



BIOLOGIYA



TOSHKENT – 2022

Tuzuvchilar:

**K. Saparov, I. Azimov, M. Umaraliyeva, Z. Tillayeva, I. Abduraxmanova,
U. Raxmatov, S. Haytbayeva, M. Bo'ronboyeva**

Xalqaro ekspert:

Baxtiyor Sheraliyev

Taqrizchilar:

- I. M. Mustafayev – O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari nomzodi.
- M. Sh. Raximov – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti biologiya fakulteti zoologiya kafedrasini mudiri, biologiya fanlari doktori, professor.
- A. A. Matkarimova – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti biologiya fakulteti botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasini mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent.
- S. A. Sodiqova – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti biologiya fakulteti zoologiya kafedrasini o'qituvchisi, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.
- S. I. Zayniyev – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti tabiiy fanlar fakulteti biologiya va uni o'qitish metodikasi kafedrasini o'qituvchisi.
- M. A. Xojimuratova – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti tabiiy fanlar fakulteti zoologiya va anatomiya kafedrasini o'qituvchisi.
- X. S. Nurmetov – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti genetika va evolyutsion biologiya kafedrasini katta o'qituvchisi.

Biologiya [Matn]: 7-sinfi uchun darslik / K. A. Saparov [va boshq.]. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022. – 176 b.

UO'K 57(075.3)
KBK 28.0ya72

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

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

MUNDARIJA

I bob. TIRIK ORGANIZMLARNING XILMAXILLIGI

1.1 Biologiya – hayot haqidagi fan	6
1.2 Tirik organizmlarning xilmaxilligi.....	9
1.3 Bakteriyalar. Protoktistalar. Zamburug'lar	12
1.4 O'simliklarning xilmaxilligi. Sporal o'simliklar.....	16
1.5 Urug'li o'simliklar	18
1.6 Umurtqasiz hayvonlarning xilmaxilligi	22
1.7 Umurtqali hayvonlarning xilmaxilligi. Baliqlar, amfibiyalar va reptiliyalar	26
1.8 Qushlar va sutemizuvchilar	30
1.9 Amaliy mashg'ulot. O'simlik va hayvonot dunyosi sistematik guruhlarini o'rganish	35

II bob. TIRIKLIKNING MOLEKULA VA HUJAYRA DARAJASI

2.1 Hujayra – tirik organizmlarning tuzilish birligi	37
2.2 To'qimalar	40
2.3 Laboratoriya mashg'uloti:	
1. Kattalashtirib ko'rsatuvchi asboblari	45
2. O'simlik to'qimasidan vaqtinchalik preparat tayyorlash	46

III bob. ORGAN VA ORGANLAR SISTEMASI

3.1 Gulli o'simliklarning vegetativ organlari. Ildiz	48
3.2 Novda	51
3.3 Amaliy mashg'ulot. Vegetativ organlar metamorfozini o'rganish.....	54
3.4 O'simliklarning generativ organlari. Gul.....	56
3.5 Meva.....	59
3.6 Odam va hayvonlarning organlari va organlar sistemasi	62

IV bob. KOORDINATSIYA VA O'Z-O'ZINI BOSHQARISH

4.1 Tirik organizmlarning o'z-o'zini boshqarishi	67
4.2 Amaliy mashg'ulot. Reflektor yoyini modellashtirish	70
4.3 Nerv sistemasi.....	72
4.4 Laboratoriya mashg'uloti. Yomg'ir chuvalchangining refleksini kuzatish.....	74

V bob. OZIQLANISH

5.1 Organizmlarning oziqlanishi.....	77
5.2 Loyiha ishi. Mineral o'g'itlarning o'simlik rivojiga ta'sirini o'rganish.....	81
5.3 Laboratoriya mashg'uloti. Bargda organik moddalarning hosil bo'lishi.....	82
5.4 Hayvonlarning oziqlanishi	83
5.5 Odamning ovqat hazm qilish sistemasi	87
5.6 Amaliy mashg'ulot. Ovqat hazm qilish sistemasini modellashtirish	90

VI bob. NAFAS OLISH

6.1 Nafas olishning mohiyati. O'simliklarning nafas olishi.....	93
6.2 Odam va hayvonlarning nafas olishi.....	96

6.3 Laboratoriya mashg'uloti. O'simliklarning nafas olishini o'rganish.....	99
6.4 Amaliy mashg'ulot. Fotosintez va nafas olish jarayonlarini taqqoslash	100

VII bob. TIRIK ORGANIZMLARDA MODDALAR TRANSPORTI

7.1 O'simliklarda moddalar transporti	102
7.2 Laboratoriya mashg'uloti. O'simliklarda moddalar transportini o'rganish.....	105
7.3 Laboratoriya mashg'uloti. Barglarning suv bug'latishini o'rganish	106
7.4 Umurtqasizlarning qon aylanish sistemasi.....	107
7.5 Amaliy mashg'ulot. Umurtqasizlarning qon aylanish sistemasini modellashtirish va taqqoslash.....	110
7.6 Umurtqalilarning qon aylanish sistemasi.....	111
7.7 Amaliy mashg'ulot. Umurtqalilarning qon aylanish sistemasini modellashtirish va taqqoslash.....	113

VIII bob. AYIRISH (ekskretsiya)

8.1 Ayirish	115
8.2 Odam va hayvonlarning ayirishi.....	117
8.3 Amaliy mashg'ulot. Odamning ayirish organlarini modellashtirish.....	120

IX bob. HARAKATLANISH

9.1 Tirik organizmlarning harakatlanishi	122
9.2 Loyiha ishi. O'simliklarda fototropizm, fotonastiya, geotropizm hodisalarini kuzatish.....	125
9.3 Umurtqasizlarning harakatlanish organlari.....	128
9.4 Laboratoriya mashg'uloti. Tufelka infuzoriyasining harakatlanishini kuzatish	131
9.5 Umurtqalilarning tayanch-harakat organlari	132
9.6 Amaliy mashg'ulot. Umurtqali hayvonlarning tayanch-harakat sistemasini modellashtirish.....	137

X bob. REPRODUKSIYA, O'SISH VA RIVOJLANISH

10.1 Organizmlarning ko'payishi.....	139
10.2 Loyiha ishi. O'simliklarning vegetativ ko'payishini o'rganish	143
10.3 O'simliklarning individual rivojlanishi.....	145
10.4 Amaliy mashg'ulot. Urug'li o'simliklarning hayot siklini o'rganish	149
10.5 Hayvonlarning ko'payishi	150
10.6 Hayvonlarning individual rivojlanishi	154
10.7 Amaliy mashg'ulot. Hayvonlarning to'g'ri va noto'g'ri rivojlanishini qiyosiy tahlil asosida o'rganish	157

XI bob. TUR, POPULYATSIYA, EKOSISTEMA, BIOSFERA

11.1 Tur, populyatsiya	161
11.2 Amaliy mashg'ulot. Tirik organizmlarning tashqi muhitga moslashishini o'rganish ..	164
11.3 Ekosistemalar. Biosfera	165
11.4 Amaliy mashg'ulot. Oziq zanjiri va oziq to'ri tuzish	169

KIRISH

Aziz o'quvchi! Siz 1–6-sinflarda o'qish mobaynida “Tabiiy fanlar” darslarida tabiat haqidagi ko'plab tushuncha va atama, qonuniyatlar bilan tanishdingiz. Bu yil siz yangi fan – biologiyani o'rganishni boshlaysiz. “Tabiiy fanlar” darslarida o'zlashtirgan bilimingizni endi siz uchun yangi fan – biologiya orqali takomillashtirib borasiz. Qo'lingizda turgan darslik esa bunda sizga yordam beradi. Biologiya tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy faoliyati, xilmaxilligi, tarixiy va individual rivojlanish qonuniyatlarini, shuningdek, insonning tirik tabiatga ta'sirini o'rganadi.

Mazkur darslik yordamida siz biologiya darslarida va mustaqil ravishda bakteriyalar, protoktistalar, zamburug'lar va o'simliklar, hayvonlarning tuzilishi va hayotiy faoliyatini, ularning ko'payish va rivojlanish xususiyatlari, tirik organizm turlarining xilmaxilligi, ularning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati haqida bilimlarga ega bo'lasiz.

Darslikning har bir mavzusida berilgan **“Muammoni aniqlaymiz”** ruknida sizga taqdim etilayotgan mavzuning asosiy mohiyatini tushunishga yordam beradigan topshiriq va savollar keltirilgan.

Mavzuning **“Yangi bilimlarni kashf etamiz”** ruknida berilgan ma'lumotlar sizni yangi bilimlar olamiga taklif etadi va siz yosh tadqiqotchi sifatida o'zingiz uchun yangi bilimlarni o'rganasiz.

Mavzuning **“Yangi bilimlarni qo'llaymiz”** rukni sizga biologik obyekt, hodisa, jarayonlarni bilish va tushunish, bilimlarni qo'llash, tahlil, sintez, baholash darajalaridagi topshiriqlarni taklif etadi.

Darslikda berilgan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari tirik organizmlar tuzilishi va hayotiy jarayonlar mohiyatini tushunish hamda bilimlarni qo'llash, biologik muammolar yechimi uchun zarur qarorlarni qabul qila olish ko'nikmalarining shakllanishiga yordam beradi. Har bir bob so'ngida bilimlaringizni mustahkamlashga qaratilgan topshiriqlar berilgan.

Quyidagi shartli belgilar sizni amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida rioya qilinishi zarur qoidalar haqida ogohlantiradi:

	<p>Himoya kiyimini kiying</p> <p>Mashg'ulot vaqtida ustingizga turli moddalar tegishining oldini olish uchun himoya kiyimi kiyishingiz kerak.</p>		<p>Qo'lqop kiying</p> <p>Qo'lni shikastlaydigan xavf mavjudligini ko'rsatadi. Qo'llarni himoya qilish uchun qo'lqop kiyishingiz kerak.</p>
	<p>O'tkir/kesuvchi buyum</p> <p>O'tkir va kesuvchi buyumlar shikastlanishga olib kelishi mumkin. Ushbu materiallardan foydalanganda ehtiyot bo'lishingiz kerak.</p>		<p>Mo'rt material</p> <p>Laboratoriya jihozlari sinib, sizga va atrof-muhitga zarar yetkazishi mumkin. Ushbu materiallardan foydalanganda ehtiyot bo'lishingiz kerak.</p>
	<p>Biologik xavf</p> <p>Bakteriya, protoktista, zamburug', o'simlik va hayvonlar keltirib chiqaradigan kasalliklardan ehtiyot bo'lishingiz kerak.</p>		<p>Yonuvchan modda yoki yuqori harorat</p> <p>Turli sabablarga ko'ra kimyoviy moddalarning portlashi yoki yong'in yuzaga kelishidan ehtiyot bo'lishingiz kerak.</p>

I BOB

TIRIK ORGANIZMLARNING XILMAXILLIGI

1.1. BIOLOGIYA – HAYOT HAQIDAGI FAN

MUAMMONI ANIQLAYMIZ. Fan nima? Barcha bilimlarni ilmiy deyish mumkinmi?

YANGI BILIMLARNI KASHF ETAMIZ. Tirik organizmlar tabiatning muhim qismidir. Sayyoramizda tirik organizmlar juda xilma-xil. Bular bakteriya, protoktista, zamburug', o'simlik va hayvonlardir (1.1-rasm).

Yerning tirik organizmlar yashaydigan qobig'i **biosfera** (yunoncha *bios* – "hayot" va *sfera* – "shar") deyiladi. Biosferaga atmosferaning pastki qatlamlari, gidrosfera, litosferaning yuqori qatlami kiradi. Biosferaning yuqori chegarasi ozon ekrani bilan belgilanadi. U quyoshning tirik organizmlar uchun halokatli bo'lgan ultrabinafsha nurlarini qaytaradi.

Fiziologiya • Ekologiya • Sitologiya • Anatomiya • Embriologiya • Genetika



1.1-rasm. Tirik organizmlarning xilmaxilligi.

"Biologiya" atamasi yunoncha *bios* – "hayot" va *logos* – "ta'limot" so'zlaridan kelib chiqqan.

Biologiya tirik organizmlarning tuzilishi va hayotiy faoliyati, xilmaxilligi, tarixiy va individual rivojlanish qonuniyatlarini, shuningdek, insonning tirik tabiatga ta'sirini o'rganadi.

Tirik organizmlarning tuzilishi, hayoti, tabiatdagi ahamiyatini yaxshi anglagan holda inson ulardan samarali foydalanadi. Masalan, madaniy o'simliklar hosilini begona o't va

zararkunandalardan, o'z sog'lig'ini kasalliklardan himoya qiladi, noyob va yo'qolib borayotgan o'simlik va hayvon turlarini muhofaza qiladi.

Zamonaviy biologiya ko'plab sohalarni o'z ichiga oladi (1.2-rasm).

Barcha tirik organizmlar bir-biri va atrof-muhit bilan chambarchas bog'liq. Tirik organizmlar atrof-muhitga ta'sir qiladi va ularning mavjudligi muhit sharoitlariga bog'liq.

Biologiyaning inson hayotidagi ahamiyati. Biologiya oldida inson salomatligini asrash, sifatli oziq-ovqat bilan ta'minlash va sayyoramizdagi organizmlar xilmaxilligini saqlash kabi dolzarb muammolar mavjud. Biologiya sohasida olib borilayotgan tadqiqotlar yuqoridagi masalalarni hal qilishga qaratilgan bo'lib, biologiya tibbiyot, qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat sanoati, yengil sanoat va boshqa sohaslar bilan chambarchas bog'liq. Insonlar salomatligi uchun foydalaniladigan dori vositalari o'simliklar va mikroorganizmlar faoliyatida hosil bo'ladigan mahsulotlardan tayyorlanadi. Biologik qonuniyatlarni bilish kasalliklarni davolash va ularning oldini olishga yordam beradi. Qishloq xo'jaligining muvaffaqiyatli rivojlanishi o'simlik navlari va hayvon zotlarini yaxshilash hamda yangilarini yaratish bilan shug'ullanadigan seleksioner biologlarga bog'liq. Tirik organizmlar sanoatda ham keng qo'llanadi. Ayrim bakteriyalar va zamburug'lar faoliyati tufayli tvorog, qatiq, yogurt va pishloq kabi sut mahsulotlari olinadi.

ANATOMIYA – tirik organizmlar tuzilishi haqidagi fan.

GENETIKA – irsiyat va o'zgaruvchanlik haqidagi fan.

MIKROBIOLOGIYA – mikroorganizmlar va ularning boshqa tirik organizmlarga ta'siri haqidagi fan

FIZIOLOGIYA – tirik organizmlarning hayotiy jarayonlari haqidagi fan.

MIKOLOGIYA – zamburug'lar haqidagi fan.

EKOLOGIYA – tirik organizmlarning o'zaro va tashqi muhit bilan munosabati haqidagi fan.

EMBRIOLOGIYA – embrion rivojlanishi haqidagi fan.

SITOLOGIYA – hujayra haqidagi fan.



1.2-rasm. Biologiya fani sohalari.

Biologiya bilan bog'liq kasblar. Biologiya 70 ga yaqin fan sohalarini o'z ichiga oladi. Masalan, mikrobiolog, biokimyogar, biotexnolog, bioinjener, biofizik, sud-tibbiyot eksperti, genetik, farmatsevt, shifokor, agronom, botanik, zoolog, ekolog va boshqalar ana shunday sohalarning mutaxassislaridir (1.3-rasm).



1.3-rasm. Biologiya bilan bog'liq kasblar.

Barcha tibbiyot xodimlari – pediater, jarroh, stomatolog, psixolog va boshqalar biologik ma'lumotga ega bo'lishlari kerak. Agronom, veterinar, seleksioner kabi qishloq xo'jaligi sohasi vakillarining faoliyati ham biologiya bilan bog'liq. Jadal rivojlanayotgan oziq-ovqat sanoati, mikrobiologiya, biotexnologiya hamda farmatsevtika uchun ham biolog mutaxassislar juda zarur. Ekologiyaning turli sohalarida bioekolog, geoekolog, ekolog-injener, landschaft dizayneri kabi kasb egalariga talab kuchli. Siz ham kelajakda biologiya bilan bog'liq kasb egasi bo'lishingiz mumkin.

Biologiyaning tadqiqot metodlari. Qadimgi davrlardan boshlab odamlar tabiatni turli metodlar (yunoncha *methodos* – "bilish usuli") yordamida o'rganib kelganlar. Kuzatish, taqqoslash, eksperiment (tajriba) va o'lchash biologiyaning asosiy metodlari hisoblanadi.

Kuzatish bu – tabiiy obyekt yoki hodisalarni sezgi organlari yordamida idrok etish. Obyekt yoki hodisani kuzatish jarayonida kuzatuvchi jarayonga ta'sir etmagan holda faqatgina natijalarni qayd etadi (1.4-rasm).



1.4-rasm. Kuzatish olib borish.

Tajriba obyekt yoki hodisani maxsus tashkil etilgan, muayyan sharoitda o'rganishga imkon beradigan metod hisoblanadi. Masalan, biz turli xil o'simlik urug'larining unib chiqishi uchun zarur shart-sharoitni aniqlashga doir tajriba o'tkazishimiz mumkin (1.5-rasm).



1.5-rasm. Tajribalar o'tkazish.

Kuzatish va tajribalar jarayonida olingan dalillar yangi kuzatish va tajribalar yordamida qayta tekshirilishi va tasdiqlanishi zarur. Shundagina ularni ilmiy dalil deb hisoblash mumkin.

Kuzatish

Gipoteza

Tajriba

Ilmiy dalil

Nazariya

Kuzatish va tajribalarda turli o'lchovlar o'tkaziladi. Sizlar ko'p marta jismlarning uzunligi, kengligi, vazni hamda hajmi, vaqt, harorat, masofasi, harakatlanish tezligi va boshqalarni o'lchagansiz. Kuzatish va tajribalar davomida olingan o'lchovlarni tahlil qilish hamda taqqoslash muayyan qonuniyatlarni aniqlashga imkon beradi (1.6-rasm).



1.6-rasm. O'lchovlar o'tkazish.

Tirik organizmlarning xilmaxilligini tushunish, tartibga solish uchun ulardagi o'xshashlik va farqlar hamda umumiy qonuniyatlarni aniqlashda **taqqoslash** metodidan foydalaniladi.

Modellashtirish metodi. Model (lotincha *modulus* – "o'lchov", "me'yor") – biologik obyekt yoki obyektlar sistemasining obrazi, ya'ni namunasidir. Masalan, globus – yerning modeli, akvarium – suv havzasining modeli, gultuvakdagi o'simlikni ekosistemaning modeli deyish mumkin. *Modellashtirish* biologik obyekt, hodisa va jarayonlarni ularning modellari yordamida o'rganishdir.

XULOSA CHIQARAMIZ

- biologiya tibbiyot, qishloq xo'jaligi, farmatsevtika kabi sohalar uchun nazariy asosdir;
- biologiyaning asosiy metodlari: kuzatish, taqqoslash, tajriba, o'lchash, modellashtirish.

YANGI BILIMLARNI QO'LLAYMIZ

Bilish va tushunish

1. Biologiya fani nimani o'rganadi?
2. Bioekolog, ekolog-injener, landshaft dizayneri kabi kasb egalari faoliyati nimadan iborat?
3. Biologiya sohasida olib borilayotgan tadqiqotlarning tibbiyot, qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat sanoati, yengil sanoat va boshqa sohalar bilan bog'liqligini misollar bilan tushuntiring.

Qo'llash. Biologiyani o'rganish metodlarining qo'llanishiga misollar keltiring.

Tahlil

Quyidagi dalillarni qaysi metodlar yordamida tekshirasiz?

– Namozshomgulning gullari kechqurun ochiladi, tongda esa yopiladi;

– Bir tomchi suvdagi amyoba osh tuzi ta'sirida soxta oyoqlarini yig'ib oladi;

Sintez. Kuzatish va tajribalar asosida o'simliklarda qanday o'lchovlar o'tkazish mumkin?

Baholash. Nima uchun kuzatish va tajribalar jarayonida olingan dalillar yangi kuzatish va tajribalar yordamida qayta tekshirilishi hamda tasdiqlanishi zarur?

Topshiriq

Xona o'simliklarining birini yorug', ikkinchisini soya joyda parvarish qiling. Ularning rivojlantirishida qanday o'zgarishlar borishini bir oy davomida kuzatib va taqqoslang. Kuzatish natijalarini kundalikda qayd eting va xulosa chiqaring.

1.2. TIRIK ORGANIZMLARNING XILMAXILLIGI

MUAMMONI ANIQLAYMIZ. *1-fikr.* Tirik organizmlarning har qanday klassifikatsiyasi ularning tuzilishi va xususiyatlarini to'liq tushunib olishga imkon beradi.

2-fikr. Tirik organizmlarni kelib chiqishi va qarindoshligiga ko'ra klassifikatsiya qilish ularning tuzilishi va xususiyatlarini to'liq aks ettiradi. *Bu fikrlarning har biriga o'z munosabatingizni bildiring.*

YANGI BILIMLARNI KASHF ETAMIZ. Sayyoramizda yashaydigan tirik organizmlar hayratlanarli darajada xilma-xil. Yerda tirik organizmlarning nechta turi mavjud? Olimlarning taxminiy hisob-kitoblariga ko'ra, dunyoda 8 millionga yaqin organizm turlari mavjud bo'lib, ularning 2 mln ga yaqini o'rganilgan. Sayyoramizdagi hayotning xilmaxilligini o'rganish qulay bo'lishi uchun ularni ma'lum tartibga keltirish, ya'ni organizmlarni muayyan xususiyatlariga ko'ra tizimlashtirish zarur. Tirik organizmlarning qaysi xususiyatlari muhim? Masalan, agronomlar o'simliklarni yovvoyi va madaniy, sabzavot va mevali o'simliklarga ajratadilar. Dorishunoslar esa o'simliklarni shifobaxshlik xususiyatlariga ko'ra klassifikatsiya qiladilar. Bu tasniflarning barchasi muhim, ammo ular faqat iqtisodiy vazifalarni hal etishga qaratilgan. Barcha tirik organizmlar uchun umumiy bo'lgan klassifikatsiyani qanday yaratish mumkin? Ushbu muammoni o'zaro qarindoshlik darajasiga ko'ra sistematika fani hal etadi. Sistematika tirik organizmlarni tashqi va ichki tuzilishidagi o'xshashlik darajasiga qarab ma'lum tartibga – sistema (tizim)ga solish bilan shug'ullanadi.

Ikki o'quvchi bahslashib qoldi.

1-o'quvchi: *kitlarning tashqi tuzilishi akulalarga o'xshaydi, har ikkisi ham dengiz hayvoni, shuning uchun kit va akula baliqlar hisoblanadi.*

2-o'quvchi: *hayvonlarni faqat tashqi tuzilishiga ko'ra bir sistematik guruhga birlashtirish noto'g'ri.*

Oq akula va kitni baliqlar guruhiga birlashtirish to'g'rimi? Tirik organizmlarni bitta sistematik guruhga birlashtirishda faqat tashqi tuzilishini hisobga olish yetarli?

*Sistematika • Takson
• Binar nomenklatura •
Organizmlarning xilmaxilligi*



Oq akula

Yuragi ikki kamerali, qon aylanish doirasi bitta.
Jabralar bilan nafas oladi.
Sovuqqonli hayvon



Ko'k kit

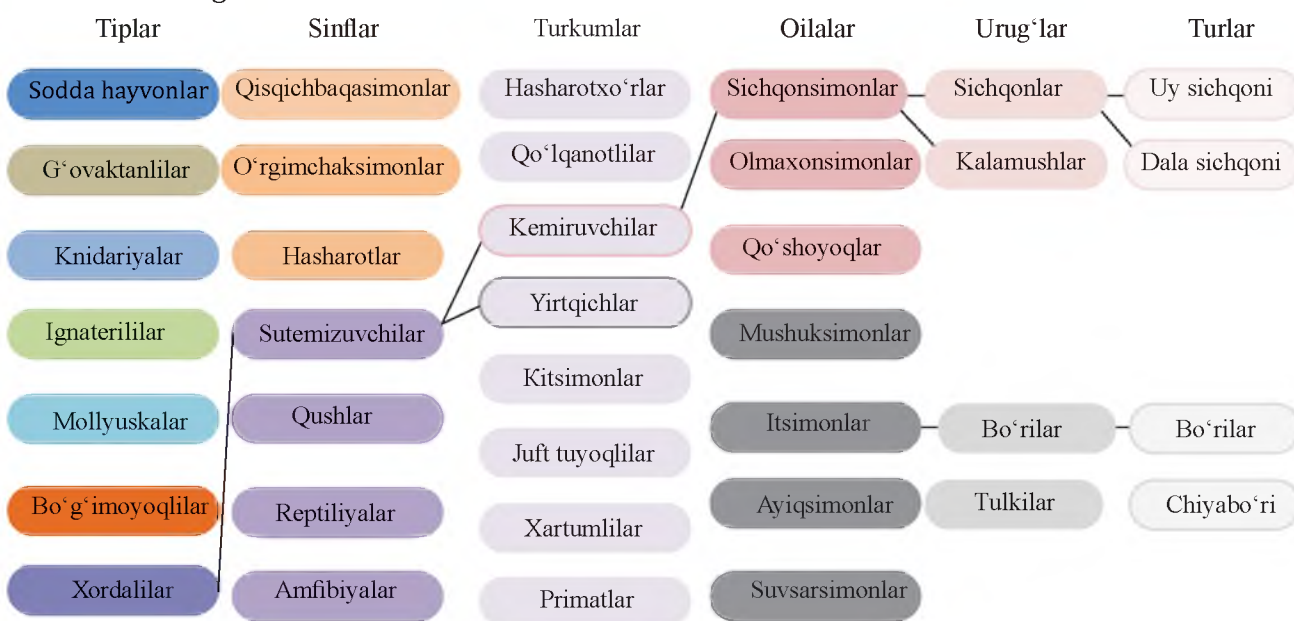
Yuragi to'rt kamerali, qon aylanish doirasi ikkita.
O'pkalar bilan nafas oladi.
Issiqqonli hayvon

Organizmlarning qarindoshlik darajasini baholash uchun, albatta, bir emas, balki barcha organlar sistemalarini taqqoslash hamda taqqoslanayotgan organizmlar tuzilishidagi o'xshash va farqli jihatlarini aniqlash muhim. Shunday qilib, taqqoslash metodidan foydalanib organizmlar sistematik guruhlarga birlashtiriladi.

Organik olamning zamonaviy sistematikasi. Hozirgi vaqtda organizmlarning tuzilishi va kelib chiqishi umumiyliги nuqtayi nazaridan organik olam sistematikasi qabul qilingan.

Tirik organizmlar kelib chiqishi, o'xshashlik darajasi va tarixiy rivojlanishiga qarab guruhlar – **sistematik birliklarga** birlashtiriladi.

Organik olam sistematikasidagi eng kichik birlik tur hisoblanadi. Har qanday organizm ma'lum bir turga mansub.



1.7-rasm. Hayvonot dunyosining sistematik birliklari.

Bir-biriga yaqin hayvon turlari urug'larga, urug'lar oilalarga, oilalar turkumlarga, turkumlar sinflarga, sinflar tiplarga, tiplar esa hayvonot dunyosiga birlashtiriladi (1.7-rasm).

O'xshash o'simlik turlari turkumlarga, turkumlar oilalarga, oilalar tartiblarga, tartiblar sinflarga, sinflar bo'limlarga, bo'limlar o'simliklar dunyosiga birlashtiriladi. Yuqorida sanab o'tilgan birliklar, ya'ni tur, urug', oila, turkum (tartib), sinf, tip (bo'lim) sistematik birliklar – **taksonlar** deb nomlanadi.

Taksonomik birliklarning qo'llanishi bilan tanishamiz.

Tur – hamma organlari bir-biriga o'xshash, ma'lum hududda – arealda tarqalgan tirik organizmlarni o'z ichiga oladi. Masalan, sariq do'lana – tur. Tog'larda sariq do'lana turiga kiradigan o'simlik tuplari o'sadi. Ularning guli, mevasi, bargi va boshqa belgilari juda o'xshash. Shuning uchun ular bir turga kiritilgan.

Fanda har bir turni qo'sh (ikki) nom bilan, o'simliklarni tur va turkum (hayvonlarda tur va urug') nomlari bilan atash qabul qilingan. Bu **binar nomenklatura** deyiladi. Turni ikki nom bilan atashni birinchi bo'lib shved tabiatshunosi Karl Linney (1707–1778) fanga kiritgan. Masalan, *sarimsoqpiyoz* va *anzur piyozdagi "sarimsoq"* va *"anzur"* so'zlari turga tegishli, *"piyoz"* so'zi esa turkumga tegishli nom bo'lib, mazkur turlarning piyoz turkumiga oid ekanini bildiradi.

Fanda har bir turning mahalliy nomlaridan tashqari ilmiy, ya'ni "lotincha" nomi ham bor. *Har bir turni lotin tilida nomlashning qanday ahamiyati bor?*

Turkum bir-biriga yaqin turlardan tashkil topgan. O'zaro o'xshash turkumlar oilaga birlashtiriladi. Masalan, bodom, olma, o'rik, na'matak, do'lana turkumlari birlashib, ra'nodoshlar oilasini tashkil etadi. Kelib chiqishi jihatidan yaqin bo'lgan oilalarga, ular esa o'z navbatida sinflarga birlashtiriladi. Masalan, loladoshlar, bug'doydoshlar (boshqodoshlar),

vab-saytimiz: Zokirjon.com

Zokirjon.com vab-sayti orqali o'zingiz uchun kerakli ma'lumotlarni yuklab oling.

Zokirjon Admin bilan

90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza456, nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.

Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi.

7-sinf biologiya darsligini to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.



Telegram kanalimiz:

@Maktablar_uchun_hujjatlar

To'lov uchun: HUMO 9860230104973329

Plastik egasi Nabiyev Zokirjon



DIQQAT!!!

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.
To'liq holda olganingizdan so'ng:
Faqat o'zingiz uchun foydalaning.
Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.
Internet orqali vab-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalariga tarqatmang.

OMONATGA

HIYONAT QILMANG.

Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!

Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud

- 1. 1-11-Sinflar uchun sinf soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Darsliklarning elektron varianti**
- 9. Maktab ish hujjatlari**
- 10. Direktor ish hujjatlari**
- 11. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 12. O'IBDO' ish hujjatlari**
- 13. Psixolog hujjatlari**
- 14. Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 15. Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 16. Besh tashabbus hujjatlari**
- 17. Ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**