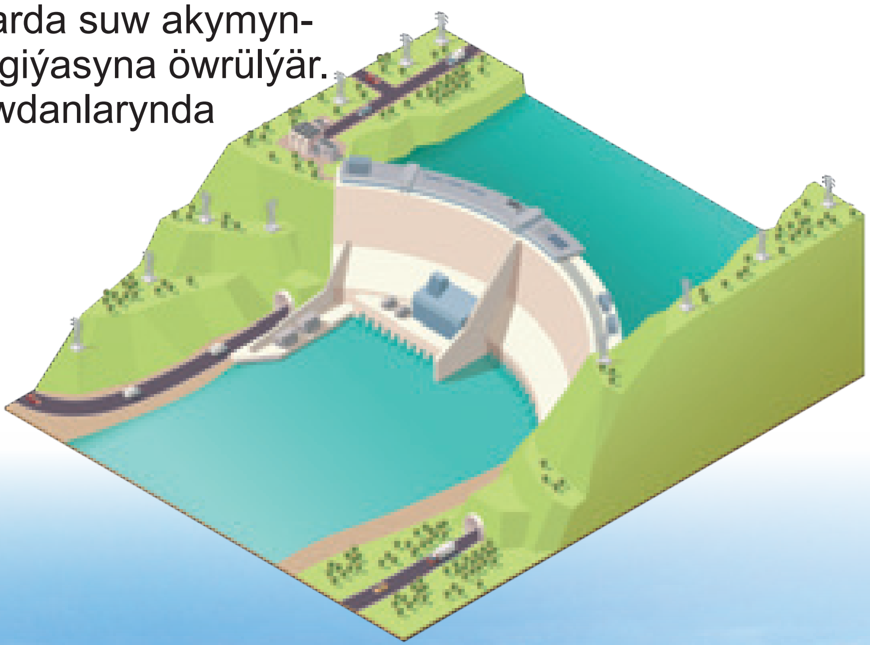
Açar sözler:
energiýa, elektrik stansiýasy, gün paneli, gün batareýasy, atom energiýasy.



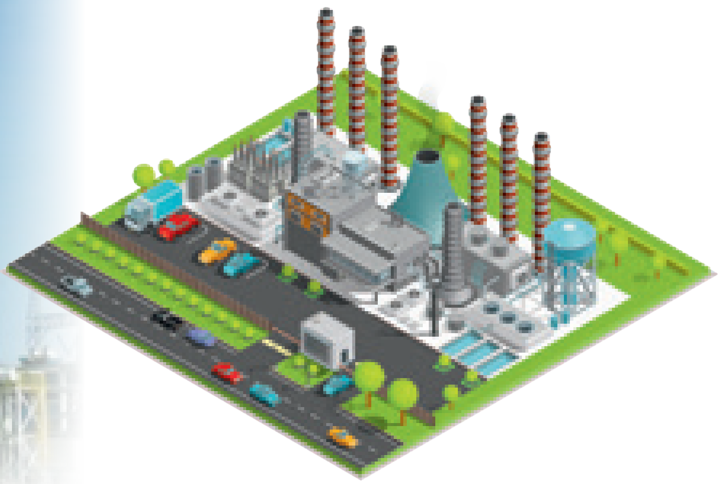
Gündelik durmuşymyzda öýde, mekdepde, dükanlarda, zawodlarda we fabriklerda, elektrik otlylarda elektrik energiýasyndan peýdalanylýar. Elektrik energiýasyny öndürýän uly elektrik çeşmelere elektrik stansiýalary diýilýär.

Elektrik stansiýalarynyň aşakdaky görnüşleri bar.

Gidroelektrik stansiýalarda suw akymynyň energiýasy elektrik energiýasyna öwrülýär. Şeýle desgalar uly suw howdanlarynda gurulýar.



Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE



Ýylylyk elektrik stansiýalarynda gaz, kömür we nebit ýaly peýdaly gazylmalardan elektrik energiýasy öndürilýär.

Şemal elektrik stansiýalarda – şemal energiýasy elektrik energiýasyna aýlanýar. Şeýle desgalar ýylyň dowamynda hemişelik güýçli şemal öwüsýän sebitlerde gurulýar.

Gün panelleri – Gün panellerine ýagtylyk düşende elektrik energiýasy emele gelýär. Şeýle gurulmalar ýylyň dowamynda güneşli günler, iň köp bolýan sebitlere ýerleşdirilýär.

Şemal we Gün elektrik stansiýalary zäherli tüsseleri çykarmaýar hem-de daşky gurşawy hapalamaýar.

Elektrik energiýasy elektrik stansiýalardan sarp edijilere elektrik simleri arkaly iberilýär.

1. Haýsy usulda elektrik energiýasy öndürilende daşky gurşawy hapalamaýar?
2. Ekologik arassa elektrik energiýasyny öndürmek näme üçin zerur?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK **STEM** Engineering & Technology

46-NJY TEMA ENERGIÝANYŇ BIR GÖRNÜŞDEN BEÝLEKISINE ÖWRÜLMEGINI ÖWRENMEK

Elektrik howpsuzlyk tehnikasy barada nämeleri bilýärsiňiz?

Açar sözler: ýagtylyk energiýasy, ýylylyk energiýasy, hereket energiýasy.

Maksat: energiýanyň bir görnüşden beýlekisine öwrülmegini öwrenmek

Bize gerek

Reňkli kagyz – 1 sany

Gaýçy

Uzunlygy 20 cm bolan inçe çöpler

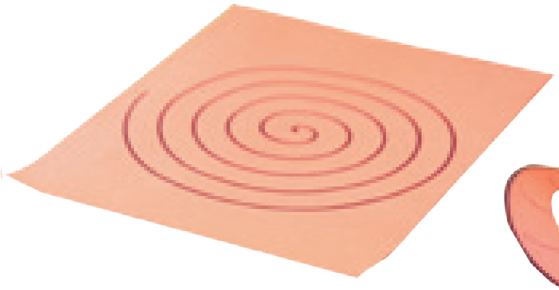
Howpsuzlyk tehnikasy belgisi

Dekoratiw (bezegli)

şem – 1 sany

Ýerine ýetirilişi

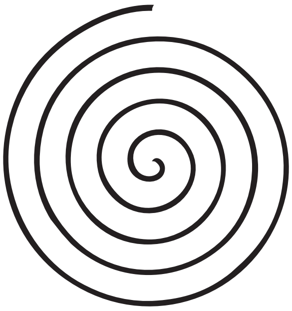
1. Reňkli kagyzdan 10 cm diametrli tegelek kesip alyň
2. 1-nji suratda berlişi ýaly, kagyz tegelek içine onuň merkezine tarap spiral çyzyň.
3. 2-nji suratda berlişi ýaly, gaýçynyň kömeginde spiral çyzyk boýunça üzmezden gyrkyň.
4. Dekoratiw şemi çüýşä kese ýerleşdiriň we ony ýakyň.
5. Otdan äge buluň!
6. 3-nji suratda berlişi ýaly agaç çöpi şem içine otdan 1 – 2 cm uzaklykda dik ýagdaýda ýerleşdiriň.
7. Spiraly çöpüň ýokary ujyna 4-nji suratda berlişi ýaly ýerleşdiriň.
8. Spiralyň aylanmagyny syn ediň



Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

1



2

Spiral (burum-burum çyzyk) kagyzyň aýlanmagyna näme sebäp boldy?
Şemden çykan ýylylyk energiýasy spiraly herekete getirýär.

3

4

Şemden çykýan ýylylyk energiýasy spiral lentany herekete getirýär.

1. Wentilýator we telewizor işleýän pursatynda elektrik energiýasy nähili energiýa öwrülýär?
2. Elektrik otly nädip herekete gelýär?

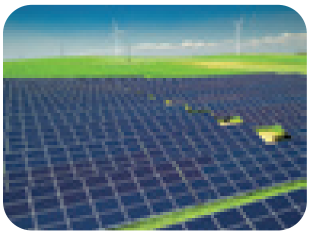
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

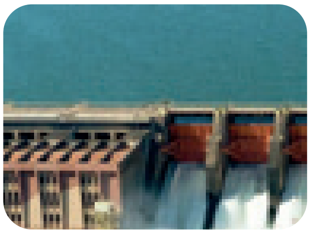
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

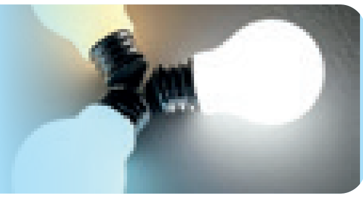
1. Suratda ýagtylyk we kölege bilen bagly nähili prosesler suratlandyrylan?

2. Elektrik energiýasyny öndürmegiň dürli usullaryny düşündiriň.





3. Aşakdaky jedwelde berlen elektrik enjamlaryň işlämeginde nähili energiýa görnüşlerini syn etmek mümkin?

1	**Ütük**	
2	**Elektrik çyra (lampa)**	
3	**Saç guradyjy (fen)**	

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

XI BAP.
HEREKET

- **Jisimiň hereketi;**
- **Amaly sapak. Wagt we aralygy ölçemek;**
- **Hereketiň görnüşleri;**
- **Bap tarapyndan logiki pikirlämege ugrukdurulan ýumuşlar.**

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

47-NJI TEMA JISIMIŇ HEREKETI

1. Tigir sürýän (welosipedçi) we pyýadanyň hereketlerini deňeşdiriň.
2. Haýsy biri tizräk hereket edýär?

Açar sözler: hereket, aralyk, uzunlyk, güýç.

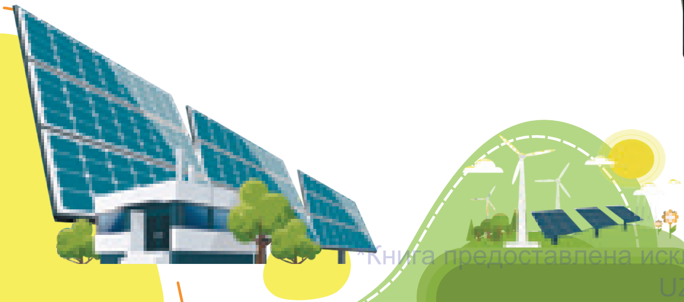
Daş-töwerekde jisimleriň dürli **hereketlerini** syn edýäris. Jisim daşky täsir ýagny güýç täsirinde herekete gelýär. Meselem, pökgi depilende hereketlenýär.

Jisimi tiz ýa-da haýal herekete getirmek mümkin.

Islamjan bedenterbiýe sapagynda ylgady, sapakdan soň köçede gezelenç etdi. Onuň her iki halatyndaky hereketini deňeşdiriň.

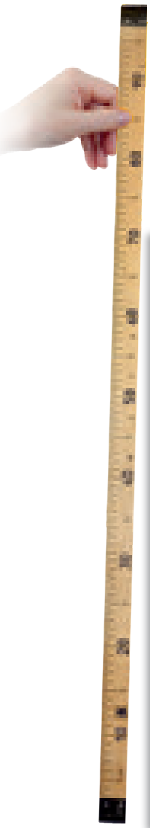
Aralyk ölçeg çyzgyjynyň kömeginde ölçenýär. millimetr, santimetr, detsimetr, metr we kilometrlerde ölçenýär.

Jisim hereketiň dowamynda belli bir aralygy basyp geçýär.
Aralyk – iki jisim arasyndaky uzunlyk.



Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

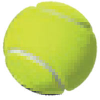


Tennis we rezin pökgileriň haýsy biri ýokaryk bökýär?

Bize gerek

1 metrli çyzgyç.

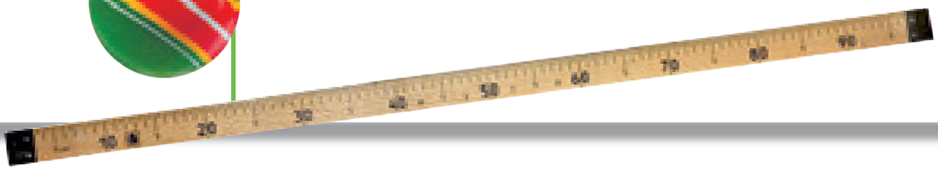
Tennis pökgi



Rezin pökgi

Ýerine ýetirilişi

1. Suratda berlişi ýaly çyzgyjy dik ýagdaýda tutuň.
2. Tennis pökgüsini 1 metr belentlikden ýere taşlaň we onuň näçe belentlige bökmägini ölçäň.
3. Tejribäni rezin pökgi bilen gaýtalaň.
4. Iki pökginiň bökmek belentliklerini deňeşdiriň.



1. Balyk we leglegiň hereketlenmegi üçin haýsy organlar kömek edýär?
2. Sport oýunlarynda nähili görnüşdäki pökgilerden peýdalanylýar?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

48-NJI TEMA WAGT WE ARALYGY ÖLÇEMEK

Maksat:
1. Hereketlenme wagty we aralyk nähili ölçenýär?
2. Jisim tiz ýa-da haýal hereket etmägi üçin oňa nähili täsir etmeli?

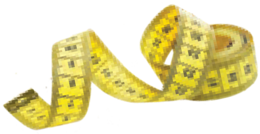
Açar sözler: aralyk, hereket wagty, sekundomer.

Maksat: jisimleriň hereketlenmek wagtyny we aralygyny ölçemegi öwrenmek.

Bize gerek

Oýnawaç maşyn

Ölçeg lentasy



Sekundomer

Ýerine ýetirilişi

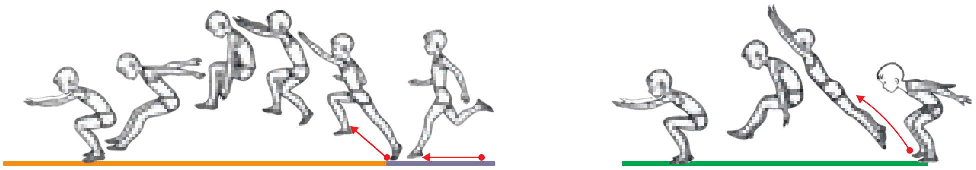
1. **«Başlamak»** çyzygyny belläň.
2. Oýnawaç masyny **«Başlamak»** çyzygynyň üstüne goýuň.
3. Sekundomeri «0» ýagdaýyna getiriň.
4. Maşyny ýuwaş öňe itekläň we şol pursatda sekundomeri işe düşüriň.
5. Maşyn durandan soň, sekundomeriň durmak dügme-sini basyň.
6. Maşynyň basyp geçen aralygyny ölçeg lentanyň kömeginde ölçäň we sekundomer netijesini bellik ediň.
7. Oýnawaç masyny ýene **«Başlamak»** çyzygynyň üstüne goýuň.
8. Maşyny tizräk öňe itekläň we sekundomeri işe salyň.
9. Wagty we maşynyň basyp geçen aralygyny ölçäň.
10. Ölçeg netijelerini maşk depderindäki jedwele giriziň.

Iki halatdaky maşynyň hereket wagty we basyp geçen aralygyny deňeşdiriň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

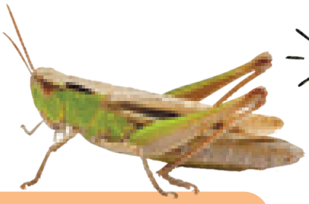
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Maşyn hereketi	Aralyk (cm)	Hereket wagty (s)
1-nji ýagdaý		
2-nji ýagdaý		



Durdana – duran ýerinden uzunlyga bökdi. Samir ylgap gelip uzunlyga bökdi. Durdana we Samiriň böküş uzunlyklaryny deňeşdiriň. Haýsysy uzak aralyga böküpdir?
Uzak aralyga bökmek sebäbini düşündiriň.

Çekirtge penjelerine daýanyp böküär. Ol ýere güýç bilen daýanýar. we böküp hereketlenýär.

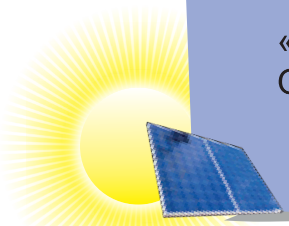


1. Böküp hereketlenýän nähili haýwanlary bilýärsiňiz?
2. Şarlawukdaky we çüwdürimdäki suw hereketlerini deňeşdiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

49-NJY TEMA HEREKETIŇ GÖRNÜŞLERI



«Ferris tigiri»nde uçupdyňyzmy?
Ol nähili hereket edýär?

Açar sözler:
ýagdaý, dogry çyzykly hereket, aýlana hereket, yrgyldy hereket.

Nähili hereket görnüşlerini bilýärsiňiz?

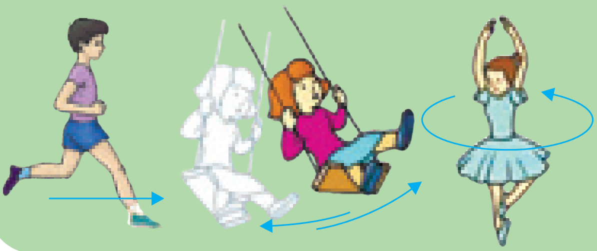
Töweregimizdäki käbir jisimler hereketsiz, käbirleri hereketlenýär. Meselem, bina we daragtlar hereketsiz, Aý we awtomobil, uçup barýan guş hereketde bolýar.

Eger jisimiň ýagdaýy wagt geçmegi bilen üýtgemese, jisim hereketsiz duran diýýäris. Eger jisim wagt geçmegi bilen üýtgese, bu ýagdaýda jisim hereketde bolýar.

Jisimiň ýagdaýy – şol jisimiň ýerleşen ýerini bildirýär.

Suratlarda nähili hereketler suratlandyrlan?

Hereketiň dogry çyzykly, töwerek we yrgyldy hereket görnüşleri bar.



Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Maýmyn öz ýagdaýyny nähili üýtgedýär?
Ilki ol daragtda otyr. Soňky ýagdaý hakynda pikir aýdyň.

Dürli jisimleriň hereketlerini synlamak arkaly olaryň hereket ugruny anyklamagymyz mümkin.

Ädimleriňiziň uzunlygyny ölçäň we bu ölçegden peýdalanyp, synp otagynyň uzunlygyny we inini anyklaň.

T/s	Ýumuşlar	Ädim sany	Uzunlygy
1	Synp otagynyň uzunlygy		
2	Synp otyagynyň ini		

1. Mekdebe geleniňizde töweregiňizdäki nähili jisimlere degişlilikde hereketde bolýarsyňyz?
2. Sport maşklarynda nähili hereket görnüşlerini synlanrsyňyz?

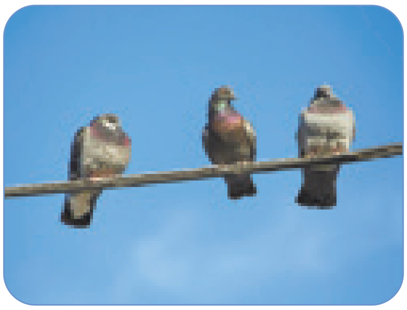
*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

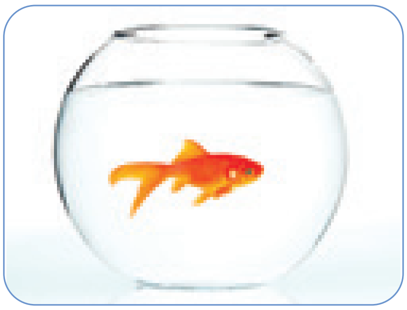
Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

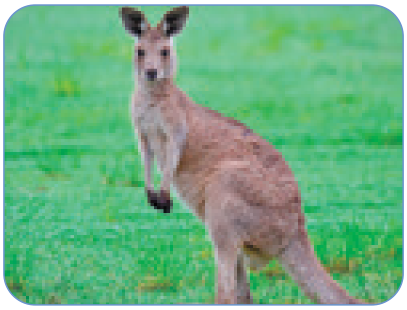
1. Suratlardaky enjamlardan peýdalanylanda, olaryň hereketlerinde nähili meňzeşlik bar.

2. Suratlardaky janly we jansyz jisimleriň ýagdaýy hakynda pikiriňizi aýdyň.





3. Suratlarda meňzeş hereketleri tapawutlandyryň we olaryň haýsysy tiz ýa-da haýal hereket edýänini düşündiriň.



Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

XII BAP
GÜÝÇ

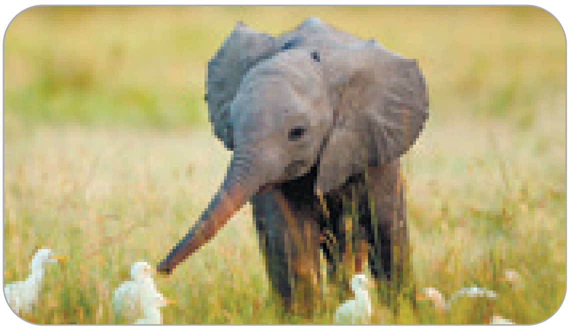
- Massa we onuň birlikleri;
- Amaly sapak. Jisimleriň massasyny ölçemek;
- Jisimleriň özara täsiri;
- Amaly sapak. Sürtülme güýjüniň herekete täsiri;
- Bap tarapyndan logiki pikirlämege ugrukdurulan ýumuşlar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

50-NJI TEMA MASSA WE ONUŇ BIRLIKLERI

Pişik we piliň çagasyny eliňizde göterip bilýärsiňizmi?

Açar sözler:
massa, ölçeg
elektron terezi.



Pişigiň çagasy kiçi bolýanlygy üçin, onuň massasy ýeňil bolýar.
Piliň çagasy pişijege görä agyr, şonuň üçin ony göterip bilmeýärsiňiz.
Tersine pil sizi öz hartumynda göterip biler.

Massa – bu jisimiň agyrlygyny bildirýän ölçegdir.

Töweregimizdäki islendik jisim massa eýe. Jisimleriň massalaryny bir-birine deňeşdirmek üçin massa birligi kabul edilen. Massanyň ölçeg birligi – kilogram. Kilogram gysgaça kg şekilinde ýazylýar. Gündelik durmuşymyzda massany gram (g), kilogram (kg) we tonna (t)da ölçeýäris. Munda: 1 kg = 1000 g, 1 t = 1000 kg.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Jisimleriň massasy **tereziniň** kömeginde ölçenýär. Häzirki wagtda massany has takyklyk bilen ölçeýän elektron tereziler bar we olar iş ýüzünde giňden ulanylýar.

Kalibri – iň kiçi guş. Onuň uzunlygy 5 cm, massasy 2 g aralygynda.

Düýeguşyň ýumurtgasy iň agyr bolup, onuň massasy 2 kg aralygynda bolýar.

Ertirlik naharynda sebetde 4 çörek bardy. 2 sany çörek iýildi. Sebetde galan çöregiň massasy nähili üýtgeýär?

Ol ýeňil ýa-da agyr bolmagy mümkin. Emma massa eýe däl. Bu näme?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

51-NJI TEMA JISIMLERIŇ MASSASYNY ÖLÇEMEK

1. Haýsy azyk önümleri terezide ölçenýär?
2. Mekdep doktory näme üçin okuwçylaryň boýuny we agramyny ölçeýär?

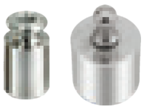
Açar sözler: massa, ölçeg, elektron terezi, dartyş, madda

Maksat: Tereziniň kömeginde jisimleriň massasyny ölçemegi öwrenmek.

Bize gerek

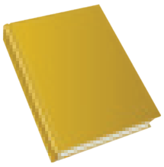
Elektron terezi

Massasy anyk bolan daşlar

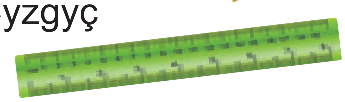


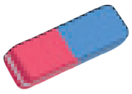
Galam

Kitap



Çyzgyç





Ýerine ýetirilişi

1. Elektron terezini iş ýagdaýyna getiriň. Onuň ekrany «0» ýagdaýynda bolsun.
2. Elektron terezi bilen işlemek tertibini we howpsyzlyk tehnikasynyň düzgünleri bilen tanyşyň (mugalllym kömeginde).
3. Massasy anyk bolan jisimi terezä goýuň we onuň dogry işleýändigini barlaň.
4. Terezi pellesiniň üstüne galamy goýup, massasyny ölçäň.
5. Ölçeg netijelerini ýazyp alyň we terezi «0» ýagdaýyna gelmegine gözegçilik ediň.
6. Tejribäni kitap, çyzgyç, rezin bozguç bilen gaýtalaň.
7. Ölçeg netijelerini maşk depderindeki jedwele ýerleşdiriň.

	Jisimler	Massa (g)
1	Galam	
2	Kitap	
3	Çyzgyç	
4	Rezina bozguç	

Terezi görkezijisiniň üýtgemeginiň sebäbi näme?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Sygymy iki litr we ýarym litr bolan plastik gaplarda suw bar. Gaplardaky suwuň massalaryny deňeşdiriň. Birmeňzeş maddadan taýýarlanan jisimleriň göwrümi (ölçegi) artmagy bilen onuň massasy hem artýar.

1. Kim at (bedew) we pili hiç hili kynçylyksyz göterip we olaryň ýerini özgerdip bilýär?
2. Dünýädäki iň agyr maşynlar we iň ýeňil mör-möjekler hakynda maglumatlary gözläp olary deňeşdiriň.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

52-NJI TEMA JISIMLERIŇ ÖZARA TÄSIRI

1. Janly organizmler durmuşynda güýjiň ähmiýetini bilýärsiňizmi?
2. Jansyz jisimler nähili täsirler arkaly hereketlenýär?

Açar sözler:
sürtülme güýji, egilme, bükülme, uzaltmak, gysgarmak, şekil üýtgemesi

Plastmassa çyzgyjyny partanyň gyrasyna goýup egiň we goýberiň.

Plastmassany partanyň üstünde güýç bilen basyň we goýberiň.

Näme gözegçilik etdiňiz?

Daş-töweregimizdäki jisimleriň hereketsiz ýa-da hereket edýänini synlamak mümkin. Mysal üçin: futbol meýdanynda hereketsiz duran pökgi öz-özünden hereketlenmeýär. Eger ony depenmizde, ol hereket edýär. Jisimiň herekete gelmegi üçin oňa daşky täsir zerur.

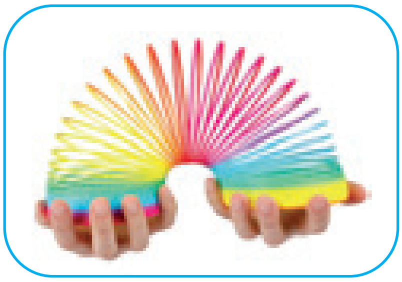
Aýlanyp barýan pökgi belli bir wagt hereketlenip, soňra durýar. Muňa sebäp pökgä maýsa paýalary direlýär, ýagny sürtülme güýç peýda bolýar. Netijede pökginiň hereketi haýallaýar we durýar.

Daşky güýç täsirinde jisimi uzaltmak, egmek, bükmek arkaly şekilini üýtgetmek mümkin. Käbir jisimler daşky täsir durandan soňra, öz şekiline gaýdýar. Meselem: Uzalýan rezin ýüp, pružina.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Suratda berilen jisimleriň haýsy biri ozalky ýagdaýyna gaýdýar, ýa-da gaýtmaýar?



1. Diri balygy eliňizde tutup durup bilýärsiňizmi?
2. Jisimleriň bir-birine sürtülmesi peýdalymy ýa-da zyýanlymy?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

AMALY SAPAK

53-NJI TEMA

SÜRTÜLME GÜÝJÜNIŇ HEREKETE TÄSIRINI ÖWRENMEK

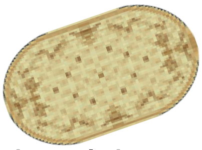
1. Hereket wagtynda deňagramlylygy saklamagyň ähmiýetini bilýärsiňizmi?
2. Buz üstünde we aswalt ýolda hereketlenmegi deňeşdiriň.

Açar sözler: diametr, uzunlyk, tekiz ýer, sürtülme.

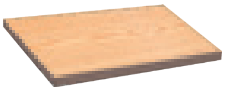
Maksat: Sürtülme täsirini tejribe kömeginde öwrenmek.

Bize gerek

Halyjyk

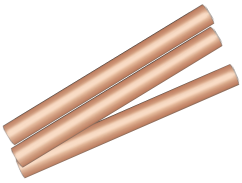


Dogry dörtburçlyk şekilinde 40x50 ölçegindäki tekiz tagta



Ýüp – 3 metr

Diametri 4 – 5 cm, uzunlygy 40 – 50 cm bolan ýagaç bölekler 8 – 10 sany



Ýerine ýetirilişi

1-nji teribe. Haly we tagta arasyndaky sürtülme.

1. Halyny pola ýa-da açyk meýdana goýuň, üstüne tagtany ýerleşdiriň.
2. Ýüpiň bir ujuny mugallym berk tutup durýar.
3. Ýüpiň beýleki ujundan özüňiz berk tutup duruň.
4. Tagtanyň üstüne otyryp, ýüpi özüňize çekiň.
5. Tagtanyň üstünde suratdaky ýaly hereket ediň.

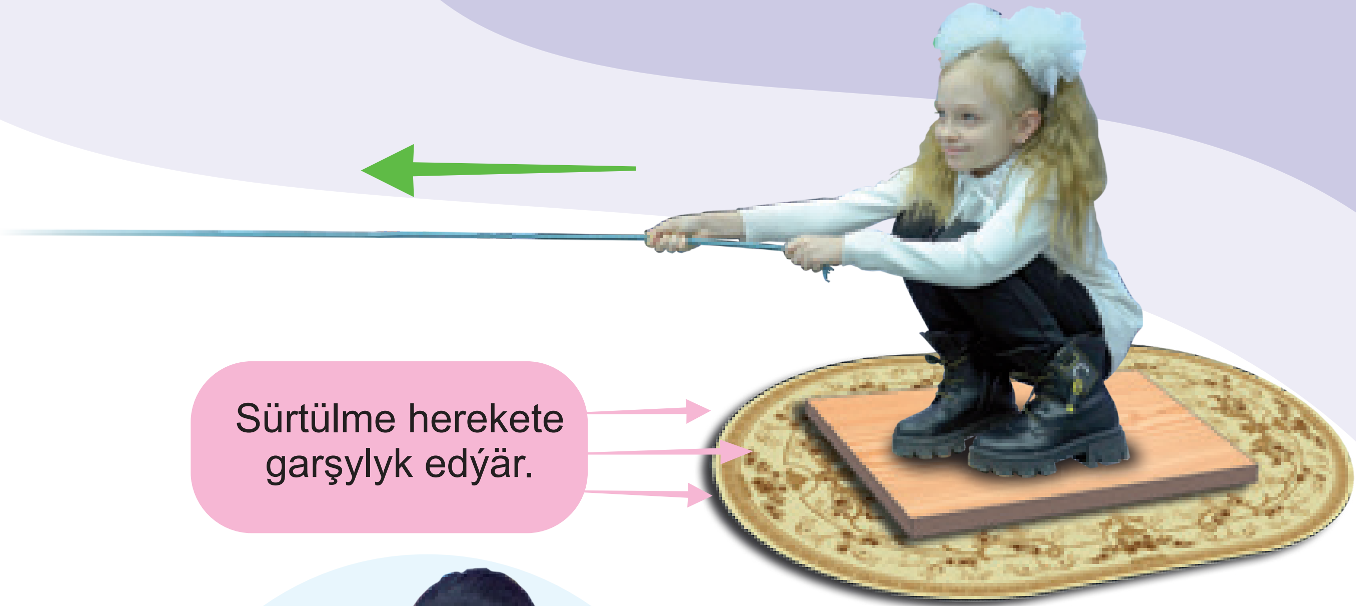
2-nji tejribe. Haly we tagta arasyndaky sürtülmä-niň kemelmegini öwrenmek.

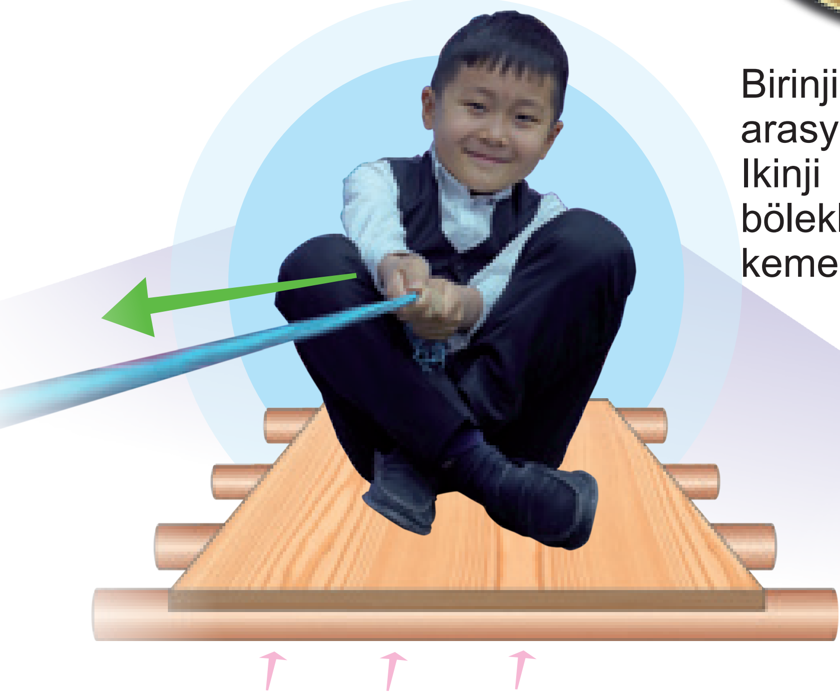
1. Agaç böleklerini 10 cm aralygynda ýerleşdiriň.
2. Soňra tagtany agaç bölekleriniň üstünde goýuň.
3. Tagtanyň üstüne otyryp, ýüpiň bir ujundan gaty tutup özüňize çekiň.
4. Her haýsy tejribäni özara deňeşdiriň.

Tagtany haly üstünde we agaç bölekleriniň üstünde herekete getireniňizde nähili tapawutlary duýduňyz?

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE





Birinji tejribede tagta we halynyň arasyndaky sürtülmäni öwrendik. Ikinji tejribede haly üstünde agaç böleklerini ýerleşdirip, sürtülmäni kemeltdik we aňsat hereketlendik.

Sürtülme güýçli hereketlenmekde möhüm ahmiýete eýe.Tekiz ýüzli ýerlerde ýöremek kyn.Şonuň üçin aýak gaplaryň aşagy, maşyn we welosiped tigirleriniň aşagy büdür-südür ýasalýar.

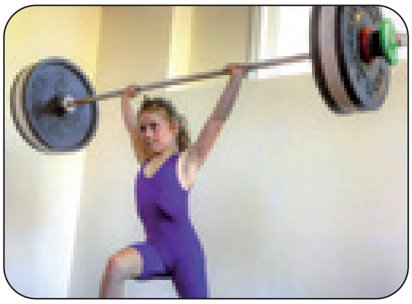
1. Näme üçin çäge üstünde hereketlenmek kyn bolýar?
2. Pişigiň agaja aňsatlyk bilen çykyş sebäbini düşündiriň?

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

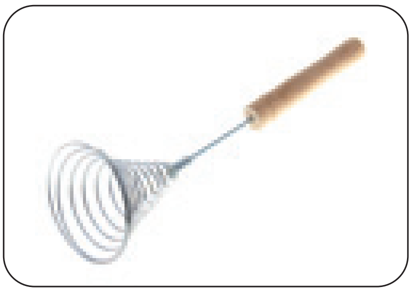
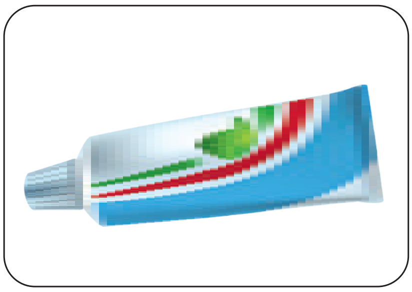
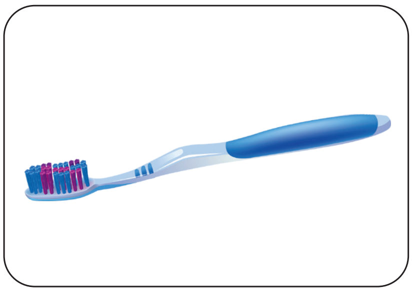
BAP TARAPYNDAN LOGIKI PIKIRLENMÄGE UGRUKDURULAN ÝUMUŞLAR

1. Suratlara serediň. Haýsy halatda köpräk güýç gerek?



2. Göz öňüne getiriň sizde bir hil dörtburçlyk şekilindäki karton, agaç, çüýşe, plastmassa we gumkagyz bölekleri bar. Eger olary tekiz stol üstünde bir hil güýç bilen itäklesek, haýsy biri uzaga gidýär? Näme üçin?

3. Güýç täsir edenden soň asyl şekiline gaýdýan we asyl şekilini dikeldip bilmeýän jisimleri tapyň.

Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

O'quv nashri

TABIIY FANLAR

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
3-sinfi uchun darslik

(Turkman tilida)

Terjime eden *Altynaý Haýrullaýewa*
Redaktor-korrektor *Şahnoza Ahmedowa*
Çeper redaktor *Sarwar Farmanow*
Tehniki redaktor *Akmal Suleýmanow*
Sahypalaýjy *Alimardon Akilow*
Dizaýner *Dilmurad Mulla-Ahunow*

Çap etmäge 12.04.2022 da rugsat edildi. Möçberi 60x84 1/8.
Arial garniturasy. Kegli 14 şponly.
Ofset usulynda çap edildi. Şertli çap listi 15,81.
Neşirýat-hasap listi 15,12.
000 nusgada çap edildi. Buýurma № ______.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE

Все учебники Узбекистана на сайте UZEDU.ONLINE

Kärendesine berlen dersligiň ýagdaýyny görkezýän jedwel

№	Okuwçynyň ady, familýasy	Okuw ýyly	Dersligiň alnandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçysynyň goly	Dersligiň tabşyrylandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçysynyň goly
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Derslik kärendesine berlip, okuw ýylynyň ahyrynda gaýtarylyp alnanda ýokardaky jedwel synp ýolbaşçysy tarapyndan aşakdaky baha bermek ölçeglerine esaslanylyp doldurylýar:

Täze	Dersligiň birinji gezek peýdalanmaga berlendäki ýagdaýy.
Ýagşy	Sahaby bütin, dersligiň esasy böleginden aýrylmandyr. Ähli sahypalary bar, ýyrtylmadyk, goparylmadyk, sahypalarynda ýazgylar we çyzyklar ýok.
Kanagatlanarly	Kitabyň daşy ýenjilen, ep-esli çyzylan, gyralary gädilen, dersligiň esasy böleginden aýrylan ýerleri bar, peýdalanyjy tarapyndan kanagatlanarly abatlanan. Goparylan sahypalary täzeden ýelmenen, käbir sahypalary çyzylan.
Kanagatlanarsyz	Kitabyň daşy çyzylan ýyrtylan, esasy böleginden aýrylan ýa-da bütinleý ýok, kanagatlanarsyz abatlanan. Sahypalary ýyrtylan, sahypalary ýetişmeýär, çyzylyp taşlanan. Dersligi dikeldip bolmaýar.

*Книга предоставлена исключительно в образовательных целях
UZEDU.ONLINE