



\_\_\_\_\_ 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  
7-8-9-sinflar bo'sh o'zlashtiruvchi  
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 bo‘sh o‘zlashtiruvchi o‘quvchilar uchun tuzilgan  
“Yosh biolog” to‘garagining  
ISH REJASI**

| <b>№</b> | <b>Yillik ish reja mavzulari</b>                                  | <b>Soat</b> | <b>Sana</b> | <b>Izoh</b> |
|----------|---|-------------|-------------|-------------|
| 1.       | Infuzoriyalar va sporalilar sinflari                              | 1           |             |             |
| 2.       | Odam organizmining hujayraviy tuzilishi                           | 1           |             |             |
| 3.       | Zamburug‘lar dunyosi  | 1           |             |             |
| 4.       | Hujayrani o‘rganish tarixi va hujayra nazariyasi                  | 1           |             |             |
| 5.       | Ikki pallali va boshoyoqli mollyuskalar sinfi                     | 1           |             |             |
| 6.       | Daryo qisqichbaqasining tashqi tuzilishi va ko‘payishi            | 1           |             |             |
| 7.       | Eritrotsitlar   | 1           |             |             |
| 8.       | Uglevodlar  | 1           |             |             |
| 9.       | Hasharotlarning ko‘payishi va rivojlanishi                        | 1           |             |             |
| 10.      | Pardaqanotlilar turkumi: asalarilar                               | 1           |             |             |
| 11.      | Qon aylanish organlari ishining boshqarilishi                     | 1           |             |             |
| 12.      | Nafas olish organlarining tuzilishi                               | 1           |             |             |
| 13.      | Biomolekulalar  | 1           |             |             |
| 14.      | Moddalar va energiya almashinuvining ahamiyati                    | 1           |             |             |
| 15.      | Meyoz   | 1           |             |             |
| 16.      | Tirik organizmlarning ko‘payish xillari                           | 1           |             |             |
| 17.      | Sudralib yuruvchilarning xilma-xilligi:tangachalilar turkumi      | 1           |             |             |
| 18.      | Toshbaqalar va timsohlar turkumlari                               | 1           |             |             |
| 19.      | Bosh miya katta yarimsharlarining tuzilishi                       | 1           |             |             |
| 20.      | Embrional rivojlanish davri                                       | 1           |             |             |
| 21.      | Ko‘k kaptarning tashqi tuzilishi                                  | 1           |             |             |
| 22.      | Qushlarning ichki tuzilishi va sezgi organlari                    | 1           |             |             |
| 23.      | Shartli reflekslarning hosil ho‘lishi va tormozlanishi            | 1           |             |             |
| 24.      | Xotira  | 1           |             |             |
| 25.      | Mutatsion (genotipik) o‘zgaruvchanlik                             | 1           |             |             |
| 26.      | Suv havzalari va sohil qushlari                                   | 1           |             |             |
| 27.      | Sezgi organlarining ahamiyati                                     | 1           |             |             |
| 28.      | Ko‘rish analizatorlari  | 1           |             |             |
| 29.      | O‘simliklar va hayvonlar seleksiyasi                              | 1           |             |             |
| 30.      | Seleksiya va biotexnologiya                                       | 1           |             |             |
| 31.      | Dengiz sutemizuvchilari: kurakoyoqlilar va kitsimonlar turkumlari | 1           |             |             |
| 32.      | Muvozanat saqlash, muskul sezish va tuyg‘u organlari tuzilishi    | 1           |             |             |
| 33.      | Tuyoqli sutemizuvchilar   | 1           |             |             |
| 34.      | Primatlar turkumi. Sutemizuvchilarning ahamiyati                  | 1           |             |             |

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

## **Mavzu: Infuzoriyalar va sporalilar sinflari.**

### **Maqsadlar:**

a) o‘quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg‘otiladi, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish. Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) hayvonot olamiga bo‘lgan qiziqishlarini oshirish, tabiatni sevishga, uni asrab-avaylashga undash, o‘quvchilarni ekologik ta‘lim-tarbiya ruhida tarbiyalash.

v) - o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga o‘rgatish, nutq madaniyatini oshirish, o‘z-o‘zini boshqarishga yo‘naltirish, hotirjamlik, topqirlik xususiyatlarini rivojlantirish, o‘quvchilarning fikrlash doirasini kengaytirish, darslik ustida mustaqil ishlash ko‘nikmalari, nutq va muloqot madaniyatini rivojlantirish.

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

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

hayvonot dunyosi haqidagi ma‘lumotlarni qaysi axborot vositalaridan olishni bilish, ulardan foydalana olish, hayvonot olami haqidagi ma‘lumotlarni ajrata olish.

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

jamiyatda o‘z o‘rnini bilgan holda tabiatdagi voqea va jarayonlarga daxldorlikni his etish va hayvonotlarni muhofaza qilish ishlarida faol ishtirok qila olishi.

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

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

**Mashg‘ulot turi:** Aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noanaviy, ko‘rgazmali, hamkorlikda ishlash yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

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

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

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

Infuzoriyalarning tanasi kipriklar bilan qoplangan, katta va kichik yadrosi bo‘ladi. Hazm qilish va ayirish organoidlari boshqa bir hujayralilarga nisbatan murakkab tuzilgan. Infuzoriyalar birinchi marta pichan ivitmasida topilgan. «Infuzoriya» so‘zi ham lotin tilida «pichan ivitmasi hayvonlari» ma‘nosini anglatadi. Infuzoriyalarni tufelka misolida o‘rganamiz.

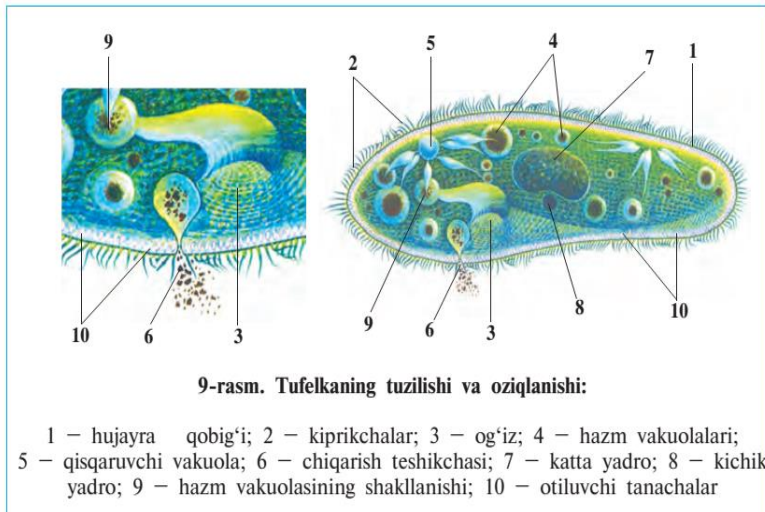
### **III. Mustahkamlash:**

Tufelka o‘simlik qoldiqlari ko‘p bo‘lgan suv havzalarida uchraydi. Uning uzunligi 0,1–0,3 mm bo‘lib, tanasining shakli poyabzalning ostki qismiga o‘xshab ketadi.

Shuning uchun bu hayvon tufelka deb ataladi. Tanasining sirti juda ko‘p kipriklar bilan qoplangan. Kiprikchalarning tebranishi tufayli tufelka to‘mtiq tomoni bilan oldinga suzadi. Tufelka bakteriyalar bilan oziqlanadi. Tanasining yon tomonida uzun tarnovsimon chuqurchasi, uning tubida «og‘iz» teshigi bor. Og‘iz halqumga ochiladi. Chuqurcha atrofida joylashgan kipriklar tebranishi natijasida oziq halqum tubida to‘planib, hazm vakuolasini hosil qiladi. Vakuola halqumdan uzilib sitoplazmaga tushadi. Vakuolalar sitoplazma oqimi bilan tufelka tanasini aylanib, oziqni hazm qiladi. Hazm bo‘lmagan oziq qoldiqlari tananing keyingi tomonidagi teshikcha orqali suvga chiqarib yuboriladi.

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

1. Infuzoriyalar tuzilishining qaysi xususiyatlari boshqa bir hujayralilardan farq qiladi?
2. Tufelka sitoplazmasida qanday organoidlar joylashgan?



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

**Mavzu:** Odam organizmining hujayraviy tuzilishi.

**Maqsadlar:**

a) odam organizmining tuzilishi, undagi organlar sistemasi, to‘qimalar va organlarning faoliyati, o‘shish va rivojlanish qonuniyatlari haqida tushuncha berish, o‘quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg‘otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

b) odamning sog‘lom bo‘lishi hamda uzoq umr ko‘rishida jismoniy tarbiya hamda sportning ahamiyati, sog‘lom turmush tarziga rioya qilishni tushuntirish, biologiya va tibbiyotga oid bilimlarini kengaytirish.

v) salomatlik odam organizmining biologik, aqliy, ruhiy, jismoniy holatlari va mehnat faoliyatining muvozanatlashgan birligi haqida tushuncha berish, O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

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

**Kommunikativ kompetensiya:**

ijtimoiy vaziyatlarda ona tili hamda birorta xorijiy tilda o‘zaro samarali muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish.

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

mediamanbalardan zarur ma‘lumotlarni izlab topa olish, saralash, qayta ishlash, saqlash, ulardan foydalana olish.

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

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma‘naviy, ruhiy va intellectual rivojlantirish, kamolotga intilish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, 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:**

Odam organizmi hujayralarining xilma-xilligi. Odam organizmi ham o‘simlik va hayvonlar singari hujayralardan tashkil topgan. Organizmdagi hujayralar shakli va funksiyasiga ko‘ra bir-biridan farq qiladi (1-rasm). Hujayraning ichki qismi quyuc modda - sitoplazmabilan to‘lgan. Sitoplazmam sirtidan hujayra membranasi chegaralab turadi. Uning markaziy qismida yadro, sitoplazmasida hujayra organoidlari joylashgan (2-rasm). Barcha organoidlar birgalikda hujayraning hayot faoliyatini ta‘minlaydi. Quyida hujayralarni tashkil etuvchi qismlar to‘g‘risida ma‘lumot beriladi. • hujayra membranasi — sitoplazma va organoidlarni o‘rab turadigan ikki qavatli juda yupqa parda, undagi maxsus naychalar moddalarni hujayra ichiga va hujayradan tashqariga tardab o‘tkazadi,

**III. Mustahkamlash:**

Hujayra qismlari va ular funktsiyasini juftlab yozing: A hujayra membranasi, B lizosomalar, D endoplazmatik to‘r, E - xromosomalar, F — ribosomalar, G — si-toplazma, H - yadro;

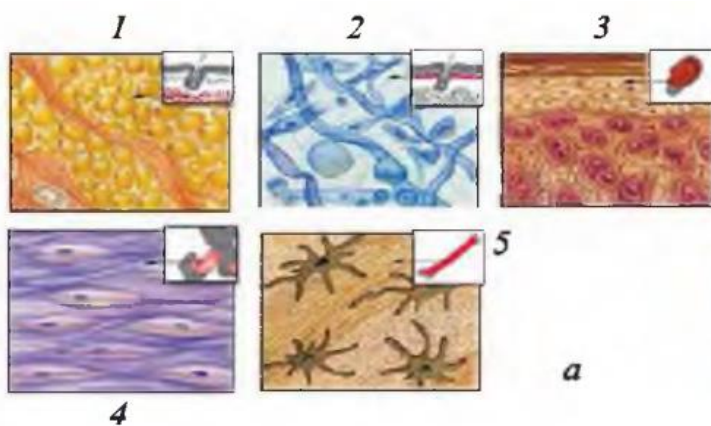
1 - oziqni parchalab hazm qiladi, 2 - moddalarni tashiydi, 3 - oqsil sintezlash,

4 - moddalarni hujayraga va hujayradan tashqariga o‘tkazish, 5 - hujayra faoliyatini boshqarish, 6 - irsiy axborot saqlaydi, 7 - unda organoidlar joylashadi.

4 - moddalarni hujayraga va hujayradan tashqariga o‘tkazish, 5 - hujayra faoliyatini boshqarish, 6 - irsiy axborot saqlaydi, 7 - unda organoidlar joylashadi.

**IV. Uyga vazifa:**

Organizmda hujayralar to‘qimalarni, to‘qimalar organlarni, organlar organizmni hosil qiladi. Bitta hujayra ham to‘qima, organ yoki organizmni hosil qilishi mumkinmi?





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

**Mavzu:** Zamburug‘lar dunyosi.

**Maqsadlar:**

a) hayot haqidagi barcha asosiy qonunlar to‘g‘risidagi bilimlarni o‘rgatish, tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari va ularning xilma-xilligini hayotiy misollar orqali ko‘rsatish, o‘quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg‘otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

b) organik olamning xilma-xilligi va tirik organizmlarning tuzilmalari bilan tanishtirish, organizmlarning individual rivojlanishi va ko‘payishi, rivojlanish jarayonining o‘ziga xos tomonlarini tushuntirish irsiyat va o‘zgaruvchanlik hodisalarining qarama-qarshiligi, o‘zaro bog‘liqligini o‘rgatish, biologiyaga oid bilimlarini kengaytirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

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

**Kommunikativ kompetensiya:**

ijtimoiy vaziyatlarda ona tili hamda birorta xorijiy tilda o‘zaro samarali muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, ijtimoiy moslashuvchanlik, hamkorlikda jamoada ishlay olishi, biologiyadan olgan bilimlari asosida prokariot, eukariot organizmlarni bilish.

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

doimiy ravishda o‘zini-o‘zi jismoniy, ma‘naviy, ruhiy va intellectual rivojlantirish, kamolotga intilish, hayot davomida tirik organizmlar (prokariot, eukariotlar, ularning hujayraviy, individual rivojlanish, irsiyat va o‘zgaruvchanlik, seleksiya) haqida mustaqil ma‘lumotlarni o‘qib-o‘rganish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noananaviy, 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 kartochokalari.

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

**II.Yangi mavzu bayoni:**

Zamburug‘lar plastidalari yo‘q geterotrof organizmlardir. ular qadimgi organizmlar hisoblanadi. Zamburug‘lar parazit va saprofit holda hayot kechiradi. Zamburug‘larning 100 000 ga yaqin turlari mavjud. Zamburug‘lar suv o‘tlaridan xlorofillning yo‘qligi, bakteriyalardan esa yadroga ega bo‘lishi bilan farq qiladi. Zamburug‘larning vegetativ tanasi mitselliideb atalib, u alohida ipchalar, ya‘ni gifalar yig‘indisidan tashkil topgan. Zamburug‘ mitselliysi oziq moddalarni butun yuzasi bilan shimib oladi. Mitselliida spora hosil qiluvchi organlar hosil bo‘ladi. ko‘payishi vegetativ, jinsiz va jinsiy usullarda boradi. Mitselliining tuzilishi va ko‘payish usuliga qarab zamburug‘lar tuban va yuksak zamburug‘larga bo‘linadi. Tuban zamburug‘lar mitselliysida to‘siqlar bo‘lmaydi (oqpo‘panak), jinsiy ko‘payish suv o‘tlaridagidek boradi. Yuksak zamburug‘lar (penitsill) mitselliysi to‘siqli, ya‘ni ko‘p hujayrali bo‘ladi.



**III. Mustahkamlash:**

1. Zamburug‘lar qanday o‘ziga xos xususiyatlarga ega?
2. Zamburug‘lar qanday usullarda ko‘payadi?

**IV. Uyga vazifa:**

1. Lishayniklar qanday organizmlar hisoblanadi?
2. Simbioz hayot kechirishning ahamiyati qanday?

Maktab MMIBDO ‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil

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

**Mavzu:** Hujayrani o‘rganish tarixi va hujayra nazariyasi.

**Maqsadlar:**

- a) hayot haqidagi barcha asosiy qonunlar to‘g‘risidagi bilimlarni o‘rgatash, tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari va ularning xilma-xilligini hayotiy misollar orqali ko‘rsatish, o‘quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg‘otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.
- b) organik olamning xilma-xilligi va tirik organizmlarning tuzilmalari bilan tanishtirish, organizmlarning individual rivojlanishi va ko‘payishi, rivojlanish jarayonining o‘ziga xos tomonlarini tushuntirish irsiyat va o‘zgaruvchanlik hodisalarining qarama-qarshiligi, o‘zaro bog‘liqligini o‘rgatish, biologiyaga oid bilimlarini kengaytirish.
- v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

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

**Kommunikativ kompetensiya:**

ijtimoiy vaziyatlarda ona tili hamda birorta xorijiy tilda o‘zaro samarali muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, ijtimoiy moslashuvchanlik, hamkorlikda jamoada ishlay olishi, biologiyadan olgan bilimlari asosida prokariot, eukariot organizmlarni bilish.

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

mediamanbalardan zarur prokariot, eukariot organizmlar, hujayra va uning tarkibiy qismi, ontogenez, genetika va seleksiyaga oid ma‘lumotlarni izlab topa olish, saralash, qayta ishlash, saqlash, ulardan foydalana olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash mashg‘ulot, suhbat, munozara, noananaviy, 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:**

Tirik organizmlarning hujayraviy tuzilishini o‘rganish bevosita mikroskopning kashf etilishi bilan bog‘liq. 1665- yilda ingliz olimi Robert Guk daraxt po‘stlog‘idagi po‘kak to‘qimadan yupqa kesmalar tayyorlab mikroskop yordamida kuzatganda ajoyib yangilikni kashf etdi. Udaraxtning po‘stlog‘i bir xil massadan ibo rat bo‘lmay, balki juda mayda bo‘shliqlardan, ya‘ni katakchalardan iborat ekanligini aniqladi. Bu mayda bo‘shliqlarni R.Guk “sellula” (katakcha, uyacha, hujra) deb atadi. “hujayra” atamasi ham shu ma‘noga ega. Keyinchalik bir qator olimlar har xil o‘simlik va hayvonlar ning to‘qimalarini mikroskop yordamida tekshirib, ularning hammasi ham hujayralardan tashkil topganini aniqladilar. Masalan, M.Malpigi va N.Gryu 1671- yilda o‘simlik hujayralarining tuzilishini, A.Le venguk 1680- yilda qondagi qizil qon tanachalari — eritrositlarni, bir hujayrali hayvonlar va bakteriyalarni birinchi marta o‘rganadi.



**III. Mustahkamlash:**

- 1. Hujayrani kashf etilish tarixi haqida ma‘lumot bering.
- 2. Hujayra nazariyasining asosiy qoidalari haqida ma‘lumotlarni bayon eting.

**IV. Uyga vazifa:**

- 1. Hujayra nazariyasini biologiya fani rivoji uchun qanday ahamiyati bor?
- 2. O‘zbek olimlaridan kimlar hujayra sohasida tadqiqotlar olib borishgan?

*veb-saytimiz: [Zokirjon.com](http://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 7-8-9-sinf bo'sh o'zlashtiruvchi 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 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 veb-saytlarga

joylamang.

Kanal va gruppalarga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**