



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*maktabgacha va maktab ta'limi*  
*boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ *maktabgacha va*  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi*  
*\_\_\_-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*biologiya fani o'qituvchisi*

\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yilida 11-sinflar*  
*iqtidorli o'quvchilar uchun biologiya*  
*fanidan*

**TO'GARAK**  
**HUJJATLARI**

## To'garak a'zolari haqida ma'lumot

| <i>N<sup>o</sup></i> | <b>Familiya ismi va sharifi</b> | <b>Tug'ilgan sanasi</b> | <b>Sinfi</b> | <b>Manzili</b><br>(to'liq) | <b>Ota-onasi</b><br>(Ismi sharifi) | <b>Telefon</b><br>(uy yoki mobil) | <b>Izoh</b> |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| <i>1.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>2.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>3.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>4.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>5.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>6.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>7.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>8.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>9.</i>            |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>10.</i>           |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>11.</i>           |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>12.</i>           |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>13.</i>           |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |
| <i>14.</i>           |                                 |                         |              |                            |                                    |                                   |             |

|     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| 15. |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. |  |  |  |  |  |  |  |
| 18. |  |  |  |  |  |  |  |
| 19. |  |  |  |  |  |  |  |
| 20. |  |  |  |  |  |  |  |
| 21. |  |  |  |  |  |  |  |
| 22. |  |  |  |  |  |  |  |
| 23. |  |  |  |  |  |  |  |
| 24. |  |  |  |  |  |  |  |
| 25. |  |  |  |  |  |  |  |
| 26. |  |  |  |  |  |  |  |
| 27. |  |  |  |  |  |  |  |
| 28. |  |  |  |  |  |  |  |
| 29. |  |  |  |  |  |  |  |
| 30. |  |  |  |  |  |  |  |

*o'tkazilgan xona* \_\_\_\_\_





20\_\_-20\_\_-o‘quv yilida iqtidorli o‘quvchilar uchun tuzilgan  
“ \_\_\_\_\_ ” to‘garagining

**ISH REJASI**

| №   | Yillik ish reja mavzulari   | Soat | Sana | Izoh |
|-----|---|------|------|------|
| 1.  | Biologik tizimlar   | 1    |      |      |
| 2.  | Ekologiya – biologik tizimlar haqidagi fan sifatida                             | 1    |      |      |
| 3.  | Biogeotsenoz – biologik sistema haqida  | 1    |      |      |
| 4.  | Ekosistema tushunchasi  | 1    |      |      |
| 5.  | Organizmlarning yashash muhiti. Suv muhiti                                      | 1    |      |      |
| 6.  | Hayvonlarning suv muhitiga moslanishlari  | 1    |      |      |
| 7.  | o‘simlik va hayvonlarning tuproqda hayot kechirishga moslanishi                 | 1    |      |      |
| 8.  | Takrorlash  | 1    |      |      |
| 9.  | Takrorlash  | 1    |      |      |
| 10. | Yorug‘lik – muhitning ekologik omili  | 1    |      |      |
| 11. | Namlik ekologik omil sifatida   | 1    |      |      |
| 12. | o‘simliklarning namlikka nisbatan ekologik guruhlari va ularning moslanishlari  | 1    |      |      |
| 13. | Antropogen omillar  | 1    |      |      |
| 14. | Turning populatsion strukturasi   | 1    |      |      |
| 15. | Ekotizimlarning mahsuldorligi   | 1    |      |      |
| 16. | Ekologik piramida qoidasi   | 1    |      |      |
| 17. | Sun‘iy ekosistemalar  | 1    |      |      |
| 18. | Biogeotsenozlarning barqarorligi  | 1    |      |      |
| 19. | Biosfera darajasining xususiyatlari   | 1    |      |      |
| 20. | Biosfera haqida ta‘limot  | 1    |      |      |
| 21. | Biosferaning tarkibi  | 1    |      |      |
| 22. | Takrorlash  | 1    |      |      |
| 23. | Biogeokimyoviy sikl   | 1    |      |      |
| 24. | Biosfera evolutsiyasi. Biogenez   | 1    |      |      |
| 25. | Inson biosfera omili sifatida   | 1    |      |      |
| 26. | Inson faoliyatining biosferaga ta‘siri  | 1    |      |      |
| 27. | Organik olam filogenezining umumiy tavsifi                                      | 1    |      |      |
| 28. | O‘simliklar filogenezi  | 1    |      |      |
| 29. | Hayvonot dunyosidagi evolutsion o‘zgarishlar                                    | 1    |      |      |
| 30. | Tirik organizmlarda o‘z-o‘zini idora etish organlari: gumoral va nerv sistemasi | 1    |      |      |
| 31. | Hayvonlarning tana qoplami va harakat organlari evolutsiyasi                    | 1    |      |      |
| 32. | Hayvonlarning nafas olish organlari evolutsiyasi                                | 1    |      |      |
| 33. | Umurtqali hayvonlarning qon aylanish sistemasidagi evolutsion o‘zgarishlar      | 1    |      |      |
| 34. | Hayvonlarning hazm qilish organlari evolutsiyasi                                | 1    |      |      |

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu: Biologik tizimlar.**

**Maqsadlar:**

a) hayotning biogeotsenotik va biosfera darajasidagi umumbiologik qonunlar, organik olam filogenezi o‘rgatish, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo‘lishiga zamin yaratish.

b) har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo‘lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko‘paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o‘zaro munosabatlari, sayyoramizdagi hayotga tahdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o‘rtish.

v). Mustaqil o‘zbekistonning komillikka intiluvchi farzandi sifatida fan asoslarini chuqur o‘zlashtirib, kelgusida biologiyadan egallagan kompetensiyalariga asoslangan holda kasb tanlab, mustaqil hayotda o‘z o‘rnini topish.

**o‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

o‘quvchi biologiya fanining yangiliklari, rivojlanishi bo‘yicha respublikamizda amalga oshirilayotgan ishlar haqidagi ma‘lumotlarni ilmiy-ommabop materiallardan foydalanib, zarur ma‘lumotlarni izlab topa olishi;

darslikning kirish qismida berilgan ko‘rsatmalar asosida o‘rganilgan mavzu matniga reja tuza olish; matndan foydalanib savollarga javob topish, amaliy xarakterdagi topshiriqlarni bajara olish.

**o‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg‘ulotlarda faol ishtirok etish; tabiatda o‘z xatti-harakatlari bilan o‘zini nazorat qila olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, klaster, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noanaviy, hamkorlikda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

Insoniyat paydo bo‘lgandan boshlab atrof-muhit, o‘simliklar va hayvonot olami, tabiatda sodir bo‘ladigan hodisa va jarayonlarning sirli tomonlarini o‘rgangan. Ulardan kelgusi hayotda foydalanish yuzasidan dastlabki tajribalarga ega bo‘la boshlagan. Dastlab tabiatda sodir bo‘ladigan hodisa va jarayonlarning o‘ziga xos tomonlari bo‘yicha alohida ma‘lumotlar to‘plangan.

**III. Mustahkamlash:**

Biologik sistema (biosistema) – o‘zaro aloqador va o‘zaro ta‘sir ko‘rsatadigan, muayyan funksiyani bajaradigan, rivojlanish, o‘z-o‘zini barpo etish va atrof-muhitga moslanish qobiliyatiga ega biologik obyektlarni o‘zida birlashtiradi. . o‘simlik – yaxlit organizm, uning barcha vegetativ va generativ organlari o‘zaro aloqada bo‘lib, o‘simlikning ko‘payishi va tashqi muhitga moslanishini ta‘minlaydi. Bu organizm darajasidagi biologik sistema sanaladi.

**IV. Uygavazifa:**

Biologik sistemaga ta‘rif bering.



Sana: “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu: Ekologiya – biologik tizimlar haqidagi fan sifatida.**

**Maqsadlar:**

a) hayotning biogeotsenotik va biosfera darajasidagi umumbiologik qonunlar, organik olam filogenezi o‘rgatish, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo‘lishiga zamin yaratish.

b) har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo‘lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko‘paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o‘zaro munosabatlari, sayyoramizdagi hayotga tahdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o‘rtish.

v). Mustaqil o‘zbekistonning komillikka intiluvchi farzandi sifatida fan asoslarini chuqur o‘zlashtirib, kelgusida biologiyadan egallagan kompetensiyalariga asoslangan holda kasb tanlab, mustaqil hayotda o‘z o‘rnini topish.

**o‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Kommunikativ kompetensiya:**

o‘quvchi biologik tushunchaga ega bo‘lishi, o‘z ona tilida hamda birorta xorijiy tilda dastlabki tushunchalarni ishlata olishi.

mavzu bo‘yicha tavsiya etilgan o‘quv topshiriqlari va o‘qituvchining savollariga yozma va og‘zaki javob berishda ta’lim olayotgan til me’yorlariga rioya qilish; kichik guruhlar bilan ishlash jarayonida faol ishtirok etish.

**Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:**

o‘quvchi biologiya fanining ilmiy-amaliy soha ekanligini, uning inson va tabiatdagi ahamiyatini anglash, biologiya fani o‘rganadigan obyekt, hodisa, jarayonlarni, tirik organizmlar ustida kuzatish va tajribalar olib borish. jamiyatda o‘z o‘rnini bilgan holda tabiatdagi voqea va jarayonlarga daxldorlikni his etish;

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma’lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, klaster, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noanaviy, hamkorlikda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid javdallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II.Yangi mavzu bayoni:**

XX asrning boshlarida biologiya fanining yangi tarmog‘i – ekologiya vujudga keldi. Bu fan yuqorida keltirilgan muammolarni hal etishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi. «Ekologiya» (yunoncha «oikos» – uy, boshpana, «logos» – fan, ta’lim berish) atamasi birinchi marta fanga 1866-yilda nemis olimi Ernest Gekkel tomonidan kiritilgan. Ekologiya ayrim individlarning rivojlanishi, ko‘payishi, yashashini, populatsiya va jamoalarining tarkibi hamda o‘zgarishlarini yashash muhitiga bog‘liq holda o‘rganadi.

**III. Mustahkamlash:**

Ekologiya – organizmlarning o‘zaro va atrof-muhit bilan munosabatlari haqidagi fan.

Dastlabki bosqichda ekologiya organizmlarning o‘zaro ta’sirini o‘rganadigan fan bo‘lgan. Hozirgi vaqtda uning vakolat doirasi sezilarli darajada kengaydi. Organizmlardan tashqari, populatsiya, biotsenoz (jamoat), biogeotsenoz (ekotizimlar) va biosferani o‘z ichiga oladi. So‘nggi yillar davomida u ma’lumotlarni maqsadli yig‘ib, insoniyat, inson faoliyatining barcha sohalari – qishloq xo‘jaligi, sanoat, iqtisodiyot va siyosat, ta’lim, sog‘liqni saqlash va madaniyatga nisbatan o‘z ta’sirini kuchaytirmoqda. Ekologik bilimlar asosida tabiatni muhofaza qilishning samarali tizimi va tabiatni oqilona boshqarishni shakllantirish mumkin.

**IV. Uyga vazifa:**

1. Ekologiyaning zamonaviy ta’rifini bering.
2. Ekologiya qanday vazifalarni hal qilishi kerak?





Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## **Mavzu: Biogeotsenoz – biologik sistema haqida.**

### **Maqsadlar:**

- hayotning biogeotsenotik va biosfera darajasidagi umumbiologik qonunlar, organik olam filogenezi o‘rgatish, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo‘lishiga zamin yaratish.
- har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo‘lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko‘paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o‘zaro munosabatlari, sayyoramizdagi hayotga tahdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o‘rtish.
- Mustaqil o‘zbekistonning komillikka intiluvchi farzandi sifatida fan asoslarini chuqur o‘zlashtirib, kelgusida biologiyadan egallagan kompetensiyalariga asoslangan holda kasb tanlab, mustaqil hayotda o‘z o‘rnini topish.

### **o‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

#### **Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi:**

o‘quvchi biologiya fanining ilmiy-amaliy soha ekanligini, uning inson va tabiatdagi ahamiyatini anglash, biologiya fani o‘rganadigan obyekt, hodisa, jarayonlarni, tirik organizmlar ustida kuzatish va tajribalar olib borish. jamiyatda o‘z o‘rnini bilgan holda tabiatdagi voqea va jarayonlarga daxldorlikni his etish;

#### **Milliy va umummadaniy kompetensiya:**

biologiya darslari, darsdan tashqari ishlar, sinfdan tashqari mashg‘ulotlarda ta‘lim va tarbiyaning uzviyligiga, estetik va axloqiy tarbiyaga e‘tibor qaratish;

insonlarga nisbatan mehr-muruvvat, saxiylik, o‘zgalarning dunyoqarashini hurmat qilishi.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, klaster, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noananiy, hamkorlikda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

#### **II.Yangi mavzu bayoni:**

Biogeotsenozlar ham hayotning barcha tuzilish darajalariga xos, ya‘ni strukturasi, hayotiy jarayonlari va tabiatdagi ahamiyati kabi xususiyatlari bilan ta‘riflanadi. Biosistema sifatida biogeotsenoz o‘zaro moddalar almashinuvi orqali bog‘langan tarkibiy qismlar – biotop (yashash muhiti) va biotsenoz (tirik organizmlar jamoasi)dan tashkil topgan ochiq sistemalar hisoblanadi. Biogeotsenoz darajasida kuzatiladigan eng muhim jarayonlar: turlarning hayotini ta‘minlovchi biomassaning sintezlanishi; turlar soni doimiylikning boshqarilishi; biosistemaning barqarorligini ta‘minlovchi moddalar va energiya oqimi hisoblanadi.

#### **III. Mustahkamlash:**

Biogeotsenozlarda tabiatning xilma-xil turlari o‘rtasida o‘zaro munosabatlar kuzatiladi. Biogeotsenozlar moddalarning davriy aylanishida ishtirok etadi. Biogeotsenozlarning xilma-xilligi hamda uzoq muddat davomida mavjud bo‘lishi biosferaning evolutsiyasini ta‘minlaydi. Biogeotsenozlar biosferaning barqarorligini belgilab beradigan moddalarning biologik aylanishi (biogeokimyoviy sikl)ni ta‘minlovchi sistemani hosil qiladi. Biogeotsenoz tabiatning abiotik omillari hamda moddalar va energiya almashinuvi orqali uzviy bog‘langan ma‘lum bir hududda yashovchi tirik organizmlar jamoalarini o‘z ichiga oladi. Biogeotsenoz barqaror, o‘z-o‘zini boshqaradigan biologik sistema bo‘lib, bunda tirik organizmlar (mikroorganizmlar, o‘simliklar, hayvonlar) anorganik tabiatning tarkibiy qismlari (suv, tuproq, iqlim) bilan o‘zaro bog‘langan.

#### **IV. Uyga vazifa:**

«Biotsenoz» va «biotop» tushunchalariga ta‘rif bering.



Sana: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## **Mavzu: Ekosistema tushunchasi.**

### **Maqsadlar:**

- hayotning biogeotsenotik va biosfera darajasidagi umumbiologik qonunlar, organik olam filogenezini o‘rgatish, ilmiy dunyoqarashni kengaytirish va ekologik tafakkurga ega bo‘lishiga zamin yaratish.
- har bir shaxs tabiat va uning tarkibiy qismlari, atrof-muhitga ehtiyotkorlik bilan oqilona munosabatda bo‘lishi, tabiiy boyliklarni asrash, ko‘paytirish, tirik organizmlarning Yer yuzida tarqalishi, rivojlanishi, ularning yashash muhitiga moslanishi, muhit va boshqa tirik organizmlar bilan o‘zaro munosabatlari, sayyoramizdagi hayotga tahdid soluvchi omillar va ularni bartaraf etish tadbirlariga doir biologik qonuniyat va nazariyalarni o‘rtish.
- Mustaqil o‘zbekistonning komillikka intiluvchi farzandi sifatida fan asoslarini chuqur o‘zlashtirib, kelgusida biologiyadan egallagan kompetensiyalariga asoslangan holda kasb tanlab, mustaqil hayotda o‘z o‘rnini topish.

### **o‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

#### **Kommunikativ kompetensiya:**

o‘quvchi biologik tushunchaga ega bo‘lishi, o‘z ona tilida hamda birorta xorijiy tilda dastlabki tushunchalarni ishlata olishi.

mavzu bo‘yicha tavsiya etilgan o‘quv topshiriqlari va o‘qituvchining savollariga yozma va og‘zaki javob berishda ta‘lim olayotgan til me‘yorlariga rioya qilish; kichik guruhlar bilan ishlash jarayonida faol ishtirok etish.

#### **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

o‘quvchi biologiya fanining yangiliklari, rivojlanishi bo‘yicha respublikamizda amalga oshirilayotgan ishlar haqidagi ma‘lumotlarni ilmiy-ommabop materiallardan foydalanib, zarur ma‘lumotlarni izlab topa olishi; darslikning kirish qismida berilgan ko‘rsatmalar asosida o‘rganilgan mavzu matniga reja tuza olish; matndan foydalanib savollarga javob topish, amaliy xarakterdagi topshiriqlarni bajara olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, klaster, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noanaviy, hamkorlikda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### **II. Yangi mavzu bayoni:**

«Ekosistema» atamasi 1935-yilda angliyalik botanik olim A. Tensli tomonidan fanga kiritilgan. Uning fikriga ko‘ra, ekosis- temalar faoliyati moddalar almashinuvi va energiya oqimi bilan bog‘liq bo‘lgan tirik organizmlar va atrof-muhitning fizik omillari majmuasidir. A. Tensli ekosistemalarni «Yer yuzining asosiy tabiiy birliklari» deb hisoblaydi. Biogeotsenoz va ekosistema tushunchalari bir-biriga yaqin tushunchalar bo‘lib, hayotning bitta tuzilish darajasidagi biosistemalar hisoblanadi.

### **III. Mustahkamlash:**

Ekosistemalar esa o‘z o‘lchamlari va murakkabligi jihatidan xilma-xildir. «Ekosistema» deyilganda o‘lchami jihatdan xilma-xil, moddalar va energiya almashinuvi orqali o‘zaro bog‘liq tirik organizmlar va anorganik tabiat omillarining yig‘indisi tushuniladi. Ekosistema tushunchasi biogeotsenoz tushunchasiga nisbatan kengroq ma‘noda qo‘llaniladi. Ekosistemalar hudud jihatdan turlicha bo‘lishi mumkin: kichik ekosistemalar – mikroekosistemalar (mikrobli suv tomchisi, mikroorganizmlar va umurtqasiz hayvonlarga ega chiriyotgan to‘nka, ko‘lmak suv, akvarium va boshq.); o‘rtacha o‘lchamga ega ekosistemalar – mezoekosistemalar (olmali bog‘, dala, archazor o‘rmon, hovuz, ko‘l, daryo va boshq.); yirik ekosistemalar – makroekosistemalar (okean, dasht, tayga, tropik o‘rmon, tog‘lar, cho‘l va boshq.); global ekosistema (biosfera).

Ekosistemalar esa o‘z o‘lchamlari va murakkabligi jihatidan xilma-xildir. «Ekosistema» deyilganda o‘lchami jihatdan xilma-xil, moddalar va energiya almashinuvi orqali o‘zaro bog‘liq tirik organizmlar va anorganik tabiat omillarining yig‘indisi tushuniladi. Ekosistema tushunchasi biogeotsenoz tushunchasiga nisbatan kengroq ma‘noda qo‘llaniladi. Ekosistemalar hudud jihatdan turlicha bo‘lishi mumkin: kichik ekosistemalar – mikroekosistemalar (mikrobli suv tomchisi, mikroorganizmlar va umurtqasiz hayvonlarga ega chiriyotgan to‘nka, ko‘lmak suv, akvarium va boshq.); o‘rtacha o‘lchamga ega ekosistemalar – mezoekosistemalar (olmali bog‘, dala, archazor o‘rmon, hovuz, ko‘l, daryo va boshq.); yirik ekosistemalar – makroekosistemalar (okean, dasht, tayga, tropik o‘rmon, tog‘lar, cho‘l va boshq.); global ekosistema (biosfera).

### **IV. Uyga vazifa:**

Ekosistema va biogeotsenozga ta‘rif bering. Ular o‘rtasidagi o‘xshashlik va farqlarni aniqlang.



*v**eb**-saytimiz: **Zokirjon.com***

*Hujjat **Word** variantda beriladi.*

*Zokirjon Admin bilan*

*90-530-00-68 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog‘lanishingiz yoki nza4567 izlab telegramdan yozishingiz so‘raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o‘z vaqtida javob beriladi*

*40 listdan iborat biologiya fanidan 11-sinf iqtidorli o‘quvchilarga 34 soatli to‘garakni to‘liq holda olish uchun telegramdan yozing.*



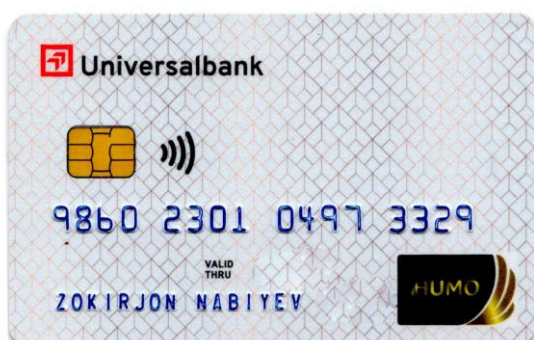
**Narxi: 20 ming so‘m**

**Telegram kanalimiz:**

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

**To‘lov uchun: UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#**

**Plastik egasi Nabiye**v** 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 veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalarga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**