

# Biologiya

METODİK VƏSAİT

7



ƏHİYAT  
LAYİHƏ

XUMAR ƏHMƏDBƏYLİ, NAILƏ ƏLİYEVƏ, YAŞAR SEYİDLİ

# BİOLOGİYA

## 7

Ümumi təhsil müəssisələrinin 10-cu sinifləri üçün Biologiya fənni üzrə dərsliyin  
METODİK VƏSAİTİ

©Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi



**Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0  
International (CC BY-NC-SA 4.0)**

Bu nəşr Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International  
lisensiyası (CC BY-NC-SA 4.0) ilə [www.trims.edu.az](http://www.trims.edu.az)  
saytında əlçatandır. Bu nəşrin məzmunundan istifadə edərkən  
sözügedən lisensiyanın şərtlərini qəbul etmiş olursunuz:

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir.

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır.

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisensiya şərtlərilə yayılmalıdır.

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi  
[bn@bakineshr.az](mailto:bn@bakineshr.az) və [derslik@edu.gov.az](mailto:derslik@edu.gov.az)  
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.  
Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

B A K I  N Ə Ş R

LAYIHƏ

## KİTABIN İÇİNDƏKİLƏR

DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA .....	3
DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN STRUKTURU .....	3
BİOLOGİYA FƏNN KURİKULUMU HAQQINDA .....	7
FƏNN ÜZRƏ MƏZMUN STANDARTLARININ REALLAŞMA CƏDVƏLİ .....	9
İLLİK PLANLAŞDIRMA NÜMUNƏSİ .....	11
FƏNLƏRARASI İNTEQRASIYA CƏDVƏLİ .....	12
BİOLOGİYA DƏRSLƏRİNDƏ MÜASİR TƏLİM TEXNOLOGİYALARI .....	13
ŞAGİRD NAİLİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏ PRİNSİPLƏRİ VƏ ÜSULLARI .....	14

### **MÖVZULAR ÜZRƏ TƏLİM MATERİALLARI İLƏ İŞ TEXNOLOGİYASININ ŞƏRHİ**

1. CANLI ORQANİZMLƏR VƏ ONLARIN ÖYRƏNİLMƏSİ .....	16
2. İBTİDAİ VƏ ALİ SPORLU BİTKİLƏR.....	23
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	37
3. ALİ TOXUMLU BİTKİLƏR .....	39
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	54
4. BAKTERİYALAR, GÖBƏLƏKLƏR, ŞİBYƏLƏR .....	56
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	63
5. BİRHÜCEYRƏLİLƏR VƏ ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ .....	65
I YARIMİL ÜZRƏ ÜMUMİLƏŞDİRİCİ DƏRS .....	72
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	84
6. ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ. MOLYUSKLAR VƏ BUĞUMAYAQLILAR ...	86
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	99
7. XORDALI HEYVANLAR. KƏLLƏSİZLƏR, BALIQLAR, SUDA-QURUDA YAŞAYANLAR VƏ SÜRÜNƏNLƏR.....	101
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	113
8. XORDALI HEYVANLAR. QUŞLAR VƏ MƏMƏLİLƏR .....	115
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ .....	133
GÜNDƏLİK PLANLAŞDIRMAYA DAİR NÜMUNƏLƏR .....	135
MƏNBƏLƏR .....	143

## DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA

VII sinif üçün “Biologiya” dərslik komplekti Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin təsdiq etdiyi “Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün Biologiya fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu)” əsasında hazırlanmışdır.

Biologiya fənni üzrə VII sinif dərsləri təbiət-cəmiyyət münasibətləri baxımından şagirdlərdə məntiqi, tənqidi, yaradıcı təfəkkürün, sadədən mürəkkəbə doğru inkişafın, fənnin tədrisində yeni texnologiya və kommunikasiya vasitələrinin tətbiq olunması bacarıqlarının inkişafını ön plana çəkmişdir. Dərslik şagirdlərdə tədqiqatçılıq bacarığı, fikirlərini ümumiləşdirərək təqdimatlar etmək, proqnoz vermək, referatlar hazırlamaq, təbiətdə və cəmiyyətdə baş verən hadisə və prosesləri təhlil edib qiymətləndirmək bacarığı formalaşdıracaq, ekoloji mədəniyyət, bioloji biliklərdən istifadə edə bilmək, nəticə çıxarma, layihələr irəli sürmə bacarıqları verəcəkdir.

Dərslərin komplekt şəkildə nəşr olunması təhsil prosesində müəllim-şagird fəaliyyətinin tam təsəvvür olunmasını və üzvi şəkildə əlaqələndirilməsini təmin edir, müəllimin planlaşdırmadan qiymətləndirməyə qədər bütün fəaliyyətini istiqamətləndirir, təlim prosesində şagirdlərin müstəqilliyinin və tətbiq bacarıqlarının genişlənməsinə imkan yaradır. Bu baxımdan şagirdlər məlumatlar əldə etmək üçün axtarışlara cəlb olunur, onlara fəal təlim şəraiti yaradılır. Şagirdlərin fərdi marağı nəzərə alınmaqla, zəruri həyati bacarıqların formalaşdırılmasına, məntiqi, tənqidi və yaradıcı təfəkkürün inkişaf etdirilməsinə imkan yaradır, təlimə marağı artırır.

Dərslik komplektində Biologiya fənni üzrə təhsil proqramında (kurikulumunda) nəzərdə tutulmuş bütün məzmun standartları reallaşdırılmış, faktların dəqiqliyi, əyaniyyəti, müasirliyi, qrammatik qaydaların gözlənilməsi ön plana çəkilmişdir. Təlim materiallarında sadədən mürəkkəbə məntiqi və xronoloji ardıcılıq nəzərə alınmışdır. Dərslikdə öz əksini tapmış təlim materiallarının yaş səviyyəsinə uyğun, sadə dildə, lakonik olmasına çalışılmışdır. Dərslikdən növbəti illərdə də istifadə ediləcəyindən verilmiş tapşırıqların şagirdlərin dəftərlərində işləməsi nəzərdə tutulur.

Dərslərin əvvəlində tədris prosesinin metodoloji mərhələlərinə uyğun olaraq təlim blokları haqqında məlumat verilmişdir.

### DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN STRUKTURU

Dərslik 3 tədris vahidindən və 8 fəsildən ibarətdir:

#### **I. CANLILAR ALƏMİNİN MÜXTƏLİFLİYİ VƏ ONUN ÖYRƏNİLMƏSİ**

1. Canlı orqanizmlər və onların öyrənilməsi

#### **II. BİTKİLƏR, BAKTERİYALAR VƏ GÖBƏLƏKLƏR ALƏMİNİN MÜXTƏLİFLİYİ**

2. İbtidai və ali sporlu bitkilər

3. Ali toxumlu bitkilər

4. Bakteriyalar, göbələklər, şibyələr

#### **III. HEYVANLAR ALƏMİNİN MÜXTƏLİFLİYİ**

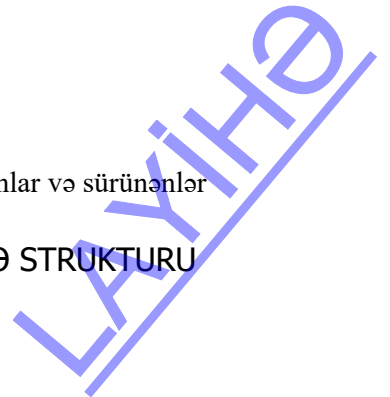
5. Birlüceyərəllilər və çoxlüceyərəllilər yarımələri

6. Çoxlüceyərəllilər yarımələri. Molyusklar və buğumayaqlılar

7. Xordalı heyvanlar. Kəlləsizlər, balıqlar, suda-quruda yaşayanlar və sürünənlər

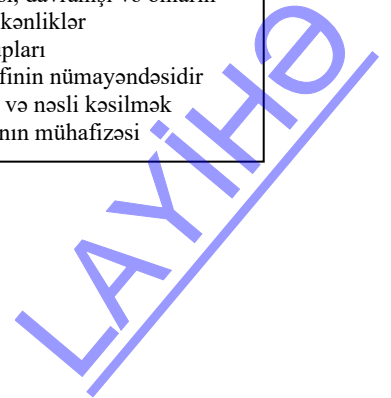
8. Xordalı heyvanlar. Quşlar və məməlilər

### DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN MÖVZULAR ÜZRƏ STRUKTURU



FƏSİLLƏR	MÖVZULAR
1. CANLI ORQANİZMLƏR VƏ ONLARIN ÖYRƏNİLMƏSİ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biologiya elminin müxtəlif bölmələri</li> <li>2. Biologiyanın tədqiqat üsulları</li> <li>3. Mikroskopiya</li> <li>4. Canlı orqanizmlərin müxtəlifliyi</li> </ol>
2. İBTİDAİ VƏ ALİ SPORLU BİTKİLƏR	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Yosunlar – ibtidai bitkilərdir. Birlüceyrəli yaşıl yosunlar</li> <li>6. Çoxhüceyrəli yaşıl yosunlar</li> <li>7. Qonur və qırmızı yosunlar. Yosunların əhəmiyyəti</li> <li>8. Ali sporlu bitkilər. Mamırlar şöbəsi</li> <li>9. Mamırların çoxalması və əhəmiyyəti</li> <li>10. Qıjıkimilər. Qıjıların çoxalması</li> <li>11. Qatırquyruğular və plaunlar. Qıjıkimilərin əhəmiyyəti</li> </ol>
3. ALİ TOXUMLU BİTKİLƏR	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Çılpaqtoxumlular şöbəsi</li> <li>13. Çılpaqtoxumluların çoxalması və əhəmiyyəti</li> <li>14. Örtülüttoxumlular şöbəsi. İkiləpəlilər sinfi</li> <li>15. İkiləpəlilər sinfi. Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsiləsi</li> <li>16. İkiləpəlilər sinfi. Paxlalılar və badımcançiçəklilər fəsiləsi</li> <li>17. İkiləpəlilər sinfi. Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi</li> <li>18. Birləpəlilər sinfi. Taxıllar və zanbaqlar fəsiləsi</li> <li>19. Dərman bitkilərinin müalicəvi xüsusiyyətləri və onlardan istifadə qaydaları</li> <li>20. Yaşadığınız diyarın dərman bitkiləri. Layihə</li> </ol>
4. BAKTERİYALAR, GÖBƏLƏKLƏR, ŞİBYƏLƏR	<ol style="list-style-type: none"> <li>21. Bakteriyaların müxtəlifliyi</li> <li>22. Göbələklər aləmi. Papaqlı göbələklər</li> <li>23. Göbələklərin müxtəlifliyi</li> <li>24. Şibyələr</li> </ol>

FƏSİLLƏR	MÖVZULAR
<p>5. BİRHÜCEYRƏLİLƏR VƏ ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ</p>	<p>25. Birlüceyrəlilər yarıməməli. Sarkomastiqoforlar və infuzorlar tipi  26. Birlüceyrəlilərin həyat fəaliyyəti və müxtəlifliyi  27. Çoxlüceyrəlilər yarıməməli. Bağırsaqlıqlular tipi  28. Bağırsaqlıqluların həyat fəaliyyəti  29. Yastı qurdlar tipi  30. Yastı qurdların həyat fəaliyyəti  31. Sap qurdlar tipi. Sap qurdların həyat fəaliyyəti  32. İnsan üçün təhlükəli olan qurd xəstəlikləri  33. Həlqəvi qurdlar tipi  34. Həlqəvi qurdların həyat fəaliyyəti</p>
<p>6. ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ. MOLYUSKLAR VƏ BUĞUMAYAQLILAR</p>	<p>35. Molyusklar tipi  36. Molyuskların həyat fəaliyyəti  37. Buğumayaqlılar tipi. Xərçəngkimilər sinfi  38. Hörtümçəkkimilər sinfi  39. Həşəratlar sinfi  40. Həşəratların müxtəlifliyi və təbiətdə rolu</p>
<p>7. XORDALI HEYVANLAR. KƏLLƏSİZLƏR, BALIQLAR, SUDA-QURUDA YAŞAYANLAR VƏ SÜRÜNƏNLƏR</p>	<p>41. Xordalılar tipi. Kəlləsizlər yarım tipi. Başixordalılar sinfi  42. Kəlləlilər yarım tipi. Balıqlar  43. Balıqların müxtəlifliyi. Balıq ehtiyatlarının qorunması  44. Suda-quruda yaşayanlar sinfi  45. Suda-quruda yaşayanların müxtəlifliyi və təbiətdə rolu  46. Sürünənlər sinfi  47. Sürünənlərin müxtəlifliyi və əhəmiyyəti</p>
<p>8. XORDALI HEYVANLAR. QUŞLAR VƏ MƏMƏLİLƏR</p>	<p>48. Quşlar sinfi  49. Quşların çoxalması və inkişafı. Quşların həyatında mövsümi hadisələr  50. Quşların ekoloji qrupları. Quşların əhəmiyyəti  51. Məməlilər sinfi  52. Məməlilərin çoxalması, davranışı və onların həyatında mövsümi dəyişikliklər  53. Məməlilərin ekoloji qrupları  54. İnsan – məməlilər sinfinin nümayəndəsidir  55. Biomüxtəliflik. Nadir və nəslə kəsilmək təhlükəsi olan yerli faunanın mühafizəsi</p>



## Dərsləyin bölmələr üzrə məzmunu

“*Canlı orqanizmlər və onların öyrənilməsi*” adlanan birinci bölmədə təqdim olunan materiallarda canlı orqanizmləri öyrənən müxtəlif elm sahələri haqqında 6-cı sinifdə verilən biliklər genişləndirilir. Müasir dövrdə bioloji elmlərin insanın praktiki fəaliyyətində əhəmiyyəti izah olunur. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində müxtəlif üsullarla tanışlıq şagirdlərdə tədqiqatçılıq bacarıqlarının inkişafına yönəldilmişdir. Sadə təcrübələr qoymaq, müşahidələr aparmaq və nəticələri izah etmək onların praktiki bacarıqlarının inkişafında çox vacibdir. Eyni zamanda, canlı orqanizmlərin müxtəlifliyi barədə təqdim olunan məlumatlar müqayisə və analiz etmək qabiliyyətinin irəliləməsinə müsbət təsir göstərir.

“*İbtidai və ali sporlu bitkilər*” bölməsi bitkilər aləminin yosunlar və mamırlar şöbəsinin müxtəlifliyindən bəhs edir. İbtidai bitkilərin nümayəndəsi kimi yosunların səciyyəvi xüsusiyyətləri, tarixi inkişaf prosesində mürəkkəbləşmələri, müxtəlifliyi və təbiətdə əhəmiyyəti barədə məlumat verilir. Şagirdlər birhüceyrəli yosunlardan çoxhüceyrəliyə qədər orqanizmin quruluş səviyyəsinin mürəkkəbləşməsinin əlamətlərini öyrənirlər. Quruda yaşamağa uyğunlaşmış ali sporlu bitkilərdən olan mamırların, qıj-kimilərin quruluşu, müxtəlifliyi haqqında verilən material orqanizmlərin mütəşəkkillik səviyyəsini dəyişməsinə izləməyə imkan verir.

“*Ali toxumlu bitkilər*” bölməsində şagirdlər çılpaqtoxumlular və örtülütoxumlular şöbəsinin nümayəndələrinin quruluşu, çoxalma xüsusiyyətləri, müxtəlifliyi barədə məlumatlar alacaqlar. Toxumla çoxalma üsulunun sporla çoxalmadan fərqli və üstün cəhətlərini ayırd edəcəklər. Bitkilərin təsnifatı haqqında biliklər bitkilərin yetişdirilməsi və qorunması, düzgün qulluq edilməsi, dərman bitkilərinin tanınması və ondan istifadə və s. kimi bacarıqların inkişafı üçün vacibdir. Azərbaycanda rast gəlinən bitki formalarına xüsusi diqqət yetirilməsi ətraf təbiətə maraq hissini aşılamalıdır.

“*Bakteriyalar, göbələklər, şibyələr*” bölməsində bakteriyalar aləmi ilə tanışlıq davam edir. Bakteriyaların qidalanmasına görə təsnifatı onların təbiətdə əhəmiyyətini daha aydın anlamağa xidmət edir. Eyni zamanda, insanların yoluxduğu bakterial xəstəliklərdən qorunma yolları göstərilir. Göbələklər aləminin nümayəndələrinin quruluşu, müxtəlifliyi, yayılması, ekoloji əhəmiyyəti haqqında məlumatlar verilir. Şibyələrin misalında simbioz anlayışı dərinləşdirilir və onların ümumi xarakteristikası verilir.

“*Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yarıməli*” bölməsində birhüceyrəli və onurğasız çoxhüceyrəliyə qədər quruluşu və müxtəlifliyi barədə ətraflı məlumat təqdim olunmuşdur. Birhüceyrəliyə qədər quruluşu və müxtəlifliyi barədə bütöv orqanizm kimi fəaliyyəti izah olunur. Onların insanın sağlamlığına və təsərrüfat fəaliyyətinə təsiri aydınlaşdırılır. Çoxhüceyrəli heyvanlar quruluş səviyyəsinin yüksəlməsi ardıcılığı ilə öyrənilir. Sərbəst yaşayan və parazit həyat təzi keçirən canlılar müqayisə olunur. Parazit qurdların bəziləri insanın sağlamlığına böyük zərər vurduğu üçün onların quruluşuna, yoluxma yollarına diqqət yetirilir.

“*Çoxhüceyrəli yarıməli. Molyusklar və buğumayaqlılar*” bölməsində molyusklar və buğumayaqlılar tiplərinin nümayəndələrinin quruluşu, səciyyəvi xüsusiyyətləri, növ müxtəlifliyi barədə məlumat verilir. Buğumayaqlılar tipinin nümayəndələri həm təbiətdə, həm də insanın fəaliyyətində böyük rol oynayır. Bu səbəbdən onların geniş yayılmış növlərini təsnif etmək bacarıqları inkişaf etdirilir. Azərbaycanda rast gəlinən nümayəndələrinə misallar gətirilir.

“*Xordalı heyvanlar. Kəlləsizlər, balıqlar, suda-quruda yaşayanlar və sürünənlər*” bölməsində şagirdlər xordalıları tipi ilə tanış olurlar. Kəlləsizlər, balıqlar,

suda-quruda yaşayanlar və sürünənlərin quruluş xüsusiyyətləri, müxtəlifliyi, təbiətdə yayılması barədə məlumat alırlar. İnsan üçün təsərrüfat əhəmiyyəti olan, Azərbaycanda rast gəlinən növlərə diqqət yetirilir.

“*Xordalı heyvanlar. Quşlar və məməlilər*” bölməsi xordalılar tipinin quşlar və məməlilər sinfinin quruluşuna və müxtəlifliyinə həsr edilmişdir. Azərbaycanda quşların, məməlilərin qorunması ilə bağlı keçirilən tədbirlər, qoruqlarda və yasaqlıqlarda görülən işlər barədə məlumatlar əks edilmişdir. İnsanın digər məməlilərlə oxşar və fərqli cəhətləri barədə məlumat verilmiş, nitqin və təfəkkürün inkişafının ali sinir fəaliyyətinin inkişafı ilə əlaqədar olduğu izah edilmişdir.

## **BİOLOGİYA FƏNN KURİKULUMU HAQQINDA**

**Biologiya fənn kurikulumu və onun xarakterik cəhətləri.** Biologiya fənn kurikulumu ölkəmizdə aparılan təhsil islahatının yerinə yetirilməsi istiqamətində görülmüş işlərdən biri kimi meydana çıxmışdır. Özündə dünyanın mütərəqqi ölkələrinin təhsil təcrübələrini ümumiləşdirən bu sənəd bilavasitə şagirdlərin bir şəxsiyyət kimi formalaşmasına istiqamətlənməklə özünün humanist, demokratik və integrativ xarakterinə görə fərqlənir. Orada məzmun standartlarının, təlim strategiyalarının, qiymətləndirməyə dair məzmun, vasitə və mexanizmlərin verilməsi onun həm də kompleks bir sənəd olduğunu göstərir.

Biologiyadan yeni məzmunun nəticələr (məzmun standartları) formasında verilməsi kurikulum sənədinin demokratik xarakterindən irəli gəlir. Müəllimlərə nəticələrin bir standart tələb kimi verilməsi onlara fəaliyyətində sərbəst olmağa, müvafiq təlim strategiyaları seçməyə, yaxud öz imkan və şəraitlərinə uyğun təlim strategiyaları hazırlamağa imkan yaradır. Yaxud müasir dərslərin, digər resursların hazırlanmasını istiqamətləndirir.

Biologiya fənni üzrə yeni məzmununda insan, onun sağlamlığı, insanın sosial mahiyyəti, insan və təbiət münasibətləri, insanın psixoloji xüsusiyyətlərinə aid həyati əhəmiyyəti olan ən zəruri bilik və bacarıqlar əhatə olunur.

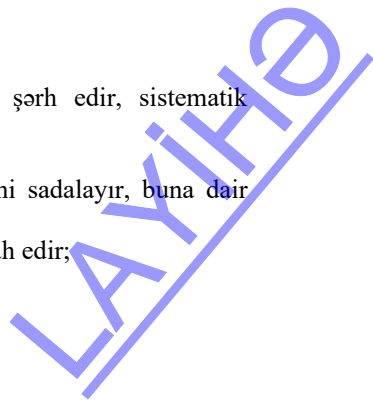
Kurikulumda canlıların hüceyrədən biosferədək təşkili səviyyələri, canlılar aləminin kimyəvi və bioloji təkamülü, irsi dəyişikliklərin qanunauyğunluqları, ekoloji problemlər, onun dərk edilməsi və həlli yolları sadədən mürəkkəbə doğru istər mərhələlər, istərsə də siniflər üzrə şaquli və üfüqi inteqrasiya nəzərə alınmaqla təqdim edilir. Şagirdin tədqiqatçılıq bacarıqları inkişaf etdirilir. Onun məlumatları ümumiləşdirmək, eksperimentlər aparmaq, məruzə, referat, təqdimatlar hazırlamaq, bitkiləri becərmək, heyvanları bəsləmək və insan sağlamlığını qorumaq bacarıqları formalaşır.

Biologiya fənn kurikulumunda şagirdlərin məntiqi təfəkkürünün, fənlə bağlı həyati bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi, inteqrativlik, sadədən mürəkkəbə doğru inkişaf, məzmun və fəaliyyətin qarşılıqlı əlaqəsinin təşkili, fənnin tədrisində yeni texnologiyaların tətbiqinin təmin edilməsi məsələləri nəzərdə tutulur.

### **VII sinif üzrə məzmun standartları**

#### **VII sinfin sonunda şagird:**

- canlılar aləmini öyrənən elm sahələrini, onların müxtəlifliyini şərh edir, sistematik kateqoriyaları fərqləndirir;
- laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir;
- canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir, pozulma səbəblərini sadalayır, buna dair hesablamalar aparır;
- insanı digər məməlilərlə müqayisə edir, onun ali sinir fəaliyyətini izah edir;





- virus, bakteriya, göbələk və heyvanların törətdiyi xəstəlikləri təsvir edir, dərman bitkilərini qruplaşdırır;
- təbiətdə baş verən fiziki və kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir;
- canlıların qorunmasına dair müşahidələr aparır, respublikanın xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərini fərqləndirir.

## **Məzmun xətləri üzrə əsas və alt-standartlar**

### **1. Canlıların quruluşu və müxtəlifliyi**

#### **Şagird:**

*1.1. Canlıların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında biliklərə malik olduğunu nümayiş etdirir.*

1.1.1. Canlılar aləmindən bəhs edən elm sahələri barədə fikirlərini şərh edir.

1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.

1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.

1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.

### **2. Bioloji proseslər**

#### **Şagird:**

*2.1. Bioloji proseslərin tənzimlənməsinə dair bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir.*

2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.

2.1.2. Maddələr mübadiləsinin pozulma səbəblərini sadalayır.

2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.

### **3. İnsan və onun sağlamlığı**

#### **Şagird:**

*3.1. İnsanın biososial təbiəti haqqında bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir.*

3.1.1. İnsanı digər məməlilərlə müqayisə edir.

3.1.2. İnsanın ali sinir fəaliyyətini izah edir.

*3.2. Sağlamlığın qorunmasına dair bacarıqlar nümayiş etdirir.*

3.2.1. Müxtəlif canlıların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.

3.2.2. Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır.

### **4. Canlılar və ətraf mühit**

#### **Şagird:**

*4.1. Canlıların bir-biri ilə və ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsinə dair bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir.*

4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.

*4.2. Ətraf mühitin qorunması ilə bağlı bacarıqlar nümayiş etdirir.*

4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.

4.2.2. Respublikanın flora və faunasının qorunma yollarını fərqləndirir.

## FƏNN ÜZRƏ MƏZMUN STANDARTLARININ REALLAŞMA CƏDVƏLİ

Cədvəldə kurikulumda tələb olunan bacarıqlar əsasında tövsiyə olunan illik iş planı verilmişdir. İş planı həftədə 2 saat olmaqla ildə 34 həftəyə və ya 68 saata nəzərdə tutulmuşdur. Müəllim mövzulara şəxsi münasibətindən asılı olaraq tövsiyə olunan illik planlaşdırılma nümunəsinə müəyyən dəyişikliklər edə bilər.

FƏSİL VƏ MÖVZULAR		Məzmun xətti 1				Məzmun xətti 2			Məzmun xətti 3		Məzmun xətti 4			Saatlar	
		M.st. 1.1				M.st. 2.1			M.st. 3.1	M.st. 3.2	M.st. 4.1	M.st. 4.2			
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	2.1.1	2.1.2	2.1.3	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	4.1.1		4.2.1
1. Canlı orqanizmlər və orqanizmlərin öyrənilməsi	1. Biologiya elminin müxtəlif bölmələri	+													1
	2. Biologiyanın tədqiqat üsulları			+				+							1
	3. Mikroskopiya			+											1
	4. Canlı orqanizmlərin müxtəlifliyi		+			+									1
2. İbtidai və ali sporlu bitkilər	5. Yosunlar – ibtidai bitkilərdir. Birləşməyə qədər yosunlar		+			+									1
	6. Çoxhüceyrəli yaşıl yosunlar		+	+		+									1
	7. Qonur və qırmızı yosunlar. Yosunların əhəmiyyəti		+			+									1
	8. Ali sporlu bitkilər. Mamırlar şöbəsi		+			+									1
	9. Mamırların çoxalması və əhəmiyyəti			+		+									1
	10. Qıjkiçimilər. Qıjkiçimilərin çoxalması		+	+		+									1
	11. Qatırcıqruşular və plaunlar. Qıjkiçimilərin əhəmiyyəti		+									+			1
Küçük summativ qiymətləndirmə														1	
3. Ali toxumlu bitkilər	12. Çilpaqtohumlular şöbəsi		+	+											1
	13. Çilpaqtohumluların çoxalması və əhəmiyyəti			+		+									1
	14. Örtülütohumlular şöbəsi. İkiləpəlilər sinfi		+												1
	15. İkiləpəlilər sinfi. Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsiləsi		+		+										1
	16. İkiləpəlilər sinfi. Paxlalılar və badımcançiçəklilər fəsiləsi		+		+										1
	17. İkiləpəlilər sinfi. Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi		+		+										1
	18. Birləpəlilər sinfi. Taxıllar və zənbaqlar fəsiləsi		+		+										1
	19. Dərman bitkilərinin müalicəvi xüsusiyyətləri və onlardan istifadə qaydaları										+		+		1
	20. Yaşadığınız diyarın dərman bitkiləri. Layihənin planlaşdırılması										+		+		1
	Layihələrin təqdimatı və müzakirəsi														1
Küçük summativ qiymətləndirmə														1	
4. Bakteriyalar, göbələklər, şibyələr	21. Bakteriyaların müxtəlifliyi		+					+			+				1
	22. Göbələklər aləmi. Papaqlı göbələklər		+			+									1
	23. Göbələklərin müxtəlifliyi		+	+											1
	24. Şibyələr		+	+											1

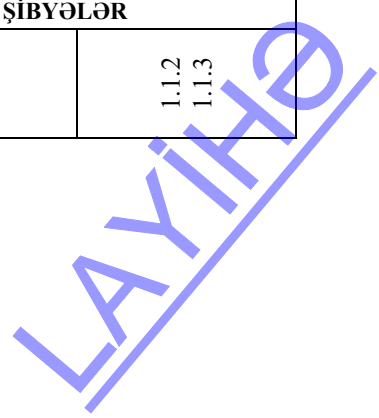
LAYİHƏ

5. Bırhüceyrällär və çoxhüceyrällär yarımälämı	25. Bırhüceyrällär yarımälämı. Sarkomastıqoforlar və infuzorlar tıpt		+		+																1		
	26. Bırhüceyrällärın hüyät fäälıyyätı və müxtälıflıyı		+			+																1	
	27. Çoxhüceyrällär yarımälämı. Bağırsağboşluqlular tıpt		+			+																1	
	28. Bağırsağboşluqluların hüyät fäälıyyätı																				+		1
	I yarımıl üzrę ümumılęşdırıcı dęrs																				1		
Kıçık summatıv qıymętlęndırme																				1			
5. Bırhüceyrällär və çoxhüceyrällär yarımälämı	29. Yastı qurdlar tıpt		+			+																1	
	30. Yastı qurdların hüyät fäälıyyätı		+																		+		1
	31. Sap qurdlar tıpt. Sap qurdların hüyät fäälıyyätı		+																		+		1
	32. İnsan üçün tähülkälı olan qurd xəstälıklęrı																				+		1
	33. Hälqęvı qurdlar tıpt		+																				1
34. Hälqęvı qurdların hüyät fäälıyyätı		+																			+		1
Kıçık summatıv qıymętlęndırme																				1			
6. Çoxhüceyrällär yarımälämı. Molyusklar və buğumayaqlılar	35. Molyusklar tıpt		+			+																	1
	36. Molyuskların hüyät fäälıyyätı		+																		+		1
	37. Buğumayaqlılar tıpt. Xәрçęngkımlęr sınfı		+																				1
	38. Hürümçękkımlęr sınfı		+																		+		1
	39. Hęşęratlar sınfı		+																		+		1
	40. Hęşęratların müxtälıflıyı və tábıetdę rolü		+																		+		1
Praktık dęrs. Laboratorıya işı		+																		+		1	
Kıçık summatıv qıymętlęndırme																				1			
7. Xordalı heyvanlar. Källesız-ler, balıqlar, suda-quruda yaşayanlar və sürünęnler	41. Xordalılar tıpt. Källesızlar yarımtıpt. Başxordalılar sınfı		+																		+		1
	42. Källelıler yarımtıpt. Balıqlar		+																		+		1
	43. Balıqların müxtälıflıyı. Balıq ehtıyatlarının qorunması																					+	1
	44. Suda-quruda yaşayanlar sınfı		+																				1
	45. Suda-quruda yaşayanların müxtälıflıyı və tábıetdę rolü																					+	1
	46. Sürünęnler sınfı		+																			+	1
	47. Sürünęnlerin müxtälıflıyı və әhęmıyyätı																					+	1
Kıçık summatıv qıymętlęndırme																				1			
8. Xordalı heyvanlar. Quşlar və męmälıler	48. Quşlar sınfı		+																		+		1
	49. Quşların çoxalması və inkışafı. Quşların hüyätında mövsümi hadisęler																				+		1
	Ekskursıya. Quşların öyręnılmęsı		+																		+		1
	50. Quşların ekolojı qrupları. Quşların әhęmıyyätı		+																		+		1
	51. Męmälıler sınfı		+																		+		1
	52. Męmälılerin çoxalması, davranış vę onların hüyätında mövsümi dęyışkęnlıklęr																				+		1
	53. Męmälılerin ekolojı qrupları		+																		+		1
	Ekskursıya. İnsan vę tábıı bırıklęr		+																		+		1
54. İnsan – męmälıler sınfının nümayęndәsıdır																				+	+	1	
55. Biomüxtälıflık. Nadır vę nәslı kәsılmęk tәhlükәsı olan yerlı faunanının mühafızәsı																					+	+	1
II yarımıl üzrę ümumılęşdırıcı dęrs																				1			
Kıçık summatıv qıymętlęndırme																				1			

CÖMİ 68 saat

## İLLİK PLANLAŞDIRMA NÜMUNƏSİ

Tarix (həftələrlə)				
Dekabr, 12-ci həftə	1 saat	1 saat	1 saat	1 saat
<b>Qiyətləndirmə üsul və vasitələri</b>	Şifahi sual-cavab (şifahi nitq bacarıqları üzrə qeydiyyat vərəqi). Rubrik (nailiyyət səviyyələri üzrə qiymətləndirmə şkalası). Tapşırıqvermə (çalışmalar)	Şifahi sual-cavab (şifahi nitq bacarıqları üzrə qeydiyyat vərəqi). Rubrik (nailiyyət səviyyələri üzrə qiymətləndirmə şkalası). Tapşırıqvermə (çalışmalar)	Şifahi sual-cavab (şifahi nitq bacarıqları üzrə qeydiyyat vərəqi); Rubrik (nailiyyət səviyyələri üzrə qiymətləndirmə şkalası). Tapşırıqvermə (çalışmalar)	Şifahi sual-cavab (şifahi nitq bacarıqları üzrə qeydiyyat vərəqi). Rubrik (nailiyyət səviyyələri üzrə qiymətləndirmə şkalası). Tapşırıqvermə (çalışmalar)
<b>Resurslar</b>	Dərslük, bakteriyaların müxtəlifliyinə aid elektron təqdimatlar, tablolar, videomateriallar. İnternet saytları: <a href="http://tana.ucoz.ru/load/227">http://tana.ucoz.ru/load/227</a> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=GOBpFyc4to0&amp;list=PL9008E7CAF027B66D">http://www.youtube.com/watch?v=GOBpFyc4to0&amp;list=PL9008E7CAF027B66D</a>		Dərslük, göbələklərin quruluşuna dair plakatlar, mikroskop, lupa, kifli çörək parçası, yaxud hazır preparat, elektron təqdimatlar, videomateriallar. İnternet saytları: <a href="http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/griby_stroenie.SWF">http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/griby_stroenie.SWF</a> <a href="http://video.yandex.ru/users/4611686020518745906/view/48524357/">http://video.yandex.ru/users/4611686020518745906/view/48524357/</a>	
<b>İntegrasiya</b>	H-b-4.1.1. K-4.2.1 C-2.1.7 F-3.1.2	H-b-4.1.1. K-4.2.1	H-b-4.1.1. K-4.2.1 C-2.1.7	H-b-4.1.1. K-4.2.1 C-2.1.7
<b>Mövzular</b>	Bakteriyaların müxtəlifliyi	Göbələklər aləmi. Papaqlı göbələklər	Göbələklərin müxtəlifliyi	Şibyələr
<b>Fəsil</b>	<b>4. BAKTERİYALAR, GÖBƏLƏKLƏR, ŞİBYƏLƏR</b>			
<b>Mövzular üzrə reallaşdırılan standartlar</b>	1.1.2 2.1.3 3.2.1	1.1.2 2.1.1	1.1.2 1.1.3	1.1.2 1.1.3



## FƏNLƏRARASI İNTEQRASIYA CƏDVƏLİ

BÖLMƏ VƏ MÖVZULAR		FƏNNİN ADI VƏ ALT STANDARTLARIN NÖMRƏSİ	
Canlı orqanizmlər və onların öyrənilməsi	1. Biologiya elminin müxtəlif bölmələri	<i>Hb-1.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	2. Biologiyanın tədqiqat üsulları	<i>Hb-1.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2, İnf-2.2.1</i>	
	3. Mikroskopiya	<i>Fiz-2.1.3, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
İbtidai və aii sporlu bitkilər	4. Canlı orqanizmlərin müxtəlifliyi	<i>Coğ-2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	5. Yosunlar – ibtidai bitkilərdir. Birlüceyrəli yaşıl yosunlar	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	6. Çoxhüceyrəli yaşıl yosunlar	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	7. Qonur və qırmızı yosunlar. Yosunların əhəmiyyəti	<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2, İnf-3.2.3, Riy-5.1.1</i>	
	8. Ali sporlu bitkilər. Mamırlar şöbəsi	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	9. Mamırların çoxalması və əhəmiyyəti	<i>Hb-1.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	10. Qıjkimilər. Qıjların çoxalması	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2, 2.2.2</i>	
	11. Qatırquyruğular və plaunlar. Qıjkimilərin əhəmiyyəti	<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	12. Çılpaqtoxumular şöbəsi	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	13. Çılpaqtoxumuların çoxalması və əhəmiyyəti	<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	14. Örtülütoxumular şöbəsi. İkiləpəli sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
Ali toxumlu bitkilər	15. İkiləpəli sınıfları. Xaççiçəklilər və gülcüçəklilər fəsiləsi	<i>Coğ-2.1.7, Ti-2.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2, Riy-5.1.1</i>	
	16. İkiləpəli sınıfları. Paxlalılar və badımcənciçəklilər fəsiləsi	<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	17. İkiləpəli sınıfları. Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi	<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	18. Birləpəli sınıfları. Taxıllar və zənaqlar fəsiləsi	<i>Coğ-2.1.7, Ti-2.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	19. Dərman bitkilərinin müalicəvi xüsusiyyətləri və onlardan istifadə qaydaları	<i>Hb-1.2.1, Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2, İnf-3.2.3, Riy-5.1.1</i>	
	20. Yaşadığımız diyarın dərman bitkiləri. Layihə	<i>Hb-1.2.1, Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	Bakteriyalar, göbələklər, şibyələr	21. Bakteriyaların müxtəlifliyi	<i>Hb-4.1.1, Coğ-2.1.7, Fiz-3.1.2, K-4.2.1</i>
		22. Göbələklər aləmi. Papaqlı göbələklər	<i>Hb-4.1.1, K-4.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>
		23. Göbələklərin müxtəlifliyi	<i>Hb-4.1.1, K-4.2.1, C-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2, Riy-5.1.1</i>
	Birlüceyrəli və çoxhüceyrəli yarımaləmi	24. Şibyələr	<i>Hb-4.1.1, K-4.2.1, C-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>
25. Birlüceyrəli yarımaləmi. Sarkomastigoforlar və infuzorlar tipi		<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
26. Birlüceyrələrin həyat fəaliyyəti və müxtəlifliyi		<i>Hb-1.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
27. Çoxhüceyrələrin yarımaləmi. Bağırmaqboşluqlar tipi		<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
28. Bağırmaqboşluqların həyat fəaliyyəti		<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
29. Yastı qurdlar tipi		<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
30. Yastı qurdların həyat fəaliyyəti		<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
31. Sap qurdlar tipi. Sap qurdların həyat fəaliyyəti		<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
32. İnsan üçün təhlükəli olan qurd xəstəlikləri		<i>Coğ-2.1.7, Hb-4.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
33. Hələqəvi qurdlar tipi		<i>Hb-1.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
34. Hələqəvi qurdların həyat fəaliyyəti		<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
Çoxhüceyrəli yarımaləmi. Molyusklar və buğumayaqlılar	35. Molyusklar tipi	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	36. Molyuskların həyat fəaliyyəti	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	37. Buğumayaqlılar tipi. Xərçəngkimilər sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	38. Hörtümçəkkimilər sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	39. Həşəratlar sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
Xordalı heyvanlar. Kəlləsizlər, baliqlar, suda-quruda yaşayanlar və sürünənlər	40. Həşəratların müxtəlifliyi və təbiətə rolu	<i>Hb-1.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	41. Xordalılar tipi. Kəlləsizlər yarımtipi. Başxordalılar sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	42. Kəlləlilər yarımtipi. Baliqlar	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	43. Baliqların müxtəlifliyi. Balıq ehtiyatlarının qorunması	<i>Hb-1.2.1, Coğ-2.1.7, Kim-4.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	44. Suda-quruda yaşayanlar sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	45. Suda-quruda yaşayanların müxtəlifliyi və təbiətə rolu	<i>Coğ-2.1.7, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	46. Sürünənlər sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	47. Sürünənlərin müxtəlifliyi və əhəmiyyəti	<i>Hb-1.2.1, Kim-4.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
Xordalı heyvanlar. Quşlar və məməlilər	48. Quşlar sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	49. Quşların çoxalması və inkişafı. Quşların həyatında mövsümi hadisələr	<i>Hb-1.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	50. Quşların ekoloji qrupları. Quşların əhəmiyyəti	<i>Hb-1.2.1, Kim-4.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2, Riy-5.1.1</i>	
	51. Məməlilər sınıfları	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	52. Məməlilərin çoxalması, davranışı və onların həyatında mövsümi dəyişikliklər	<i>Hb-1.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	53. Məməlilərin ekoloji qrupları	<i>Hb-1.1.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	
	54. İnsan – məməlilər sinfinin nümayəndəsidir	<i>Az.dili-1.2.1, 1.2.2, Riy-5.1.1</i>	
	55. Biomüxtəliflik. Nadir və nəslin kəsilmək təhlükəsi olan yerli faunanın mühafizəsi	<i>Hb-1.2.1, Coğ-2.1.7, Kim-4.2.1, Az.dili-1.2.1, 1.2.2</i>	

*Hb.* – Həyat bilgisi, *Fiz.* – Fizika, *Kim.* – Kimya, *Coğ.* – Coğrafiya, *T.i.* – Təsviri incəsənət, *Az.dili* – Azərbaycan dili, *İnf.* – İnformatika, *Riy.* – Riyaziyyat

# BİOLOGİYA DƏRSLƏRİNDƏ MÜASİR TƏLİM TEXNOLOGİYALARI

## Mətnlərlə işin təşkili

Mətn tədris prosesində əsas təlim materialıdır. Ona görə də mətnlə işin düzgün təşkili mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İnformasiyanın tam mənimsənilməsi üçün şagirdlər oxuduqlarını başa düşməlidirlər. Mətnlə iş üsullarının öyrənilməsi şagirdlərə mətnlə müstəqil işləmək bacarıq və vərdişlərinə yiyələnməyə imkan verir. Bununla yanaşı, verilən metodlar şagirdlərdə çox vacib vərdişlərdən biri olan ünsiyyət vərdişlərini formalaşdırır. 6-cı sinif Biologiya müəllim üçün metodik vəsaitdə Klaster, INSERT, Ziqzaq və BİBÖ üsulları ətraflı şərh edilmişdir. Mətnlə işin digər üsullarını təklif etmək olar:

**Ardıcıl suallar metodu üsulu.** Şagirdlərə mətni birgə diqqətlə oxumağa, onu düşünməyə köməklik edir. Şagirdlər növbə ilə lazım olan mətni hissə-hissə ucadan oxuyurlar. Bir abzas oxuduqdan sonra ikinci şagird oxunan hissədən sual verir, birinci şagird onun sualını cavablandırır. Sonra onlar rollarını dəyişirlər. Sual verən şagird oxumağa davam edir, ikinci isə oxunan abzasdan ona sual verir.

**Mətnlə əsas sözlərin araşdırılması üsulu.** Əsas sözlər və söz birləşmələri təlim materialını yadda saxlamağa kömək edir. Bu dəstək sözlərin köməyi ilə mətnin əsas məzmununu asanlıqla bərpa etmək olar. Şagirdlər mətnlə əsas sözləri seçib onları vərəqə (dəftərə) köçürürlər. Adətən, əsas anlayışlar dərslikdə qalın şriftlə verilir. Açar sözlər məlumatın sonradan açılması üçün seçilir. Seçilmiş dəstək sözlərə əsaslanaraq şagirdlərə mətnin hissəsini danışmaq təklif oluna bilər. Mətn üzrə əsas sözlər şifahi cavabın əsası ola bilər.

**Açar sözlər əsasında dərsliyin mətninə suallar tərtib edilməsi.** Bu metod şagirdlərdə suallar quraşdırmaq vərdişlərini inkişaf etdirir. Şagirdlər növbə ilə mətni abzasla oxuyurlar, birlikdə bu abzasdan açar sözləri seçir və onu dəftərə yazırlar. Termin sözlərdən suallar tərtib edirlər. Onları çox da böyük olmayan vərəqlərə yazırlar. Şagirdlərdən biri bu sualı oxuyur, ikincisi ona cavab verir. Əgər cavab düzgün kimi qəbul edilsə, vərəqin arxa tərəfinə yazılır. Bu kart-cavabı şagirdlər sonradan mövzu üzrə öz biliklərini yoxlamaq üçün istifadə edə bilərlər.

**Planın və köməkçi sxemlərin tərtib edilməsi.** Plan və sxemlər əsas olanı əsas olmayanı ayırmağa, mətnin əsas məzmununu müəyyən etməyə, hissələrin qarşılıqlı əlaqələrini araşdırmağa kömək edir. Bunlar hamısı materialın sistemləşdirilməsinə gətirib çıxarır.

Plan – mətnin struktur-məzmun təşkilini (mikro-mövzuların ardıcılığını, onların qarşılıqlı əlaqələrini) əks etdirən xüsusi bir sxemdir.

**Mətnə əsasən cədvəlin doldurulması.** Cədvəllər mətnin əsas ideyasını aşkar etməyə imkan verir. Mətnlə işləyən zaman bir neçə növ cədvəldən istifadə oluna bilər: sadalanan obyektlərin, anlayışların, təriflərin cədvəlin müvafiq sütunlarına yerləşdirilməsi, müqayisə olunan obyektlərdə (qruplarda) müəyyən əlamətlərin olub-olmaması, göstərilən alqoritmlə qismən doldurulmuş cədvəli bitirmək və s. Bu və ya digər proseslər haqqında məlumatlar olan mətnlə işlədikdə işin gedişi boyunca "Nə? Harada? Nə zaman? Hansı səbəbdən?" cədvəlini doldurmaq olar.

<i>Nə?</i>	<i>Harada?</i>	<i>Nə zaman?</i>	<i>Hansı səbəbdən?</i>

\* Məsələn, "Quşların (məməlilərin) çoxalması" mövzusu və s.

## Təlim layihələri

Təlim layihəsi şagirdlərin birgə yerinə yetirdiyi öyrədici və yaradıcı fəaliyyətdir. Layihələr şagird tərəfindən sərbəst, yaxud müəllimin nəzarəti ilə yerinə yetirilir. Layihə şagirdlərin təlim fəaliyyətini praktik məsələlərin həllinə tətbiq etməyə imkan verir, onlarda əməkdaşlıq və birgə fəaliyyət bacarıqlarını formalaşdırır, təlim prosesini şagird üçün fəal və mənalı edir. Təlim layihələrinin müxtəlif növləri vardır. Dominant fəaliyyət növünə görə layihələr *məlumatlandırıcı*, yaxud *tədqiqədi* olur. Davamlılığına görə *qısamüddətli* (bir və ya iki dərs) və *uzunmüddətli* (bir ay və daha çox) olur.

İştirakçıların sayına görə layihələr fərdi, qrup, kollektiv və ya qarışıq (işin müxtəlif mərhələlərində həm qrup, həm də fərdi iş planlaşdırılır) ola bilər.

**Məlumatlandırıcı layihə** obyekt və ya hadisə haqqında məlumatın toplanmasına, təhlilinə, ümumiləşdirilməsinə və təqdim edilməsinə yönəlmişdir. Məlumatlandırıcı layihənin əsas məqsədi məhz məlumatın axtarışı, emalı və təqdim edilməsi bacarıqlarının formalaşdırılmasıdır. Bu səbəbdən yaxşı olar ki, məlumatlandırıcı layihələrin hazırlanmasında bu və ya digər dərəcədə bütün şagirdlər iştirak etsinlər. Müəyyən şərtlər daxilində məlumatlandırıcı layihə tədqiqat layihəsinə çevrilə bilər.

**Tədqiqat layihəsi** tədqiqatın predmetinin və tədqiqat metodlarının dəqiq müəyyən edilməsini nəzərdə tutur. Bu növ layihələr elmi-tədqiqat işinə bənzərdir: mövzunun əsaslandırılması, tədqiqat probleminin müəyyənləşdirilməsi, fərziyyənin irəli sürülməsi, məlumat mənbəyinin və problemin həlli üsullarının təyin edilməsi, alınan nəticələrin ümumiləşdirilməsi və müzakirəsi. Tədqiqat layihələri, adətən, uzunmüddətli olur və nəticələri böyük bir bölmənin və ya kursun sonunda təqdim edilir.

## ŞAGİRD NAİLİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏ PRİNSİPLƏRİ VƏ ÜSULLARI

Azərbaycan Respublikası təhsil nazirinin 28 dekabr 2018-ci il tarixli 8/2 qərarı əsasında Ümumi təhsil pilləsində təhsilalanların attestasiyasının (yekun qiymətləndirmə (attestasiya) istisna olmaqla) aparılması Qaydası təsdiq olunmuşdur.

Məktəbdaxili qiymətləndirmə *diaqnostik*, *formativ* və *summativ* qiymətləndirmələrdən ibarətdir.

**Diaqnostik qiymətləndirmə** fənn üzrə təlimin hər hansı bir mərhələsində şagirdlərin ilkin bilik və bacarıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsidir. Diaqnostik qiymətləndirmə, adından da məlum olduğu kimi, şagirdə və ya bütöv sinfə qoyulan diaqnozdur. Şagirdlərin maraq dairəsi, dünyagörüşü, yaşadığı mühit haqqında məlumat almağa imkan verir. Bu qiymətləndirmənin nəticələri rəsmi sənədlərdə qeyd olunmur, müəllimin şəxsi qeyd dəftərində öz əksini tapır, nəticələr barədə valideynlər, sinif rəhbəri və digər fənn müəllimləri məlumatlandırılır.

**Formativ qiymətləndirmənin** məqsədi (2 sentyabr 2013-cü il tarixli təlimata əsasən) təhsilalanın təlim prosesində məzmun standartlarından irəli gələn bilik və bacarıqların mənimsənilməsinə yönəlmiş fəaliyyətini izləməkdən, bu zaman qarşıya çıxan problemləri müəyyən etməkdən və onları aradan qaldırmaqdan ibarətdir. Formativ qiymətləndirmə rəsmi qiymətləndirmə deyil.

Formativ qiymətləndirmə fənnin məzmun standartları üzrə təlim məqsədləri əsasında müəyyənləşdirilmiş qiymətləndirmə meyarlarına görə aparılır. Müəllim qiymətləndirmə meyarlarına uyğun dörd səviyyəli rubriklər (I-IV səviyyə) hazırlayır. Zəruri hallarda rubriklər 3 və ya 5 səviyyədə tərtib oluna bilər.

**Summativ qiymətləndirmə** hər bir fənn üzrə təhsil proqramında (kurikulumda) müəyyənləşdirilmiş məzmun standartlarının mənimsənilməsi ilə bağlı təhsilalanların əldə etdiyi nailiyyətlərin müəyyən olunması məqsədilə aparılır.

7-ci sinifdə summativ qiymətləndirmə hər bölmənin daxilində və ya bölmənin sonunda keçirilən kiçik summativ qiymətləndirmə şəklində keçirilir.

Kiçik summativ qiymətləndirmə II-XI siniflərdə bütün fənlər üzrə hər yarımdə 3 dəfədən az 6 dəfədən çox olmamaqla müəllim tərəfindən aparılır. Hər fənn üzrə kiçik summativ qiymətləndirmələrin aparılacağı tarix haqqında məlumat tədris ilinin birinci həftəsi ərzində fənn müəllimi tərəfindən sinifdə təhsilalanlara elan olunur.

Hər bir fənn üzrə kiçik summativ qiymətləndirmə həmin fənnin tədris olunduğu 1 (bir) dərs saati ərzində aparılır.

Kiçik və böyük summativ qiymətləndirmələr 100 ballıq şkala ilə ölçülür.

Summativ qiymətləndirmədə istifadə olunan qiymətləndirmə vasitələri (suallar) Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2009-cu il 13 yanvar tarixli 9 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində Qiymətləndirmə Konsepsiyası"nın tələbləri nəzərə alınmaqla hazırlanır. Suallar hər bir sinif və fənn üzrə 4 səviyyədə tərtib edilir. 1-ci səviyyə ən aşağı, 4-cü səviyyə isə ən yüksək səviyyəni əks etdirir. Suallar müxtəlif mürəkkəblilik səviyyəsində hazırlanır. 1-ci və 2-ci səviyyəyə təhsilalanların əksəriyyətinin cavablandırma biləcəyi suallar aid edilir. 3-cü və 4-cü səviyyəyə daha hazırlıqlı şagirdlərin cavablandırma biləcəyi suallar aid edilir. Səviyələr üzrə sualların qiymətləndirmə ballarının 100 ballıq şkalada bölgüsü aşağıdakı kimi nəzərdə tutulur:

- 1-ci səviyyə üzrə suallar qiymətləndirmənin 20%-ni (və ya 20 bal) təşkil edir;
- 2-ci səviyyə üzrə suallar qiymətləndirmənin 30%-ni (və ya 30 bal) təşkil edir;
- 3-cü səviyyə üzrə suallar qiymətləndirmənin 30%-ni (və ya 30 bal) təşkil edir;
- 4-cü səviyyə üzrə suallar qiymətləndirmənin 20%-ni (və ya 20 bal) təşkil edir.

Təhsilalanın summativ qiymətləndirmədə topladığı balların 2, 3, 4, 5 qiymətlərinə uyğunluğu aşağıdakı qaydada müəyyənləşdirilir (Qaydalar 4.19-ci bənd):

Bal aralığı	Qiymət
[0-30]	2 (qeyri-kafi)
(30-60]	3 (kafi)
(60-80]	4 (yaxşı)
[80-100]	5 (əla)

### Yarımillik və illik qiymətlərin hesablanması

Təhsilalanların kiçik və böyük summativ qiymətləndirmələrdə topladığı ballar əsasında yarımillik ballar hesablanır. Yarımillik balının 2, 3, 4 və ya 5 qiymətlərinə uyğunluğu bu Qaydanın 4.19-cu bəndinə müvafiq olaraq müəyyənləşdirilir. Yarımillik balların miqdarı və onların uyğunlaşdırıldığı qiymət sinif jurnalı və "Məktəbli kitabçası"nda yazılır.

Böyük summativ qiymətləndirmə aparılmayan fənlər üzrə yarımillik bal kiçik summativ qiymətləndirmələrdə toplanmış ballar əsasında aşağıdakı kimi hesablanır:

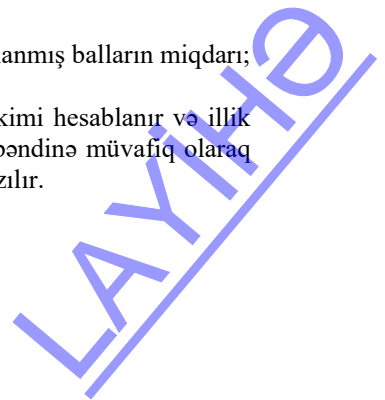
$$Y = \frac{ksq_1 + ksq_2 + \dots + ksq_n}{n}$$

Y- təhsilalanın yarımillik üzrə balını;

$ksq_1, ksq_2, \dots, ksq_n$  – hər kiçik summativ qiymətləndirmədə toplanmış balların miqdarı;

$n$  – kiçik summativ qiymətləndirmələrin sayını bildirir.

Təhsilalanın illik balları onun yarımillik ballarının ədədi ortası kimi hesablanır və illik balın 2, 3, 4 və ya 5 qiymətlərinə uyğunluğu bu Qaydanın 4.19-cu bəndinə müvafiq olaraq müəyyənləşdirilir. Qiymət sinif jurnalı və "Məktəbli kitabçası"nda yazılır.





# MÖVZULAR ÜZRƏ TƏLİM MATERİALLARI İLƏ İŞ TEXNOLOGİYASININ ŞƏRHİ

## TƏDRİS VAHİDİ – 1

### CANLILAR ALƏMİNİN MÜXTƏLİFLİYİ VƏ ONUN ÖYRƏNİLMƏSİ

#### FƏSİL ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

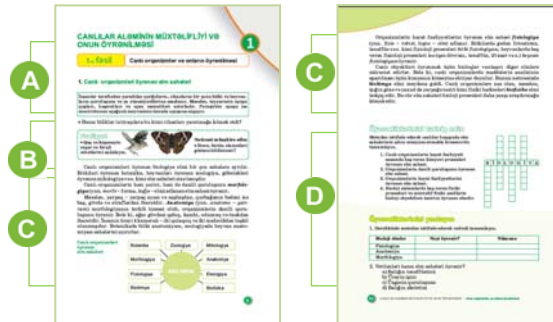
- 1.1.1. Canlılar aləmindən bəhs edən elm sahələri barədə fikirlərini şərh edir.
- 1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.
- 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
- 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
- 2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **11 saat**  
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

## 1. CANLI ORQANİZMLƏR VƏ ONLARIN ÖYRƏNİLMƏSİ

Dərs 1 / Mövzu 1: **BİOLOGİYA ELMİNİN MÜXTƏLİF BÖLMƏLƏRİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.1. Canlılar aləmindən bəhs edən elm sahələri barədə fikirlərini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Canlılar aləmindən bəhs edən elm sahələrini sadalayır.</li><li>• Bioloji elmlər barədə fikirlərini şərh edir.</li></ul>



**A** Dərslikdəki mətnlə tanış olduqdan sonra şagirdlər əvvəlki biliklərindən faydalanaraq, sualı müzakirə edir və müxtəlif fikirlər irəli sürürlər. Müzakirə zamanı şagirdlərin fikrini ona yönəltmək lazımdır ki, canlı orqanizmlərin öyrənilməsi onların quruluş və həyat fəaliyyətinin ümumi qanunauyğunluqlarını müəyyən etməyə imkan verir. Bu zaman müəllim sual verə bilər: “Canlı orqanizmləri hansı bioloji elmlər öyrənir?” Dərsin bu mərhələsində şagirdlər 6-cı sinif biologiya kursundan öyrəndiklərini yada salar, bəzi bioloji elmləri və onların öyrənmə

obyektlərini ümumiləşdirilmiş cədvəldə qeyd edə bilirlər. Müzakirələr şagirdlərin aşağı siniflərdən öyrəndikləri bilikləri fəallaşdırmağa və diaqnostikasını aparmağa xidmət edəcəkdir.

Bioloji elm	Tədqiqat obyektı
Mikologiya	
Botanika	
Virusologiya	
Zoologiya	
Bakteriologiya	

**B** Praktiki işi yerinə yetirən zaman şagirdlər belə bir nəticəyə gəlirlər ki, onların və- rilmiş orqanizmlər haqqında bilikləri tapşırığı tam yerinə yetirmək üçün kifayət etmir.

Müəllim şagirdləri biologiyanın canlı orqanizmlərin ümumi xassələrinin qanunauyğun- luqlarını, onların müxtəlifliyinin səbəblərini, onların quruluşunun ətraf mühit şəraiti ilə əlaqəsini öyrənən kompleks elm olması nəticəsinə yönəltməlidir.

**C** Mövzunun nəzəri hissəsi ilə tanışlığa “Canlı orqanizmlərin daxili quruluşunu (həyat fəaliyyətini) hansı bioloji elmlər öyrənir” sualı ilə başlamaq olar. Bu zaman şagirdləri mü- zakirəyə cəlb etmək əhəmiyyətlidir. Şagirdlər nəzəri materialı öyrəndikcə cədvəlin doldurul- masını davam edə bilirlər. Şagirdlərin diqqətini cədvəlin “Tədqiqat obyektı” hissəsinə yönəltmək vacibdir. Cədvəldən görünür ki, bioloji elmlər təkcə tədqiqat obyektlərinə görə ayrılır. Onların içərisində canlıların ümumi xüsusiyyətlərini – quruluşunu, həyat fəaliyyətini öyrənən elm sahələrinin olduğunu görmək olar. Şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, elmin yüksək sürətlə inkişafı müxtəlif təbiət elmləri arasında qarşılıqlı əlaqələrin artmasını zəruri edir. Belə ki, orqanizmlərin fiziki aspektlərini öyrənən biofizika elmi, bioloji obyektlərdə həyati proseslərin kimyəvi əsaslarını öyrənən biokimya və s. elmlər yaranmışdır.

Nəzəri materialı öyrənən zaman bitkilərin, heyvanların xarici və daxili quruluşunu (anatomiya) göstərən plakatlardan, videomateriallardan (fiziologiya) və s. istifadə etmək məqsədəuyğundur.

**D** Təbiiq mərhələsində şagirdlər dərslikdən istifadə edərkən krossvordu tamamlayırlar. Krossvordu dolduran zaman şagirdlər bioloji elmlərin adı və tədqiq etdiyi sahələr barədə fikirlərini şərh edirlər.

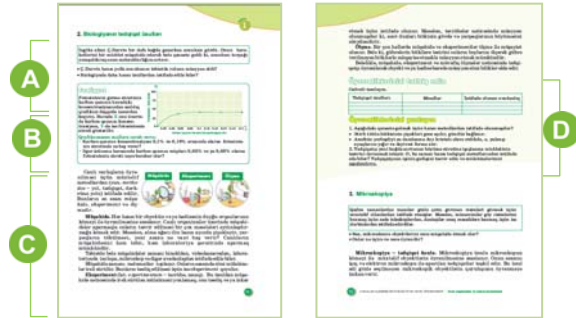
“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” hissəsində şagirdlər əvvəlki biliklərinə əsaslanaraq, öz nümunələri ilə cədvəli tamamlayırlar. Əgər dərsdə cədvələ əlavələr olunmuşsa, həmin əlavələri bu cədvələ köçürmək olar. İkinci tapşırıqda şagirdlər adçıxılən obyektləri və prosesləri öyrənən elm sahələrinin adını (fiziologiya, anatomiya) çəkirlər. Şagirdlər arzulardan asılı olaraq öz nümunələrini də əlavə edə bilirlər.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Canlılar aləmin- dən bəhs edən elm sahələri barədə fikir- lərini çətinliklə şərh edir.	Canlılar aləmin- dən bəhs edən elm sahələri barədə fikir- lərini şərh edərkən bəzi səhvlər buraxır.	Canlılar aləmin- dən bəhs edən elm sa- hələri barədə fikirlərini şərh edərkən kiçik qey- ri-dəqiqliyə yol verir.	Canlılar aləmin- dən bəhs edən elm sahələri barədə fikir- lərini ətraflı şərh edir.

## Dərs 2 / Mövzu 2: **BİOLOGİYANIN TƏDQIQAT ÜSULLARI**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir. 2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində uyğun laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarını izah edir.</li> <li>•Fotosintez zamanı baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.</li> </ul>



**A** Mövzunun əvvəlindəki mətnin müzakirəsinə keçməmişdən qabaq müəllim şagirdlərlə aşağıdakı suallar ətrafında müzakirə təşkil edir: “Elm dindən və incəsənətdən nə ilə fərqlənir? Elmin əsas məqsədi nədir?” (*Elmin məqsədi obyektlərin və ətraf mühit hadisələrinin öyrənilməsidir*) “Canlı obyektləri necə öyrənmək olar?” (*Elmi araşdırma üçün müəyyən elmi obyektləri, problemləri və onları tədqiq etmək üçün metodları seçmək lazımdır*). Sonra müəllim şagirdlərlə birlikdə mövzunun əvvəlindəki mətni oxuyur, şagirdlərin ilkin fərziyyələri müzakirə olunur.

**B** Dərsləyin “Fəaliyyət” hissəsində verilmiş tapşırığı şagirdlər müəllimin köməyi ilə yerinə yetirirlər. Riyazi biliklərinə əsasən şagirdlər fotosintezin sürətinin karbon qazının konsentrasiyasından asılılığını göstərən qrafiki öyrənirlər. Sonda şagirdlər belə bir nəticəyə gəlirlər ki, karbon qazının konsentrasiyası 0,1%-dən yuxarı qalxdığı zaman fotosintezin sürəti dəyişmir. Konsentrasiya 0,03% olduqda fotosintezin sürəti 25-ə, 0,08% olduqda isə 35-ə bərabərdir. Sonra “Tədqiqatçılar bu nəticəyə necə gəldilər, belə asılılıq qrafikini qurmaq üçün hansı metodlardan istifadə etdilər” sualı müzakirə olunur. Dərsin birinci və ikinci mərhələlərinin suallarının müzakirəsi zamanı şagirdlərdə biologiyada istifadə olunan tədqiqat metodları (müşahidə, ölçmə, təcrübə) barədə ilkin təsəvvürlər yaranır.

**C** Dərsləkdəki mətnlə tanışlığın kiçik qruplarda təşkil edilməsi daha səmərəlidir. Bu halda hər qrup tədqiqat üsullarından biri barədə məlumatı “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” blokunda verilən cədvəlin bir sətrində yazır. Dərsləkdə müşahidə, eksperiment və ölçmə üsullarından danışıldığı üçün qrupların da sayının 3 və ya 6 olması məqsədəuyğundur.

Tədqiqat üsulları	Misallar	İstifadə olunan avadanlıq

Müəllim münasib saydığı mətn və ya şəkilləri əvvəlcədən hazırlayıb dərs zamanı şagirdlərə paylaya bilər. İşin hansı formada aparılmasından asılı olmayaraq, şagirdlər keçilmiş materialı ümumiləşdirərkən bu nəticəyə gəlməlidirlər:

*Hadisənin mahiyyətini aydınlaşdırmaq üçün əvvəlcə faktiki materialı toplayıb onu təsvir etmək lazımdır. Bu səbəbdən bioloji tədqiqatlar müşahidədən, canlı obyektlərin və ya onlarla əlaqədar proseslərin təsvirindən başlayır. Sonra müşahidə olunan faktırları izah edən fər-*

ziyyələr irəli sürülür. Bu və ya digər fərziyyənin sübutu və ya inkar edilməsi üçün eksperimentlər qoyulur, ölçmələr aparılır. Tədqiqat metodlarından biri olan elmi eksperimentin köməyi ilə hadisələr xüsusi hazırlanmış, nəzarət olunan şəraitdə öyrənilir. Yalnız təkrar olunan müşahidələrin və təcrübələrin nəticələrini elmi fakt hesab etmək olar”.

**D** Tətbiq mərhələsində şagirdlər verilmiş cədvəldə metodları adlandıraraq onlara müvafiq misal gətirirlər. Cədvəl belə doldurulub bilər.

Tədqiqat üsulları	Misallar	İstifadə olunan avadanlıq
Müşahidə	Lobyə toxumunun cücərməsinin müşahidəsi	Lupa
Eksperiment	Toxumun cücərməsinə temperaturun təsiri	Termometr, Petr fincanı, pinset
Ölçmə	Bitki cücərtisinin böyümə sürəti	Xətkeş

Əgər bu cədvəl qrup işi zamanı doldurulubsa, müəllim onu şagirdlərlə birlikdə yenidən nəzərdən keçirir, əlavə misallar gətirməyi təklif edir.

“Öyrəndiklərini yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıq mövzunu tam əhatə edir və dərslin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların nümayişi üçün imkan yaradır.

2-ci tapşırıqda şagirdlər mülahizələrini əsaslandıraraq işin ardıcılığını təsvir edirlər. Müzakirə zamanı şagirdlər belə bir nəticəyə gəlirlər ki, biologiyada tədqiqat metodları bir-biri ilə bağlıdır. Tədqiqatın məqsədindən, mərhələlərindən asılı olaraq müxtəlif metodlardan istifadə edirlər.

*Qiyətləndirmə meyarları:* izah etmə, hesablama, ümumiləşdirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində uyğun laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarını yalnız müəllimin köməyi ilə izah edir.	Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində uyğun laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarını izah edərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində uyğun laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarını əsasən düzgün izah edir.	Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində uyğun laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarını düzgün izah edir.
Fotosintez zamanı baş verən dəyişikliklərə dair hesablamaları və nəticələrin ümumiləşdirilməsini yalnız müəllimin köməyi ilə aparır.	Fotosintez zamanı baş verən dəyişikliklərə dair hesablamaları və nəticələrin ümumiləşdirilməsini aparmırsa səhvlər buraxır.	Fotosintez zamanı baş verən dəyişikliklərə dair hesablamaları aparır və nəticələri qismən ümumiləşdirir.	Fotosintez zamanı baş verən dəyişikliklərə dair hesablamaları aparır və nəticələri düzgün ümumiləşdirir.

### Dərs 3 / Mövzu 3: MİKROSKOPIYA

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	• Canlıların quruluşunun öyrənilməsində mikroskopla işləmə qaydalarına əməl edir.



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərin diqqətini ətrafımızda olan təbii cisimlərə yönəldir. Onları necə və hansı üsullarla tədqiq etmək haqqında müzakirələr aparır. Sonra şagirdlərə mövzunun əvvəlindəki mətnlə tanış olmaq tapşırıla bilər. Əvvəlki biliklərinə əsaslanan şagirdlər “Mikroaləmin hansı nümayəndələrini tanıyırsınız? Onlar nə üçün və necə öyrənilir?” sualları müzakirə olunur. Sonra mikroskopun tarixini bir daha xatırlamaq, müasir zamanda mikroskopik tədqiqatların əhəmiyyətini vurğulamaq faydalı olardı. 6-cı sinifdə şagirdlər hazır və ya müəllimin hazırladığı mikropreparatlardan istifadə edirdilər. 7-ci sinif standartlarına görə, artıq onlarda preparat hazırlamaq kimi praktiki vərdislər formalaşmalıdır. Praktiki tapşırığa keçməzdən əvvəl şagirdlərdə işıq mikroskopunun quruluşu haqqında bilikləri fəallaşdırmaq lazımdır. Bunun üçün müəllim işıq mikroskopu və onun hissələrini nümayiş edərkən suallarla şagirdlərin ötənlik biliklərini yada salır. Məsələn, “Mikroskopun bu hissəsi necə adlanır? O, hansı funksiyanı yerinə yetirir? İşlədiyiniz mikroskopun böyütmə dərəcəsini necə təyin etmək olar?” və s. Bu ünvandakı videomaterialı nümayiş etdirmək məqsəduyğundur.

[http://videouroki.net/view\\_post.php?id=251](http://videouroki.net/view_post.php?id=251)

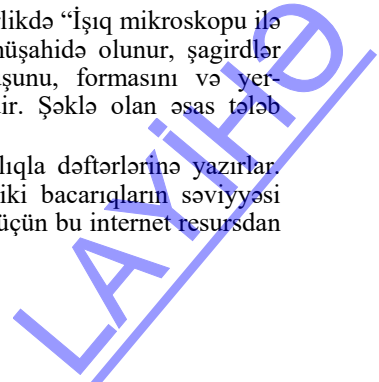
**B** Dərslinin “Fəaliyyət” hissəsində verilmiş tapşırığın məqsədi şagirdlərə müstəqil mikropreparat hazırlamağı öyrətmək, təbii obyektləri münasib tədqiqat üsulları ilə öyrənmək bacarıqlarını inkişaf etdirməkdir. Bu və ya digər laboratoriya işini yerinə yetirmək üçün müəyyən hazırlıq lazımdır. Bu hazırlığa daxildir:

- Mikroskopun işlək vəziyyətdə olması.
- Şagirdin iş üçün lazımı avadanlıqla təmin olunması.
- Laboratoriyada dəqiq davranış qaydalarının qoyulması.
- Maraqlı və imkan daxilində olan tədqiqat obyektlərinin seçilməsi.

Dərslərdə təklif olunan iş cansız obyekt üzərində aparılır. Müəllimin seçimindən və mövcud imkanlardan asılı olaraq hər hansı digər obyekt də hazırlana bilər. Məsələn, soğan dəriciyi, gicitkənin tükükləri, çiçəyin ləçəkləri, alma, yaxud pomidor ləti və s. Tapşırıq bütün siniflə, fərdi və ya cütlərlə yerinə yetirilə bilər.

**C** Praktiki iş yerinə yetirildikdən sonra müəllim şagirdlərlə birlikdə “İşıq mikroskopu ilə işləmək qaydası” məni ilə tanış olur, hazırlanmış preparatlar müşahidə olunur, şagirdlər gördüklərinin şəklini dəftərlərinə çəkirlər. Strukturların quruluşunu, formasını və yerləşməsini yadda saxlamaq üçün onların şəklini çəkmək zəruridir. Şəklə olan əsas tələb formanın, ölçülərin və həcm nisbətlərinin düzgün göstərilməsidir.

**D** Tətbiq mərhələsində şagirdlər şəkildə gördüklərini ardıcılıqla dəftərlərinə yazırlar. Bu zaman dərstdə yerinə yetirilən iş bir də təhlil olunur, praktiki bacarıqların səviyyəsi yoxlanılır. Tapşırığa keçməmişdən əvvəl, işi daha səmərəli etmək üçün bu internet resursdan istifadə etmək olar:



<http://www.youtube.com/watch?v=P5HAH-i9XA4>

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” blokundakı tapşırığın yerinə yetirilməsi şagirdlərin dərstdəki fəaliyyətinə, dərslərdəki və videomateriallardakı məlumatlara əsaslanır. Bu, dərsin məqsədində qeyd olunmuş praktik bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: İstifadə etmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində mikroskopla müəllimin köməyi ilə işləyir.	Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində mikroskopla işləyərək tez-tez səhvlərə yol verir.	Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində mikroskopla işləyən zaman qaydalara, əsasən, əməl edir.	Canlıların quruluşunun və həyat fəaliyyətinin öyrənilməsində mikroskopla işləmə qaydalarına düzgün əməl edir.

#### Elektron resurslar:

[http://videouroki.net/view\\_post.php?id=251](http://videouroki.net/view_post.php?id=251)

<http://www.youtube.com/watch?v=P5HAH-i9XA4>

### Dərs 4 / Mövzu 4: CANLI ORQANİZMLƏRİN MÜXTƏLİFLİYİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitki, heyvan, göbələk və bakteriyaların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Bitki, heyvan, göbələk və bakteriyalarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Dərse başlamaq üçün mətnlə tanış olduqdan sonra şagirdlər əvvəlki biliklərindən faydalanaraq, sualı müzakirə edir və müxtəlif fikirlər irəli sürürlər. Müzakirə zamanı lövhədə çəkilmiş cədvəl doldurula bilər. Məsələn,

Canlı təbiət				
Səciyyəvi xüsusiyyətləri	Bitkilər	Heyvanlar	Göbələklər	Bakteriyalar
	...	...	...	...

Şagirdlər 6-cı sinifdə mənimsənilən məlumatlara əsaslanaraq 4 aləmin nümayəndələrinə aid 2-3 xüsusiyyət qeyd edirlər. Bu cavablar “Fəaliyyət” bölümündə verilmiş tapşırığın yerinə yetirilmə mərhələsinə keçidi təmin edir.

**B** Dərsləyin “Fəaliyyət” hissəsində verilmiş tapşırıqda şagirdlər müstəqil, cütlərlə, yaxud bütün siniflə verilmiş anlayışların adlarını cədvəlin müvafiq sütunlarına yazırlar. Bu zaman hər anlayışın qısa tərifini (təsviri) müzakirə oluna bilər. Müəllim şagirdlərə verilmiş cədvəl “Göbələklər” və “Bakteriyalar” sütunlarını və oraya müvafiq 1-2 anlayış əlavə etməyi də təklif edə bilər.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) “Fasiləli oxu”. Mətn kiçik hissələrlə oxunur. Fasilələrdə müəllim şagirdləri düşünməyə vadar edən müvafiq suallar verir.

B) Şagirdlər cərgələrlə (3 cərgə şərti ilə) dərslikdəki mətndən istifadə edərəkən “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” blokunda verilmiş cədvəli doldururlar. Hər cərgə bir sütunu doldurur. İşin cütlərlə aparılması daha məqsədəuyğundur. İş zamanı müəllim məqsədəuyğun hesab etdiyi əlavə mətn və ya şəkilləri əvvəlcədən hazırlayıb dərs zamanı şagirdlərə paylaya bilər.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə cədvəli dolduran zaman şagirdlər dərslikdə verilən materiala, aşağı siniflərdə “Həyat bilgisi” fənnindən aldıkları biliklərə və öz şəxsi təcrübələrinə əsaslanırlar. Məsələn,

<b>Əsas xassələri</b>	<b>Heyvanlar</b>	<b>Bitkilər</b>	<b>Göbələklər</b>
Qidalanma	heterotrof (hazır üzvi maddələrlə qidalanırlar)	avtotrof	heterotrof
Hərəkət	+	–	–
İfrazat	İfrazat sistemi var	– (tükcüklər və s.)	–
Böyümə	müəyyən vaxta kimi böyüyürlər	ömrü boyu böyüyürlər	ömrü boyu böyüyürlər
Hüceyrənin quruluşu	nazik hüceyrə qılafi	qalın hüceyrə divarı, iri vakuol, xloroplastlar	qalın hüceyrə divarı, iri vakuol

Tamamlanmış cədvəl şagirdlərdə həm canlı orqanizmlərin səciyyəvi xüsusiyyətləri, həm onların fərqləri haqqında təsəvvür yaratmağa imkan verir.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın”. Bu dərsin nəticəsində mənimsənilən biliklər test tapşırıqları vasitəsilə yoxlanılır və möhkəmləndirilir.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

<b>I səviyyə</b>	<b>II səviyyə</b>	<b>III səviyyə</b>	<b>IV səviyyə</b>
Bitki, heyvan, göbələk və bakteriyaların quruluşu haqqında fikirlərini müəllimin və yoldaşlarının verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Bitki, heyvan, göbələk və bakteriyaların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Bitki, heyvan, göbələk və bakteriyaların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Bitki, heyvan, göbələk və bakteriyaların quruluşu haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Bakteriya, göbələk, bitki və heyvanlarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirərəkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Bakteriya, göbələk, bitki və heyvanlarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirməkdə bəzən çətinlik çəkir.	Bakteriya, göbələk, bitki və heyvanlarda gedən həyatı prosesləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Bakteriya, göbələk, bitki və heyvanlarda gedən həyatı prosesləri düzgün fərqləndirir.

# TƏDRİS VAHİDİ – 2

## BİTKİLƏR, BAKTERİYALAR VƏ GÖBƏLƏKLƏR ALƏMİNİN MÜXTƏLİFLİYİ

### FƏSİL ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.
- 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
- 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
- 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
- 2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.
- 3.2.2. Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır.
- 4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.
- 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.

FƏSİL ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI:  
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ:

**22 saat**  
**3 saat**

## 2. İBTİDAİ VƏ ALİ SPORLU BİTKİLƏR

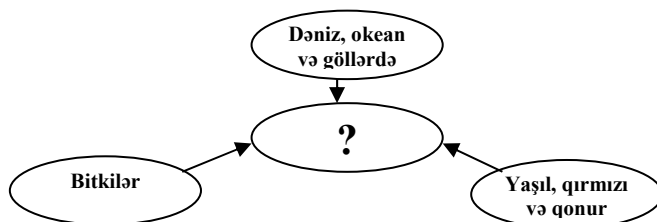
Dərs 5 / Mövzu 5: **YOSUNLAR – İBTİDAİ BİTKİLƏRDİR.**  
**BİRHÜCEYRƏLİ YAŞIL YOSUNLAR**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	Yosunların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. Bırhüceyrəli yaşıl yosunlarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.



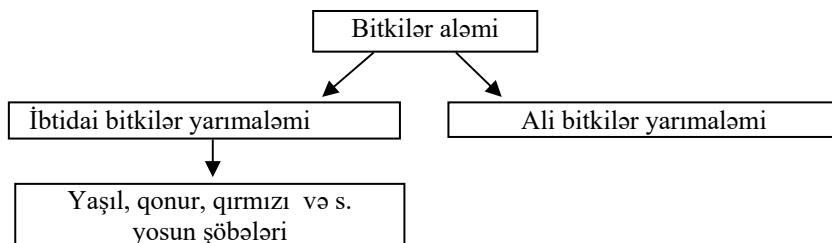
**A** Müəllim dərsə “Anlayışın çıxarılması” metodu ilə başlaya bilər.





Şagirdlər həyati bilik və müşahidələrindən faydalanaraq cavablarını səsləndirir (*yosunlar*), əlavələr edirlər. Müəllim dərsə verilmiş mətnlə tanışlıqdan və sonrakı sualın müzakirəsi ilə də başlaya bilər.

“Fəaliyyət” mərhələsinə keçməmişdən əvvəl müəllim şagirdləri “ibtidai” və “ali bitkilər” anlayışları ilə tanış edir, onların xüsusiyyətlərini vurğulayır. Yosunların sistematik kateqoriyaları haqqında məlumat sxem şəklində təqdim oluna bilər.



Sxem böyük vərəqdə tərtib edilərsə, ona “Bitkilər” aləmini öyrəndikcə müəyyən əlavələr etmək mümkündür.

**B** “Fəaliyyət” bölümündə şagirdlər şəkildə təsvir olunan birhüceyrəli yaşıl yosunları müqayisə edirlər. Müəllim lövhədəki Venn diaqramında şagirdlərin cavablarını qeyd edir. Birhüceyrəli yosunların orqanoidlərini sadalayan şagirdlər əvvəlki biliklərə əsaslanaraq onların funksiyalarını qeyd edirlər. “Xromatofor” anlayışı yeni olduğu üçün şagirdlər onun funksiyası haqqında öz fərziyyələrini irəli sürürlər (*yaşıl olduğuna görə fotosintezdə iştirak edir*).

**C** Birhüceyrəli yosunların quruluş xüsusiyyətləri, həyat fəaliyyəti barədə nəzəri materialın tam qavranılması üçün bu mövzu üzrə elektron resurslardan istifadə olunması məqsəduyğundur. Belə elektron resurslar animasiyalı təqdimatlar, videofayllar şəklində ola bilər. Məlumatın əyaniliyi üçün onun vizual təqdim olunması, adətən, şagirdlərin böyük marağına səbəb olur və zəruri məlumatın daha tam qavranılmasını təmin edir. Aşağıdakı internet saytlarından istifadə etmək mümkündür:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>,

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

[http://www.youtube.com/results?search\\_query=chlamydomonas](http://www.youtube.com/results?search_query=chlamydomonas)

Rus dilində olan videomaterialları nümayiş etdirən zaman müəllim özü görüntüləri şərh edə bilər.

Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq iş zamanı müəllim istiqamətləndirici suallar verə bilər. Məsələn:

– Nəyin hesabına yosunlar yaşıl rəngdə olur? Yosunlarda xlorofilin olması nəyi göstərir? Sizin fikrinizcə, sərbəst həyat tərzini sürən yosunların hansı üstünlüyü var?

Yosunların çoxalması haqqında məlumat yeni olduğu üçün müəllim izah etdiyi məlumatı bir daha sxemlə lövhədə təsvir edir, şagirdlər bu sxemi dəftərlərinə köçürərək, lazımı qeydlər aparır. Aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir:

– Yosunların çoxalması üsulları, ibtidai bitkilərin həyatında çoxalma prosesinin əhəmiyyəti.

- Qeyri-cinsi çoxalmanın xüsusiyyətləri: çoxalma şəraiti, sporlar və zoosporlar.
- Cinsiyyətli çoxalma – cinsiyyət hüceyrələri, ziqotun yaranması, qeyri-cinsi çoxalma ilə müqayisədə üstünlükləri.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlar dərstdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiyətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Yosunların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Yosunların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Yosunların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir, bəzən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Yosunların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Birhüceyrəli yaşıl yosunlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Birhüceyrəli yaşıl yosunlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Birhüceyrəli yaşıl yosunlarda gedən həyati prosesləri əsasən düzgün fərqləndirir.	Birhüceyrəli yaşıl yosunlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

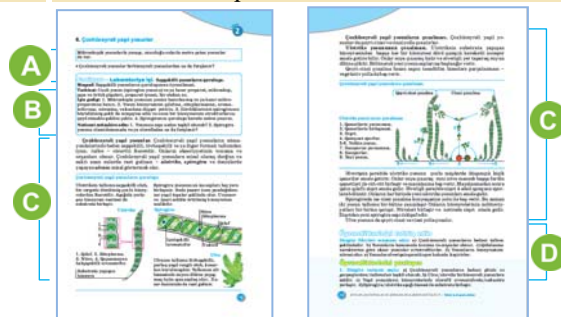
<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologija-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>,

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

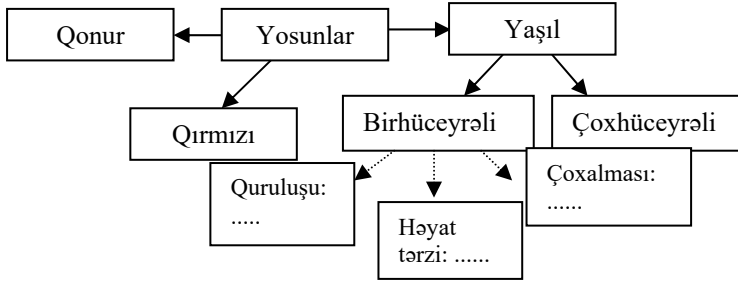
[http://www.youtube.com/results?search\\_query=chlamydomonas](http://www.youtube.com/results?search_query=chlamydomonas)

### Dərs 6 / Mövzu 6: ÇOXHÜCEYRƏLİ YAŞIL YOSUNLAR

<b>Alt STANDARTLAR</b>	<p>1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.</p> <p>1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</p> <p>2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</p>
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına əməl edir.</li> <li>• Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluş və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların çoxalma proseslərini fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim dərsə verilmiş mətnlə tanışlıqdan və sonrakı sualın müzakirəsi ilə başlaya bilər. Dərsi lövhədə sxemin qurulması ilə də başlamaq olar. Şagirdlər keçən dərstdə yosunlar haqqında aldıkları biliklərdən istifadə edərkən sxemdə müvafiq məlumatları yerləşdirirlər. Məs.,



Bu müzakirələr şagirdlərdə laboratoriya işinin yerinə yetirilməsi üçün zəmin yaradır.

**B** 7-ci sinifdə mikroskopdan istifadə edilən laboratoriya işlərini artıq şagirdlər müstəqil yerinə yetirməlidirlər. İşin gedişi – istifadə olunan əşyaların adı, onların funksiyası, əməliyyatların ardıcılığı və s. ətraflı izah olunur. İş zamanı proyektor vasitəsilə spirogira yosununun hazır mikrofotosunu nümayiş etdirmək mümkündür. Bu zaman müəllim spirogira hüceyrəsinin quruluş hissələrinin adlarını sadalayır. Şagirdlər yosunun sxematik şəklini çəkib, hissələrin adlarını qeyd edirlər.

**C** Nəzəri materialla tanışlıq laboratoriya işinin gedişi zamanı alınmış biliklərin yoxlanmasına, möhkəmləndirilməsinə və daha da dərinləşdirilməsinə xidmət edir. Bu dərslərin izahı zamanı müəllimin əyani vəsaitlərdən fəal istifadə etməsi tövsiyə olunur. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu” üsulu ilə aparıla bilər. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Mətnlə tanış olduqca yosunların xüsusiyyətlərini əks etdirən müqayisəli cədvəl tərtib etmək olar.

Sapşəkilli yosunların xüsusiyyətləri	Spirogira	Ulotriks
Yaşadıqları su hövzələri		
Xarici quruluşu		
Hüceyrələrinin forması		
Xromatoforun forması		
Çoxalması		

Son hissəni təhlil edərkən müəllim aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirməlidir:

- Sapşəkilli yosunların çoxalma üsulları və onların xüsusiyyətləri.
- Sapşəkilli yosunların çoxalmasının birhüceyrəli yosunlardan fərqli xüsusiyyətləri.

**D** Tətbiq zamanı şagirdlər düzgün fikirləri qeyd edərkən yeni anlayış və terminləri təkrarlayır, sapşəkilli yosunlar və onların quruluşu haqqında bilikləri möhkəmləndirirlər.

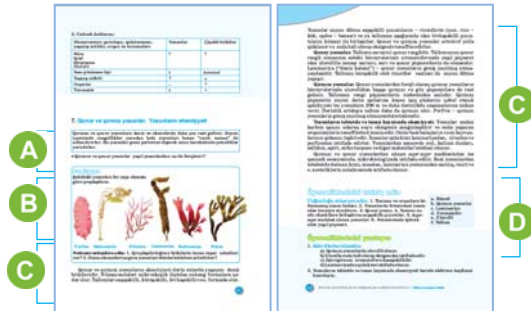
“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” hissəsindəki tapşırıqları yerinə yetirən zaman şagirdlərdə yosunların ibtidai bitkilər olması barədə biliklər formalaşır (orqanların olmaması). Eyni zamanda, təklif olunan tapşırıqlar ibtidai və ali bitkilərin (çiçəkli bitkilərin misalında) xüsusiyyətlərini müqayisə etməyə imkan verir.

*Qiymətləndirmə meyarları: istifadətmə, şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan yalnız müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan çətinliklə istifadə edir.	Çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına qismən əməl edir.	Çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına tam əməl edir.
Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluş və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluş və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluş və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini, əsasən, düzgün şərh edir.	Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların quruluş və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların çoxalma proseslərini fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların çoxalma proseslərini fərqləndirərkən səhvlərə yol verir.	Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların çoxalma proseslərini, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Birhüceyrəli və çoxhüceyrəli yaşıl yosunların çoxalma proseslərini düzgün fərqləndirir.

## Dərs 7 / Mövzu 7: QONUR VƏ QIRMIZI YOSUNLAR. YOSUNLARIN ƏHƏMİYYƏTİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qonur və qırmızı yosunların quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Qonur və qırmızı yosunlarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim dərsə verilmiş mətn və sualla yanaşı, “Yaşıl yosunlar” dərslərində qazanılan bilik və bacarıqların yoxlanılması və möhkəmləndirilməsi məqsədilə şagirdlərə aşağıdakı tapşırıqları təklif edə bilər.

A. Fərz edin ki, xlamidomonadanın işığa həssas gözcüyü və yığılıb-açılan vakuolu itmişdir, bu zaman onunla nə baş verərdi?

Şagirdlər aşağıdakı cavablara istiqamətləndirilir:

1. *Yosun qidalana bilməzdi və bu səbəbdən məhv olardı.*
2. *Yığılıb-açılan vakuol suyun artığının ifrazını təmin edir. Onlar olmazsa, xlamidomonada partlaya bilər.*

B. “Artıq” anlayışı seçin və cavabınızı əsaslandırın:

xlorella                      xlamidomonada                      ulotriks  
(ulotriks çoxhüceyrəli yosun forması, qalanları isə birhüceyrəlidir)

Tallom                      xromatofor                      kök

(yosunların kökü yoxdur)

Qamçı                      xromatofor                      işığa həssas “gözcük”                      xloroplast

(yosunlarda xloroplast yoxdur)

Ulva                      spirogira                      ulotriks                      laminariya

(laminariya yaşıl yosun deyil)

Bu müzakirələr növbəti tapşırıqğa şagirdlərin hazırlanmasını təmin etmiş olur.

**B** “Fəaliyyət” blokunda şəkildəki yosunları qruplaşdıraraq şagirdlər nəticəyə gəlirlər ki, göstərilən bitkilər rənginə, ölçüsünə, tallomun formasına görə fərqlənir. Eyni zamanda, qırmızı və qonur yosunların adları ilə tanış olur, yosunların ibtidai bitkilərə aid olduqları haqqında mövcud bilikləri nümayiş etdirirlər.

**C** Praktiki işin müzakirəsindən sonra plakat, elektron təqdimat, videomaterial və digər əyani vasitələrdən istifadə edərək nəzəri material təqdim olunur.

Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu” üsulu ilə aparıla bilər.

Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Fasilələr zamanı müəllim şagirdlərin təfəkkürünün oyanmasına yönəlmiş və qabaqcadan hazırlanmış müvafiq suallar verir. Məsələn, “Qonur (qırmızı) yosunların hansı formalarına rast gəlinir?”, “Onların rəngi nədən asılıdır?”, “Çoxhüceyrəli qonur (qırmızı) yosunlar nəyin vasitəsilə substrata bərkidilir?” və s. Yeni məlumatla tanış olduqca şagirdlərə aşağıdakı cədvəli doldurmaq tapşırıla bilər.

Yosun	Xüsusiyyətləri	Əhəmiyyəti
<i>Qonur yosunlar</i>		
<i>Qırmızı yosunlar</i>		

Qonur və qırmızı yosunların xüsusiyyətləri ilə tanış olarkən yaşıl yosunlarla müqayisə aparılır, onların oxşar və fərqli cəhətləri qeyd olunur.

Müəllim şagirdləri yosunların əhəmiyyəti haqqında əlavə maraqlı faktlarla da tanış edə bilər. Məsələn:

- Bir ton qonur yosunların tərkibində bir neçə kq yod olur. XX əsrin 20-ci illərində Yaponiyada yosunlardan hər il 100 tona qədər yod əldə edirdilər.
- Dərin dəniz sularında yaşayan yosunlardan alınan maddələri Amerikanın bəzi ştatlarında meşə yangınlarını söndürən zaman istifadə edirlər. Yosunlardan alınan qatılaşdırılmış maddəni suya əlavə edirlər. Bu zaman çox asta buxarlanan özlü maddə alınır. Yanan əşyaların üzərinə bu maddəni tökürlər.
- Laminariyadan Yaponiyada və Çində geniş istifadə olunur. Ondan tərəvəz kürüsü, püre, salat, konserv və hətta konfet düzəldirlər.

Dərs zamanı aşağıdakı internet saytlarından istifadə etmək mümkündür:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologiya-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>

**D** Təqdim olunmuş tapşırıq dərstdə mənimsənilən biliklərin yoxlanması üçün imkan yaradır. Şagirdlər anlayış və onların tərifini əlaqələndirərək, yeni anlayış və terminləri təkrarlayır, “Yosunlar” mövzusunda öyrəndikləri materialı ümumiləşdirirlər (1F, 2D, 3C, 4A, 5B, 6E).

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqlar dərstdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

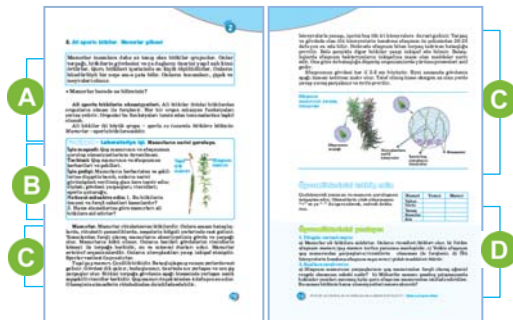
I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Qonur və qırmızı yosunların quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Qonur və qırmızı yosunların quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlər buraxır.	Qonur və qırmızı yosunların quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini, əsasən, düzgün şərh edir.	Qonur və qırmızı yosunların quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Qonur və qırmızı yosunlarda gedən həyat prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Qonur və qırmızı yosunlarda gedən həyat prosesləri fərqləndirərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Qonur və qırmızı yosunlarda gedən həyat prosesləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Qonur və qırmızı yosunlarda gedən həyat prosesləri düzgün fərqləndirir.

### Elektron resurs:

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologiya-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-vodorosli.html>

## Dərs 8 / Mövzu 8: ALİ SPORLU BİTKİLƏR. MAMIRLAR ŞÖBƏSİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyat prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yaşıl və ağ mamırların quruluş və həyat tərzini haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Yaşıl və ağ mamırlarda gedən həyat prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərsləndirici mətnlə tanış edir və sualların müzakirəsini təşkil edir. Həyatı bilikləri və gündəlik müşahidələri əsasında şagirdlərin cavablarını müzakirə oluna bilər.

Praktiki tapşırıq keçməzdən əvvəl müəllim ali bitkilərin xüsusiyyətləri, onların sporlu və toxumlu bitkilər olması haqqında qısa məlumat verir. Müzakirə olunan suallar və təqdim edilən məlumat növbəti tapşırıq şagirdlərin hazırlanmasını təmin etmiş olur.

**B** Təchizatdan və müəllimin seçimindən asılı olaraq praktik iş dərsləndirici mətnlə təklif olunan şəkil, herbari nümunələri, yaxud iri tablolar əsasında da aparıla bilər. İş bütöv siniflə aparılır, müəllim yeni anlayışlara dair lazımı izahlar verir (rizoidlərin olması, sporlu qutucuğun forması və s.). İşin nəticəsini müzakirə edərkən istiqamətləndirici suallar vasitəsilə çalışmaq lazımdır ki, şagirdlərdə belə bir fikir formalaşsın: “Ali bitkilər ibtidai bitkilərdən orqanların

olması ilə fərqlənir. Hər bir orqan müəyyən funksiyaları yerinə yetirir. Orqanlar bu funksiyaları təmin edən toxumalardan təşkil olunub”. Müzakirə boyunca şagirdlər bitki orqanları və onların funksiyaları haqqında biliklərini nümayiş etdirir. Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq müəllim aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirməlidir:

- Mamırların yaşayış şəraiti;
- Yaşıl quş mamırının quruluş xüsusiyyətləri;
- Sfaqnum mamırının quruluş xüsusiyyətləri;
- Yaşıl quş mamırı və sfaqnum mamırının fərqli xüsusiyyətləri;
- İbtidai və ali bitkilər arasında fərqli əlamətlər.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu” üsulu ilə aparıla bilər. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Mətnlə tanış olduqca belə bir cədvəl doldurula bilər:

<i>Müqayisə üçün xüsusiyyətlər</i>	<i>Yaşıl quş mamırı</i>	<i>Sfaqnum</i>
1. Gövdənin forması		
2. Gövdənin şaxələnməsi		
3. Yarpaqların gövdədə yerləşməsi		
4. Yarpaqların daxili quruluşu		
5. Sporların harada yerləşməsi		
6. Rizoidlərin olması		
7. Digər xüsusiyyətlər		

**D** Təqdim olunmuş tapşırıqda ibtidai və ali bitkiləri müqayisə edən şagirdlər, onların fərqlərini, seçiciyyəvi xüsusiyyətlərini müəyyən edirlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqları yerinə yetirən şagirdlər dərslikdəki məlumatlara əsaslanaraq yaşıl və ağ mamırların xüsusiyyətlərini bir daha qeyd edirlər.

İkinci tapşırıqda suallara cavab verən şagirdlər sfaqnum yarpaqlarının hüceyrəvi quruluşu haqqında məlumata əsaslanaraq səbəb-nəticə əlaqələrini qururlar. Yerinə yetirilən tapşırıqlar dərsdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

Müəllim vaxt və şəraitdən asılı olaraq belə bir təcrübəni nümayiş etdirə bilər:

- Tərəzidə quru sfaqnum mamırının çəkisi müəyyən edilir.
- Həmin mamır 2–3 dəqiqə ərzində suya salınır.
- Mamır çıxarılır və suyu süzülür.
- Mamırın çəkisi təkrar tərəzidə çəkilir və əvvəlki çəkisi ilə müqayisə edilir.

*Qiyətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

<b>I səviyyə</b>	<b>II səviyyə</b>	<b>III səviyyə</b>	<b>IV səviyyə</b>
Yaşıl və ağ mamırların quruluş və həyat tərzi haqqında fikirlərini müəllimin və yoldaşlarının verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Yaşıl və ağ mamırların quruluş və həyat tərzi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Yaşıl və ağ mamırların quruluş və həyat tərzi haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol vermir.	Yaşıl və ağ mamırların quruluş və həyat tərzi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.

Yaşıl və ağ mamırlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Yaşıl və ağ mamırlarda gedən həyati proseslərin az hissəsini fərqləndirir.	Yaşıl və ağ mamırlarda gedən həyati proseslərin çox hissəsini fərqləndirir.	Yaşıl və ağ mamırlarda gedən həyati prosesləri dəqiq fərqləndirir.
--	--	---	--

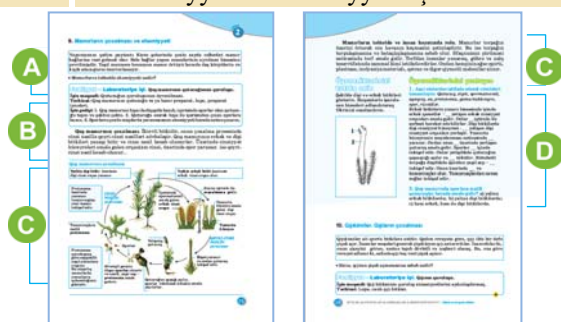
**Elektron resurslar:**

<http://biology-online.ru/video/moh-sfagnum-uchebnyi-rolik.html>

<http://tana.ucoz.ru/load/229-2-2>

**Dərs 9 / Mövzu 9: MAMIRLARIN ÇOXALMASI VƏ ƏHƏMİYYƏTİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mamırların öyrənilməsi üçün mikroskopdan istifadə qaydalarına əməl edir.</li> <li>• Yaşıl mamırlarda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirir</li> </ul>



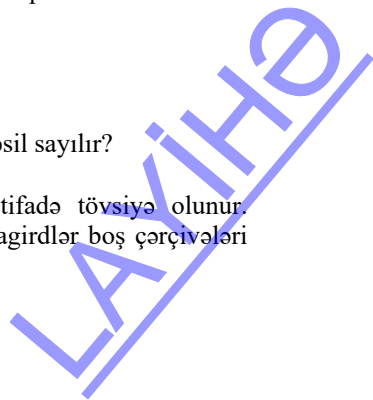
**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslikdəki mətnlə tanış edir və sualların müzakirəsini təşkil edir. Həyatı bilikləri və gündəlik müşahidələri əsasında şagirdlərin verdikləri cavablar müzakirə oluna bilər. Praktiki tapşırıqda keçməzdən əvvəl müəllim mamırların quruluş xüsusiyyətlərini müzakirə edə bilər. Sonra müəllim “Mamırların böyüməsi (yaşaması) üçün zəruri şərait nədir?” sualını verərək suyun mamırların həyatında zəruriliyini vurğulayır.

**B** Laboratoriya işini təbii obyektlər üzərində aparmaq məqsəduyğundur. Təbii obyektlər olmadıqda, tədqiqat hazır preparatlarla aparılır. Laboratoriya işi cütlərlə, kiçik qruplarla və ya bütün siniflə aparılır. Nəzəri materialı izah etməzdən qabaq müəllim canlı orqanizmin çoxalma formaları (cinsiyyətli və cinsiyyətsiz), onların hər birinin xüsusiyyətləri barədə şagirdlərə suallar verir. Aparılan müzakirələr şagirdlərin növbəti mərhələyə hazırlanmasına xidmət edir.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq aşağıdakı suallar əsasında qurula bilər:

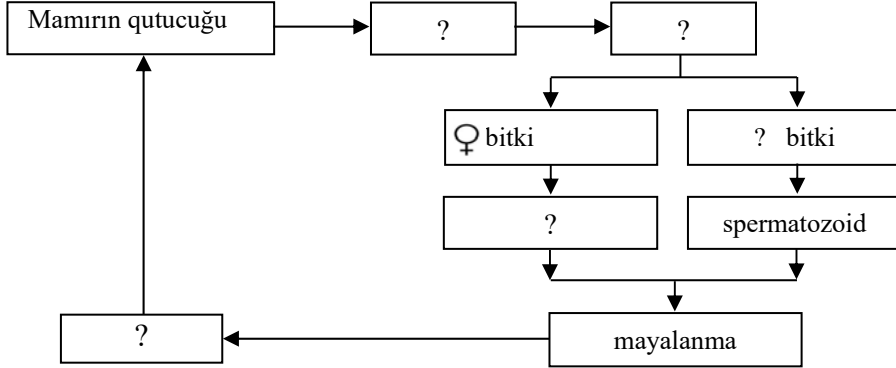
1. Mamırlar necə çoxalır?
2. Spor nədir?
3. Sporlar harada yetişir?
4. Spordan nə inkişaf edir?
5. Spordan inkişaf edən orqanizm cinsiyyətli və ya cinsiyyətsiz nəsil sayılır?
6. Çoxalma prosesində suyun rolu nədən ibarətdir?

Bu dərsin izahı zamanı müəllimin əyani vəsaitlərdən fəal istifadə tövsiyə olunur. Materialla tanış olduqdan sonra lövhədə “lal” sxem təqdim edilir. Şagirdlər boş çərçivələri





doldururlar. Sxemi tamamlayan zaman şagirdlərdə mamırların çoxalması haqqında məlumatlar təkrarlanır və möhkəmləndirilir.



Dərs zamanı aşağıdakı internet saytında yerləşən videomaterialdan istifadə etmək mümkündür: <http://my.mail.ru/video/mail/latica777/28/30.html#video=/mail/latica777/28/30>  
Mamırların təbiətdə və insan həyatında əhəmiyyəti haqqında məlumatı cədvəldə yerləşdirmək olar.

Mamırların təbiətdə və insan həyatında rolu	
Mənfi təsir	Müsbət təsir

**D** Şagirdlər şəkildə dişi və erkək bitkiləri, ayaqcıq və qutucuğu göstərir, seçimlərini əsaslandırır (qutucuq yalnız dişi bitkisinin əmələ gəlir).

**Verilmiş tapşırığın alternativ variantı:** Müəllim quş mamırının çoxalmasının mərhələlərinə aid ayrı-ayrı kartoçkalar hazırlayıb şagirdlərdən onları düzgün ardıcılıqla yığmağı təklif edə bilər. Onları lövhədə maqnitlərlə, yaxud yapışqan lentlə bərkitmək mümkündür.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqlar “mamırlar” və “yosunlar” mövzularının ümumiləşdirilməsinə xidmət edir və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşmasını yoxlamağa imkan yaradır.

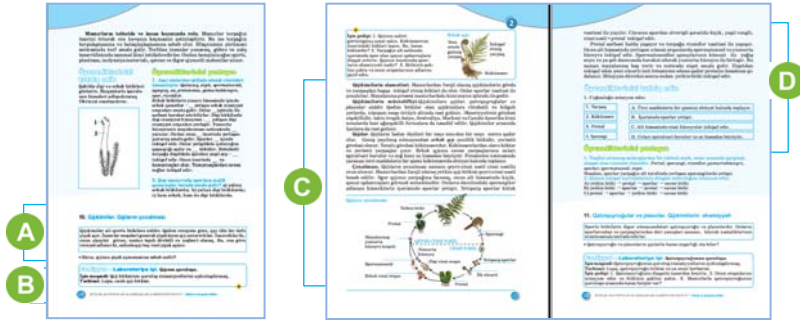
*Qiymətləndirmə meyarları:* əmələmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Mamırların öyrənilməsi üçün mikroskopdan istifadə qaydalarına düzgün əməl etmir.	Mamırların öyrənilməsi üçün mikroskopdan istifadə qaydalarına qismən əməl edir.	Mamırların öyrənilməsi üçün mikroskopdan istifadə qaydalarına, əsasən, əməl edir.	Mamırların öyrənilməsi üçün mikroskopdan istifadə qaydalarına tam əməl edir.
Yaşıl mamırlarda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini yalnız müəllimin köməyi ilə müəyyənləşdirir.	Yaşıl mamırlarda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini çətinliklə müəyyənləşdirir.	Yaşıl mamırlarda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini, əsasən, düzgün müəyyənləşdirir.	Yaşıl mamırlarda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirir.

**Elektron resurs:**

<http://my.mail.ru/video/mail/latica777/28/30.html#video=/mail/latica777/28/30>

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qıjıkimilərin quruluşu və həyat tərzi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Qıjıların öyrənilməsi üçün laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.</li> <li>• Mamırlar və qıjıkimilərdə çoxalma proseslərini müqayisə edir, fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslikdəki müvafiq mətnlə tanış edir və sualın müzakirəsini təşkil edir. Şagirdlər öz mülahizələrini söyləyir və belə nəticəyə gəlirlər ki, “qıjıkimilər sporlu bitkilər olduğuna görə çiçək əmələ gətirmir”.

Şagirdlər əvvəl qazandıqları biliklərə əsasən ibtidai və ali bitkilərin xüsusiyyətlərini sadalayır, ali bitkilərin sporlu və toxumlu olduğunu qeyd edirlər. Bu mərhələdə müəllim şagirdlərin ali sporlu bitkilər haqqında bilik səviyyələrini müəyyən etmək və biliklərini fəallaşdırmaq üçün bir neçə sual verə bilər:

- Sporlu bitkilərdə mayalanma prosesi harada gedir?
  - Mamırların bədənini hansı hissələrdən ibarətdir? Və s.
- Bu məlumat “Fəaliyyət” mərhələsinə keçidi təmin edir.

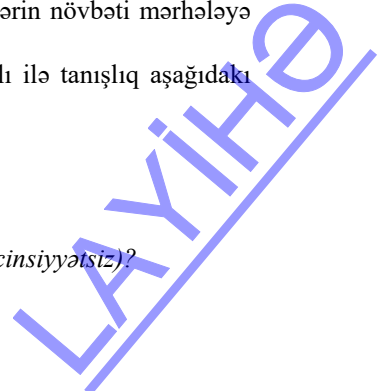
**B** Laboratoriya işini təbii obyekt üzərində də aparmaq məqsəduyğundur. Şagirdlərə müşahidələrinin nəticələrini sxemdə qeyd etmək təklif olunur. Məsələn,



İş zamanı “Qıjıların yarpağı necə olur?”, “Niyə qıjıkimiləri ali sporlu bitkilərə aid edirlər?” kimi suallar müzakirə olunur. Aparılan müzakirələr şagirdlərin növbəti mərhələyə hazırlanmasına xidmət edir.

**C** Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq aşağıdakı suallar əsasında qurula bilər:

1. Qıjıkimilər hansı şəraitdə inkişaf edir?
2. Qıjıkimilərin həyat tsiklində hansı nəsillər olur?
3. Sporlar yetişən orqanlar necə adlanır?
4. Spordan nə inkişaf edir?
5. Spordan inkişaf edən orqanizm hansı nəsildir (cinsiyyətli, yoxsa cinsiyyətsiz)?



6. Qıjıkimilərdə neçə cür cinsiyyət hüceyrəsi yaranır?

7. Yumurta hüceyrənin mayalanması üçün hansı şərait lazımdır?

Bu dərsin izahı zamanı müəllimin əyani vəsaitlərdən fəal istifadəsi tövsiyə olunur. Dərsləkdəki “Qıjıkimilərin çoxalması” sxemi ilə yanaşı, iri tablolardan, elektron təqdimat və animasiyalardan istifadə etmək mümkündür:

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

<http://tana.ucoz.ru/load/229>

<http://www.youtube.com/watch?v=U7ExbG1V2FI>

**D** Tapşırığı şagirdlər müstəqil yerinə yetirib, cavabları dəftərdə qeyd edirlər. Sonra nəticələr yoxlanılır, qıjıkimilərin orqanları və onların tərfi bir daha təkrarlanır, “Fəaliyyət” mərhələsinin cavabları ilə müqayisə olunur.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqları yerinə yetirərkən şagirdlər qıjıkimilərdə çoxalma prosesinin mərhələlərini təsvir edir, hər mərhələyə aid olan termin və anlayışları qeyd edirlər. Bu zaman mamurların çoxalması ilə müqayisə etmək, oxşar və fərqli məqamları qeyd etmək məqsəduyğundur.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, əmələtmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Qıjıkimilərin quruluşu və həyat tərzini haqqında fikirlərini müəllimin və yoldaşlarının verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Qıjıkimilərin quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Qıjıkimilərin quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Qıjıkimilərin quruluşu və həyat tərzini haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Mamurlar və qıjıkimilərdə çoxalma proseslərini fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Mamurlar və qıjıkimilərdə çoxalma proseslərini müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Mamurlar və qıjıkimilərdə çoxalma proseslərini, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Mamurlar və qıjıkimilərdə çoxalma proseslərini düzgün fərqləndirir.
Qıjıların öyrənilməsi üçün laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına tam əməl etmir.	Qıjıların öyrənilməsi üçün laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əmək edərkən bəzi səhvlər buraxır.	Qıjıların öyrənilməsi üçün laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına, əsasən, əməl edir.	Qıjıların öyrənilməsi üçün laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına tam əməl edir.

**Elektron resurslar:**

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

<http://tana.ucoz.ru/load/229>

<http://www.youtube.com/watch?v=U7ExbG1V2FI>

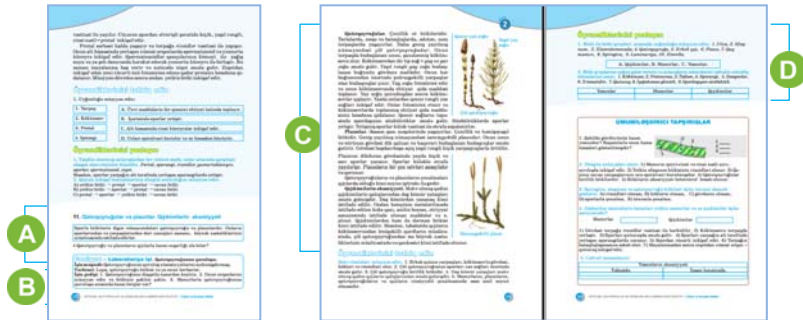
Dərs 11 / Mövzu 11: **QATIRQUYRUĞULAR VƏ PLAUNLAR. QIJKİMİLƏRİN ƏHƏMIYYƏTİ**

**Alt STANDARTLAR**

1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.  
3.2.2. Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır.

**Təlim NƏTİCƏLƏRİ**

• Qıjıkimilərin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.  
• Qatırquyruğular və plaunları təbiətdə roluna və müalicəvi əhəmiyyətinə görə qruplaşdırır.



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslikdəki müvafiq mətnlə tanış edir və təqdim olunan sualın müzakirəsini təşkil edir. Bu zaman BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkarlamaq və öyrənmək istədikləri sualları müəyyən etmək olar. Dərsin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər.

**B** “Fəaliyyət” bölümündə şagirdlər işi təbii obyektlər və ya herbari nümunələri əsasında aparırlar. İmkan olduqda həmin işi plaun bitkisi ilə də aparmaq faydalı olardı.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu” və ya “İnsert” üsulları ilə aparıla bilər. Mətnlə tanış olduqca şagirdlərin belə bir müqayisəli cədvəl tərtib etmələri faydalı olardı:

	Plaunlar	Qatırquyruğular
Zoğ		
Gövdə		
Yarpaq		
Kök		
Sporların yerləşməsi		
Əhəmiyyəti		

*Qatırquyruğuların əhəmiyyəti.* Tıbdə qatırquyruğunun həlimindən sidik kisəsinin xroniki iltihabı, şişkinliyi azaltmaq üçün sidikqovucu kimi, vərəmin müalicəsi zamanı qankəsici kimi, revmatizm zamanı digər preparatların təsirini gücləndirmək üçün istifadə olunur.

*Plaunların əhəmiyyəti.* Plaunların sporlarında yağ çox olduğu üçün onlardan alınan səpmə dərmanı yaraların sağaldılmasında və pirotexnikada istifadə olunur.

*Qıjıkimilərin əhəmiyyəti.* Onlar təbii birliklərin tərkib hissəsi kimi torpaqda üzvi maddələrin toplanmasında böyük rol oynayır. Qıjıkimilərin bəzi növlərinin kökümsovu heyvanların qidasını təşkil edir. Bəzi qıjıların yaşıl yarpaqlarından və kökümsovundan qida kimi, erkək qıjının kökümsovundan isə tıbdə güclü qurdqovucu dərman kimi istifadə olunur. Dekorativ qıjıkimilərdən otaq bitkisi kimi, həm də çiçək kompozisiyaları yaratmaq üçün geniş istifadə edilir.

Müəllim tərəfindən şagirdlərə aşağıdakı əlavə məlumat da verilə bilər:

LAYIHƏ

**D** ”Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıq mövzunu tam əhatə edir və dərsin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların nümayişi üçün imkan yaradır.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” blokunun tapşırıqları ikinci fəslə daxil edilən məlumatları ümumiləşdirir. Bu tapşırıqlar şagirdlərin ibtidai və ali sporlu bitkilərin səciyyəvi xüsusiyyətləri, nümayəndələrinin adları haqqında biliklərini ümumiləşdirməyə imkan verir.

*Oyumatlandırma meyarları: şərhətmə, qruplaşdırma*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Qıjıkimilərin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini müəllimin və yoldaşlarının verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Qıjıkimilərin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Qıjıkimilərin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Qıjıkimilərin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Qatırquyruğular və plaunları təbiətdə roluna və müalicəvi əhəmiyyətinə görə qruplaşdırarkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Qatırquyruğular və plaunları təbiətdə roluna və müalicəvi əhəmiyyətinə görə qruplaşdırarkən bəzi səhvlərə yol verir.	Qatırquyruğular və plaunları təbiətdə roluna və müalicəvi əhəmiyyətinə görə, əsasən, düzgün qruplaşdırır.	Qatırquyruğular və plaunları təbiətdə roluna və müalicəvi əhəmiyyətinə görə tam düzgün qruplaşdırır.

**Elektron resurs:**

<http://my.mail.ru/video/mail/alexivanov43/2815/2556.html#video=/mail/leonidelita/2380/2840>



## I VƏ II FƏSİLLƏR ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Açar sözlərdən istifadə edərəkən “Soğan dəriciyindən mikropreparatın hazırlanması” mətnini tamamlayın.

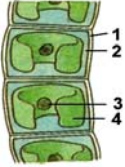
..... silib, ..... ilə onun üzərinə 1-2 damcı su əlavə edin. Preparat iynəsi ilə soğan pulcuğunun daxili hissəsindən dəriciyi ayırın və onu əşya şüşəsinin üzərindəki ..... içərisinə yerləşdirin və kənarlarını ehtiyatla düzəldin. Preparatın üstünü ..... ilə örtün.

Açar sözlər: Örtük şüşəsi, əşya şüşəsi, pipet, su.

2. Biologiyanın müvafiq elm sahələrində göstərilən tədqiqat metodlarının istifadəsinə aid misal gətirin.

Tədqiqat metodu	Elm sahəsi	Misal
Müşahidə	Mikologiya	
Ölçmə	Zoologiya	
Təcrübə	Botanika	

3. Şəkildə hansı yosun təsvir olunmuşdur? Rəqəmlərlə yosun hüceyrəsinin hansı hissələri göstərilmişdir?



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

4. “Quş mamırı ilə sfaqnum mamırının fərqli əlamətləri” cədvəlini tamamlayın.

Əlamətlər	Quş mamırı	Sfaqnum mamırı
Rizoidlərin olması		
Erkək və dişi orqanlarının yerləşməsi		
Yarpağın quruluşu		
Gövdənin quruluşu		
Qutucuğun quruluşu		

5. Laminariya ilə quş mamırı üçün ümumi əlaməti müəyyən edin.

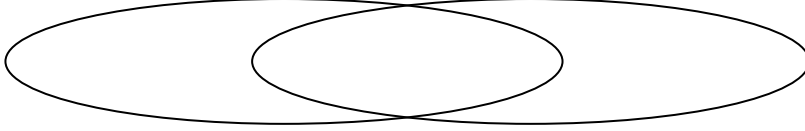
- A. Rizoidlərin olması      B. Köklərin olması      C. Gövdənin olması  
D. Gövdənin və yarpaqların olması      E. Yarpaqların olması

6. Şəkildə təsvir olunan bitkilər necə adlanır? Açar sözlərin hansı bitkilərə aid olduğunu müəyyən edin.



Açar sözlər: *tallom*, *rizoidlər*, *kökümsov*, *kök*, *gövdə*, *sporangiy*, *qutucuq*, *protal*, *zoospor*.

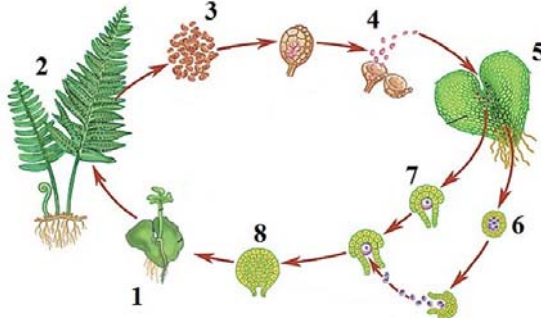
7. Birlüceyrəli və çoxlüceyrəli yosunların oxşar və fərqli cəhətlərini diaqramda qeyd edin.



8. Düzgün ifadələri qeyd edin:

- Ulotriksin kökləri var.
- Yosunlar su hövzələrini oksigenlə zənginləşdirir.
- Mamırlar ali bitkilərə aiddir.
- Mamırlar həm quru, həm də rütubətli şəraitdə yaşaya bilər.
- Sfaqnumun rizoidləri yoxdur.
- Sfaqnum qıjıkimilərə aiddir.
- Daş kömür yataqları qədim qıjıkimilərdən əmələ gəlmişdir.

9. Qıjının inkişaf mərhələlərini (1-8) adlandırın.



10. Düzgün variantı seçin:

Qıjıkimilərin yarpağında xlorofil *xromotoforlarda* / *xloroplastlarda* yerləşir.

Erkək qıjının sporangiyaları yarpağın *alt/üst* hissəsində olur.

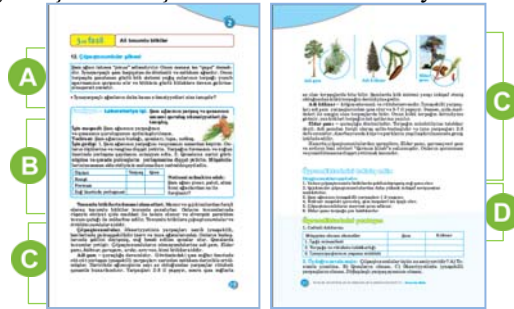
Yosunlar *ibtidai/ali* bitkilərə aiddir.

### 3. ALİ TOXUMLU BİTKİLƏR

#### Dərs 13 / Mövzu 12: ÇILPAQTOXUMLULAR ŞÖBƏSİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	•Çılpaqtoxumluların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. •Çılpaqtoxumluların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.

Bu fəslin sonuncu dərsi “Yaşadığınız diyarın dərman bitkiləri” adlı layihənin müzakirəsinə həsr olunur. İcrası 4-5 həftə ərzində nəzərdə tutulmuş bu layihə haqqında şagirdlərə qısa məlumatın 5-10 dəqiqə ərzində dərsin əvvəlində verilməsi daha məqsəduyğundur. Fəaliyyət planını indidən müəyyənləşdirmək üçün 21-ci dərsə aid tövsiyələrdə tanış olmaq lazımdır.



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslərdəki mətnlə tanış edir və təqdim olunan sualın müzakirəsinə təşkil edir. Bu zaman BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkarlamaq və öyrənmək istədikləri sualları müəyyənləşdirmək olar. Bu və növbəti dərslərin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər (*BİBÖ cədvəli A1, yaxud A3 vərəqində hazırlanır*).

“Fəaliyyət” bölümünə keçməzdən əvvəl aşağıdakı suallar üzrə müzakirələr təşkil etmək mümkündür. Məsələn, “Ali bitkilər hansı iki qrupa bölünür?”, “Ali bitkilərin hansı şöbələri sporlulara aiddir?”, “Sporlu bitkilərlə ali bitkilərin əsas fərqi nədən ibarətdir?”, “Sporlu bitkilərin çoxalması nədən asılıdır?” və s.

Toxumlu bitkilər haqqında ilkin məlumatla tanış olduqdan sonra şagirdlər laboratoriya işini yerinə yetirirlər.

**B** “Fəaliyyət” bölümündə şagirdlər işi təbii obyekt üzərində aparırlar. İmkan olduqda, bu mərhələdə çılpaqtoxumlu bitkilərin hər hansı iki nümayəndəsi müqayisə oluna bilər. Bu halda cədvəl müvafiq xanalar əlavə etmək lazımdır. İşin sonunda nəticələr müzakirə olunur, müəllim əlavə suallar verir. Məsələn, “Sizin ərazidə hansı iynəyarpaqlı bitkilərə rast gəlmək olar?”, “Xarici quruluşun hansı xüsusiyyətləri onları bir şöbədə birləşdirir?”

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər. Şagirdlər öyrəndikləri məlumatları “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündəki təqdim olunmuş cədvəldə qeyd edə bilərlər. Bu mexanizm şagirdlərdə müqayisə vərdişlərinin daha da inkişaf etməsinə kömək edir. Bununla yanaşı, BİBÖ cədvəlinə də müvafiq əlavələr edilir. Ümumi cədvəl isə növbəti dərsdə tamamlanmalıdır. Dərsdə tablo, elektron təqdimatlar, videomaterial və digər əyani vəsaitlərdən istifadə etmək məqsəduyğundur.



**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıq çılpaqtoxumluların əsas xüsusiyyətlərini bir daha təkrarlamağa, dərsdəki məlumatları möhkəmləndirməyə imkan yaradır.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” blokundakı cədvəl həm dərs zamanı, həm də evdə doldurula bilər. Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, ərazinin florasından asılı olaraq cədvələ çılpaqtoxumluların digər nümayəndələri daxil edilə bilər.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, istifadətmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Çılpaqtoxumluların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Çılpaqtoxumluların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən çətinlik çəkir.	Çılpaqtoxumluların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini, əsasən, düzgün şərh edir.	Çılpaqtoxumluların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Çılpaqtoxumluların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə edərkən səhvlər buraxır.	Çılpaqtoxumluların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına qismən əməl edir.	Çılpaqtoxumluların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə edərkən kiçik qeri-dəqiqliyə yol verir.	Çılpaqtoxumluların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına tam əməl edir.

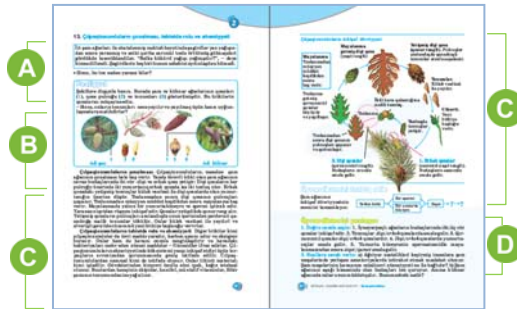
**Elektron resurslar:**

<http://tana.ucoz.ru/load/229-2-2>

[http://www.youtube.com/watch?v=yIN\\_eoTHK0](http://www.youtube.com/watch?v=yIN_eoTHK0)

Dərs 14 / Mövzu 13: **ÇILPAQTOXUMLULARIN ÇOXALMASI VƏ ƏHƏMİYYƏTİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çılpaqtoxumlulara aid bitkilərin təbiətdə rolu və əhəmiyyəti haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Çılpaqtoxumlularda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirir.</li> </ul>



**A** Mətnlə tanış olmadan əvvəl bitkilərin çoxalması haqqında şagirdlərin əvvəlki bilikləri əsasında müzakirələr aparmaq olar. Müəllim şagirdləri fəallaşdırmaq məqsədilə müxtəlif suallar verə bilər:

- Çoxalma nədir?
- Bitkilərdə hansı çoxalma üsullarını ayırd edirlər?

LAYHƏ

- *Cinsiyyətli və cinsiyyətsiz çoxalma formaları xas olan bitki şöbələrinin adlarını söyləyin.*
- *Qıjının cinsiyyətli çoxalması necə baş verir?*
- *Qıjının cinsiyyətsiz çoxalması necə baş verir?*
- *Niyə şam, küknar ağaclarını çılpaqtoxumlu adlandırırlar? (Onların toxumları qozaların pulcuqları üzərində çılpaq yerləşir)*

Dərsə verilmiş mətnlə tanışlıq və sonrakı sualın müzakirəsi “Fəaliyyət” bölümünə keçidi təmin edir.

**B** Şəkillərdə təsvir olunan bitkiləri müqayisə edən şagirdlər tozlanma növləri haqqında ilkin mülahizələrini irəli sürürlər. Alınan nəticələr bütün şagirdlərlə müzakirə olunur, fikir mübadiləsi gedir, əlavələr və düzəlişlər edilir.

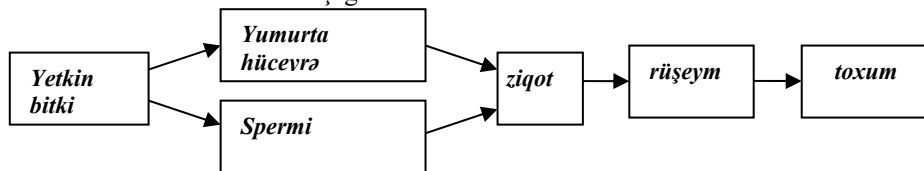
**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərək nəzəri materialı izah etmək olar. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda rus və ingilis dillərində müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

Məlumatın mənimsənilməsi və müzakirəsi aşağıdakı suallara əsaslanma bilər:

*Qoza nədir? Şam ağacında hansı qozalar yetişir? Onlar harada yerləşir? Qozalar hansı əlamətlərinə görə fərqlənir? Tozcuq harada yetişir? Tozcuğun quruluşu bitki üçün hansı əhəmiyyət kəsb edir? Gələcək bitkinin rüşeymi harada əmələ gəlir? Toxum yetişən zaman nə ilə qorunur? Toxumlar yetişən zaman qozaların pulcuqları ilə nə baş verir? Toxumun qanadıcığı hansı rol oynayır?*

Nəzəri məlumatın “Çılpaqtoxumuların təbiətdə rolu və əhəmiyyəti” hissəsini müəllim şagirdlərlə birlikdə oxuyur, yaranan sual və əlavələri müzakirə edir, mövzunu ümumiləşdirir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqda öyrənilmiş məlumatdan istifadə edərək şagirdlər “lal” sxemi doldururlar.



“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə düzgün cavabları qeyd edən şagirdlər çılpaqtoxumuların səciyyəvi xüsusiyyətləri və çoxalması haqqında bilikləri ümumiləşdirirlər. Əvvəlki dərsdə tərtib olunan BİBÖ cədvəli tamamlanır. Bu tapşırıqlar ümumilikdə dərslərin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların nümayişi üçün əlverişli şərait yaradır.

*Qiyətləndirmə meyarları: müəyyən etmə, şərh etmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Çılpaqtoxumularda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini müəyyən edərək tez-tez səhvlərə yol verir.	Çılpaqtoxumularda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini çətinliklə müəyyən edir.	Çılpaqtoxumularda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini, əsasən, müəyyən edir.	Çılpaqtoxumularda çoxalma prosesinin səciyyəvi xüsusiyyətlərini düzgün müəyyən edir.

Çılpaqtoxumlara aid bitkilərin təbiətdə rolu və əhəmiyyəti haqqında mülahizə-	Çılpaqtoxumlara aid bitkilərin təbiətdə rolu və əhəmiyyəti haqqında mülahizələrini	Çılpaqtoxumlara aid bitkilərin təbiətdə rolu və əhəmiyyəti haqqında mülahizələrini	Çılpaqtoxumlara aid bitkilərin təbiətdə rolu və əhəmiyyəti haqqında
---	--	--	---

lərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	şərh edərkən çətinlik çəkir.	əsasən şərh edir.	mülahizələrini dolğun şərh edir.
--	------------------------------	-------------------	----------------------------------

### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=752YhVLYWro>

<http://www.youtube.com/watch?v=r1wWgIcyEXo>

<http://tana.ucoz.ru/load/303>

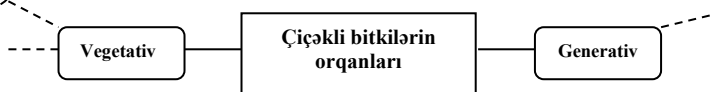
<http://biology-online.ru/video/botanika-6-klass>

## Dərs 15 / Mövzu 14: ÖRTÜLÜTOXUMLULAR ŞÖBƏSİ. İKİLƏPƏLİLƏR SİNFİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	• Örtülütoxumlu bitkilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edir.



**A** Müvafiq mətnlə tanış olduqdan sonra müəllim şagirdlərə keçən il ərzində qazanılan biliklərə əsaslanaraq “Örtülütoxumlu bitkilərin orqanları” mövzusunda “Klaster”i doldurmağı təklif edə bilər.



Sxem müəllimin sualları əsasında da doldurula bilər. Məsələn,

- Hansı orqanlar vegetativ (generativ) orqanlara aiddir? Niyə?
- Köklərin (yarpağın, gövdənin, çiçəyin) hansı növləri mövcuddur?
- “Örtülütoxumlular” adı nə ilə bağlıdır?
- Çiçəklilik bitkilərin toxumlarının quruluşu necədir? Və s.

**B** Müəllimin seçimindən asılı olaraq praktik iş hər hansı çiçəkləyən otaq bitkisi, herbari nümunələri, yaxud müvafiq tablo əsasında aparıla bilər. İsladılmış noxud (lobya) toxumlarını şagirdlər özləri və ya müəllim 2-3 gün əvvəldən hazırlayır. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə aparılır.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə istinad edərkən nəzəri material şərh və təhlil olunur. Müəllim ikiləpəli bitkilərin əlamətlərinin təsviri zamanı “Klaster”in halqalarına qayıdır və şagirdlərin cavablarını öyrəndikləri məlumatla müqayisə edir. Şagirdlərdə formalaşmış bitkiləri təsvir və təyinetmə bacarıqları növbəti paragraflarda örtülütoxumlu bitkilərin müxtəlif fəsilələrinin nümayəndələri barədə biliklərin qavranmasını

daha da səmərəli edə bilər. Müəllim müxtəlif bitki çiçəklərinin şəkildən, yaxud elektron təqdimatından istifadə edərkən, şagirdlərə aşağıdakı alqoritm üzrə hər hansı çiçəyi təsvir və tərtib etməyi tapşırır.

1. Çiçək saplağını, çiçək yatağını, kasacığı, tacı, erkəkciyi və dişiciyi müəyyən edin.
2. Kasa yarpaqlarının, ləçəklərin, erkəkciyələrin və dişiciklərin sayını hesablayın.
3. Çiçəkyanlığının sadə və ya ikiqat olduğunu müəyyən edin.

Daha sonra şərti işarələrlə çiçəyin strukturunu əks etdirən, “çiçək düsturu” anlayışı izah olunur. Bu mərhələdə müəllim şagirdlər üçün yaddaş vərəqi hazırlaya bilər.

*K – kasayarpağı, L – ləçək, E – erkəkciyə, D – dişicik*

*( ) – bitişmiş hissə, 3 + 3 – üç-üç iki səviyyədə yerləşməsi, ∞ – sayı 12-dən çoxdur və s.*

Çiçəyin quruluşu haqqında bilikləri möhkəmləndirmək üçün bütün sinif və kiçik qruplarda belə bir praktiki işin aparılması məqsəduyğundur: şagirdlər şəkildərdən, çiçək modellərindən istifadə edərkən öyrəndikləri çiçəyin düsturunu təyin edirlər.

**D** “Öyrəndiklərinizi təbiiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər 6-cı sinifdə və bu dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. Tamamlanmış tapşırığı nəzərdən keçirilir, nəticələr müzakirə olunur.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə birləpəlilər və ikiləpəlilər üçün səciyyəvi olan əlamətlər (şəklə əsasən) cədvəlin müəyyən sətirlərində qeyd olunur. Bu zaman dərsin əvvəlindəki “Klaster”ə bir daha qayıtmaq olar. İkinci tapşırıqda verilən təsvirlərə görə çiçək düsturları tərtib edilir. Bu tapşırıqlar gələcək dərslərdə nəzərdə tutulan məlumatların daha səmərəli mənimsənilməsi üçün zəmin yaradır.

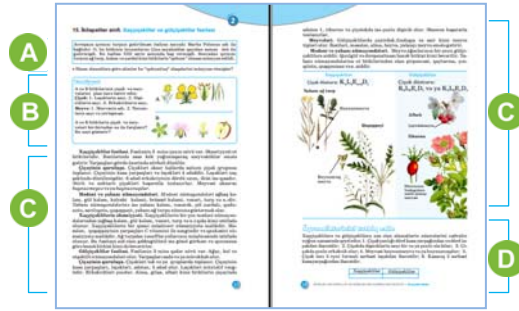
*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Örtülütəxumlu bitkilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Örtülütəxumlu bitkilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Örtülütəxumlu bitkilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Örtülütəxumlu bitkilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.

## Dərs 16 / Mövzu 15: İKİLƏPƏLİLƏR SİNFİ.

### XAÇÇİÇƏKLİLƏR VƏ GÜLÇİÇƏKLİLƏR FƏSİLƏSİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xaççiçəklilərin və gülçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirir.</li> </ul>



Gündəlik planlaşdırma nümunələrində bu və növbəti dərsə aid daha ətraflı tövsiyələr verilmişdir.

**A** Mövzunun əvvəlindəki tarixi fakt müzakirə olunur. Şagirdlər əvvəl qazandıqları biliklərə əsasən oxşar bitkilərin bir sinfə, fəsiləyə, yaxud hər hansı sistematik kateqoriyaya aid olduğu haqqında fikirlər irəli sürürlər. Müəllim “Bunu necə müəyyən etmək olar” sualı ilə şagirdlərin fikrini bitkilərin müəyyən əlamətlərinə görə təsvir edilməsinin zəruriliyinə yönəldir. “Bitkini hansı əlamətlərinə görə təsvir etmək olar” sualının müzakirəsi şagirdlərin növbəti tapşırığa hazırlanmasına kömək etmiş olur.

**B** Praktik fəaliyyətə başlamazdan əvvəl meyvə növləri və onların xüsusiyyətləri haqqında şagirdlərin VI sinifdə aldıkları bilikləri yada salmaq faydalı olardı. Bunun üçün lövhədə belə bir cədvəl tərtib etmək olar.

MEYVƏ		
	Şirəli	Quru
Birtoxumlu		
Çoxtoxumlu		

Müəllimin seçimindən asılı olaraq praktik iş dərslikdəki şəkil və ya müvafiq tablolar əsasında aparıla bilər.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

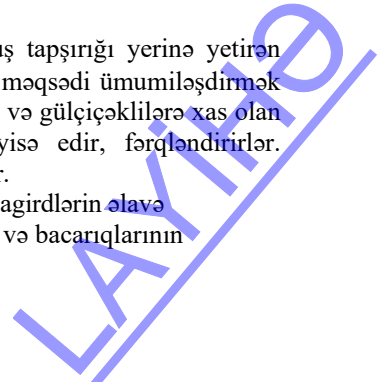
A) Praktik işin nəticələrinin müzakirəsindən sonra müəllim plakatlar, sxemlər, elektron təqdimatlar, videomaterial və digər əyani vəsaitlərdən istifadə edərkən nəzəri materialı izah edə bilər. İzahat zamanı belə bir cədvəl çəkilir və qeydlər olunur. Bu cədvəlin doldurulması növbəti dərslərdə davam edə bilər.

Fəsilənin adı	Həyat forması	Çiçəyin düsturu	Meyvəsi	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti
...	...	...	...	...	...

B) Mətn ilə tanışlıq kiçik qruplarda da aparıla bilər. Qruplar mətnin hər hansı hissəsini təhlil edir və cədvəlin müvafiq xanasında qeydlər aparırlar. Mətn və ya şəkillər müəllim tərəfindən də hazırlana bilər. İşin nəticələri ümumi cədvəl şəklinə tərtib olunur. Hazır cədvəl nəzərdən keçirilir, nəticələr müzakirə olunur. Cədvəl sonrakı tapşırıqların da yerinə yetirilməsini təmin edir. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda rus dilində müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər dərsdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. Bu tapşırığın məqsədi ümumiləşdirmək və müqayisə etmək vərdişlərini formalaşdırmaqdır. Xaççiçəklilərə və gülçiçəklilərə xas olan əlamətləri müəyyən edən şagirdlər sistematik qrupları müqayisə edir, fərqləndirirlər. Tamamlanmış tapşırıq nəzərdən keçirilir, nəticələr müzakirə olunur.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunan tapşırıq şagirdlərin əlavə mənbələrə müraciət etmələrini tələb edir və tədqiqat aparma vərdiş və bacarıqlarının formalaşması üçün imkan yaradır.



*Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

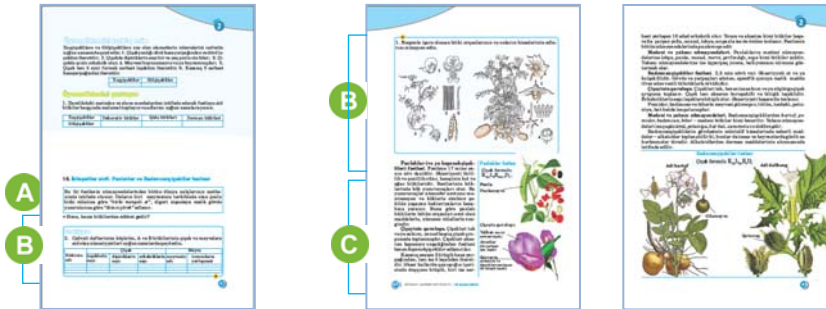
I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Xaççiçəklilərin və gülçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Xaççiçəklilərin və gülçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Xaççiçəklilərin və gülçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Xaççiçəklilərin və gülçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri çox vaxt səhv salır.	Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirməkdə kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Xaççiçəklilər və gülçiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri düzgün fərqləndirir.

**Elektron resurslar:**

<http://www.youtube.com/watch?v=pdlkW0yMLsU>  
<http://video.yandex.ru/users/vbogunova/view/4/>  
<http://www.youtube.com/watch?v=3hekMWAT-ZI>

**Dərs 17 / Mövzu 16: İKİLƏPƏLİLƏR SİNFİ. PAXLALILAR VƏ BADIMCANÇİÇƏKLİLƏR FƏSİLƏSİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paxlalılar və badımcənçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Paxlalılar və badımcənçiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim şagirdlərin keçmiş dərslərdən aldığı biliklərə əsaslanaraq şagirdlərlə aşağıdakı sualları müzakirə edə bilər:

- *Tanıdığınız bitkilərdən hansıları xaççiçəklilər (gülçiçəklilər) aiddir?*
- *Xaççiçəklilərə (gülçiçəklilərə) aid olan bitkilərin çiçəkləri hansı quruluşa malikdir?*
- *Xaççiçəklilərə (gülçiçəklilərə) aid olan bitkilərin çiçəkləri, meyvələri bir-birindən nə ilə fərqlənir?*

Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslərdəki mətnlə tanış edir və sualların müzakirəsini təşkil edir. Bu suallar üzrə aparılan müzakirələr növbəti tapşırığa şagirdlərin hazırlanmasına kömək etmiş olur.

**B** Praktik iş şəkillər əsasında qurulur. Dərs zamanı müəllim müvafiq təbii obyektlərdən, mulyajlardan, yaxud şəkil-aplikasiyalardan da istifadə edə bilər.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq keçmiş dərsdəki alqoritm üzrə aparıla bilər. İşin nəticələri ümumi cədvələ əlavə olunur.

Fəsilənin adı	Həyat forması	Çiçəyin düsturu	Meyvəsi	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti
...	...	...	...	...	...

Cədvəl nəzərdən keçirilir, nəticələr müzakirə olunur. Bəzi əlavə məlumatlar da müzakirə edilə bilər. Məsələn:

- *Kartof bitkisinin vətəni ni söyləyin.*
- *Kartof bitkisi necə çoxalır?*
- *Kartof bitkisindən harada və necə istifadə olunur?*
- *Niyə paxlalılar fəsiləsinin ikinci adı var?*
- *Niyə paxlalıları çox vaxt “canlı gübrə” adlandırırlar?*
- *Yaşadığınız ərazidə paxlalılar (badımcançiçəklilər) fəsiləsinə aid olan hansı bitkilər yetişdirilir?*

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda yerləşdirilən elektron materiallardan istifadə etmək olar.

**D** “Öyrəndiklərinizi təbiiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər dərsdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. Fəsilələrin adı və səciyyəvi əlamətləri arasında uyğunluğu müəyyən edərkən, keçmiş dərsdə olduğu kimi, şagirdlər ümumiləşdirmək və müqayisə etmək vərdişlərini inkişaf etdirir, möhkəmləndirirlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunan tapşırıqlar dərsdə iki dərs ərzində qazanılan biliklərin təbiiq və möhkəmləndirilməsinə xidmət edir və dərsin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşmasını təmin edir.

*Qiyətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Paxlalıların və badımcançiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Paxlalıların və badımcançiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini dəqiq şərh edə bilmir.	Paxlalıların və badımcançiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən bəzi səhvlərə yol verir.	Paxlalıların və badımcançiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Paxlalılar və badımcançiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Paxlalılar və badımcançiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Paxlalılar və badımcançiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirdikdə kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Paxlalılar və badımcançiçəklilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri düzgün fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=M-Cm6z9L3pw>

<http://www.youtube.com/watch?v=IWU1MqNJ3FA>

<http://www.youtube.com/watch?v=ChklhF9Kuh4>

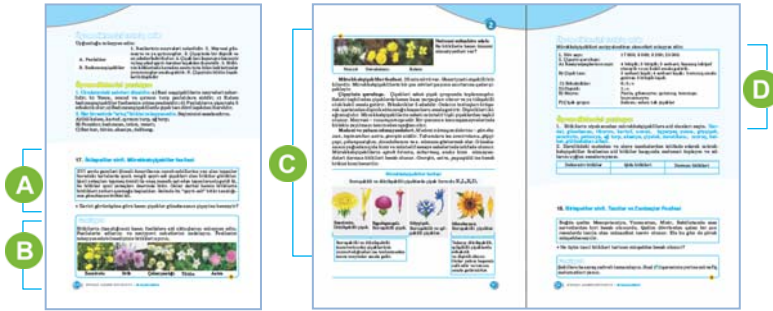
### Dərs 18 / Mövzu 17: İKİLƏPƏLİLƏR SİNFİ. MÜRƏKKƏBÇİÇƏKLİLƏR FƏSİLƏSİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim</b>	• Mürəkkəbçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini

## NƏTİCƏLƏRİ

şərh edir.

- Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkiləri digər ikiləpəllilər sinfinin fəsilələrinə aid olan bitkilərdən fərqləndirir.



**A** Müəllim şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki tarixi faktla tanış olduqdan sonra uşaqların həyati biliklərinə əsaslanaraq sual ətrafında müzakirələr təşkil edir. Hindular üyüdülmüş günəbaxan toxumlarından un kimi istifadə edirdilər. Belə “un”dan hazırlanmış qida ləziz xörəklərdən biri sayılırdı. Bəzi mənbələrdə qədim hinduların bu toxumlardan yağ aldıkları barədə də məlumatlar var. Bu yağdan dəriyə və saçə çəkərək kosmetik məmulat kimi də istifadə oluna bilərdi. Hindular günəbaxandan bənövşəyi boya da ala bilirdilər.

Dərsləyin əvvəlində verilmiş uyğun mətnlə tanışlıqdan sonra müvafiq sual ətrafında müzakirə təşkil etmək olar.

**B** Praktiki iş dərslikdəki şəkillər əsasında qurulur. Dərs zamanı müəllim müvafiq təbii obyektlərdən, mulyajlardan, yaxud şəkil-aplikasiyalardan da istifadə edə bilər.

**C** Praktiki işin nəticələrinin müzakirəsindən sonra müəllim plakatlar, sxemlər, elektron təqdimatlar, videomaterial və digər əyani vəsaitlərdən istifadə edərək nəzəri materialı izah edə bilər. İzahatın gedişində cədvəl qeydlər əlavə olunur.

Fəsilənin adı	Həyat forması	Çiçəyin düsturu	Meyvəsi	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti
...	...	...	...	...	...

Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin onun tipik nümayəndəsi olan günəbaxanın üzərində öyrənmək daha məqsədəuyğundur. Günəbaxanın iri çiçəyi nümayiş etdirilərək onun üzərində çiçək qrupunun və çiçəyinin quruluş xüsusiyyətləri öyrənilir. Müəllim lövhədə sxematik şəkillər çəkir, yığılan modelin üzərində çiçəyinin quruluş hissələrini göstərir. İmkan olarsa, şagirdlərə qısa praktiki iş təklif oluna bilər:

1) Cavan günəbaxan bitkisinin herbarisini öyrənərək vegetativ orqanların və çiçək qruplarının xarakteristikasını qeyd edin. Sarğını, mərkəzdə və kənarlarda yerləşən çiçəkləri tapın.

2) Çiçəklərə lupa altında baxın. Dəlikşəkilli və boruşəkilli çiçəkləri taparaq onları modelləri ilə müqayisə edin;

3) Günəbaxan toxumunu ağ kağız üzərində əzin. Nə müşahidə edirsiniz?

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş ünvanlardakı videomaterialardan istifadə etmək mümkündür.

Dərsin sonunda müəllim şagirdləri bir neçə maraqlı faktla tanış edə bilər:

- ✓ Mürəkkəbçiçəklilərin səbətləri müəyyən vaxtda açılır və bağlanır. Bu xüsusiyyətdən çiçək saatı yaratmaq üçün istifadə oluna bilər.
- ✓ Payızgülü Yaponiyada günəşin simvoludur. Yaponiyada hər məzarın üzərində stəkanın içində payızgülü görmək olar.



- ✓ Qədimdə saxsıdan qab düzəldəndə palçığa zəncirotu tumu əlavə edirdilər. Saxsını sobada yandıranda toxumlar yanar və qabda xırda məsamələr əmələ gələrdi. Belə qablarda uzun müddət süd saxlayardılar və o, həmişə sərin qalardı.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. İkiləpəlilər sinfinə daxil olan fəsilələrin adları, səciyyəvi xüsusiyyətləri, onlara aid olan bitkilər və bu bitkilərin əhəmiyyəti haqqında məlumatlar təkrarlanır və möhkəmləndirilir. Əldə edilmiş biliklərin tətbiqi zamanı dərslərin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqlar formalaşır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Mürəkkəbçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Mürəkkəbçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Mürəkkəbçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Mürəkkəbçiçəklilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.
Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkiləri digər ikiləpəlilər sinfinin fəsilələrinə aid olan bitkilərdən çətinliklə fərqləndirir.	Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkiləri digər ikiləpəlilər sinfinin fəsilələrinə aid olan bitkilərdən fərqləndirərkən səhvlər buraxır.	Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkiləri digər ikiləpəlilər sinfinin fəsilələrinə aid olan bitkilərdən, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkiləri digər ikiləpəlilər sinfinin fəsilələrinə aid olan bitkilərdən düzgün fərqləndirir.

**Elektron resurslar:**

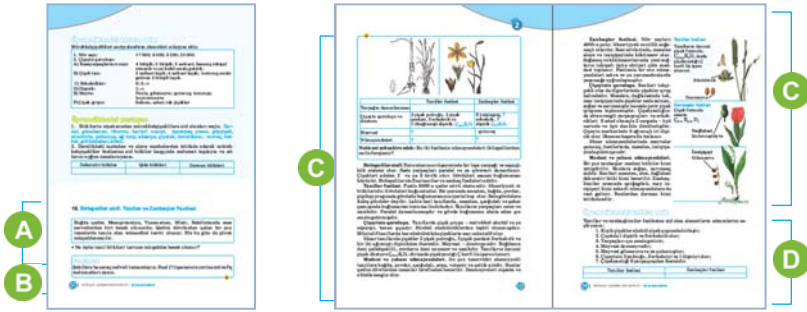
<http://www.youtube.com/watch?v=z890Y9Fgk1g>

[http://www.youtube.com/watch?v=dltXozx6p\\_o](http://www.youtube.com/watch?v=dltXozx6p_o)



Dərs 19 / Mövzu 18: **BİRLƏPƏLİLƏR SİNFİ. TAXILLAR VƏ ZANBAQLAR FƏSİLƏSİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim BİBÖ cədvəlindən istifadə edərkən “Birləpəlilər sinfi” haqqında şagirdlərin biliklərini üzə çıxarır. O, şagirdləri fəallaşdırmaq üçün müxtəlif suallarla müraciət edə bilər. Məsələn:

- *Birləpəlilərin toxumunda neçə ləpə olur?*
- *Birləpəlilərin kök sistemi (yarpaqları, onların damarlanması) necədir?*

Bilirəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

Şagirdlərin cavabları cədvəldə qeyd olunur və dərsin sonunda onlara qayıdır. Sonra müəllim şagirdləri dərslikdəki mətnlə tanış edir və uyğun sual müzakirə olunur.

**B** Praktik iş dərslikdəki şəkil əsasında qurulur. Şagirdlər əvvəlki biliklərindən və dərsin əvvəlindəki məlumatlardan istifadə etməklə cədvəldəki “?” işarəsinin yerinə müvafiq məlumatları yazırlar. Taxılların və zanbaqkimilərin çiçəyinin quruluşu haqqında bilikləri olmadığına görə bu sətirdəki məlumat tam verilmişdir. Elə bu mərhələdə yeni işarənin (Ç) verilməsi məqsəduyğundur. Nəticələrin müzakirəsi ikiləpəli və birləpəli bitkilərin müqayisəsi əsasında qurulur.

**C** Paragrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) Praktik işin nəticələrinin müzakirəsindən sonra müəllim plakatlar, sxemlər, elektron təqdimatlar, videomaterial və digər əyani vəsaitlərdən istifadə edərkən nəzəri materialı izah edə bilər. İzahatın gedişində cədvəldə qeydlər aparılır.

Fəsilənin adı	Həyat forması	Çiçəyin düsturu	Meyvəsi	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti

B) Mətnlə tanışlıq kiçik qruplarda da aparıla bilər. Qruplar mətnin hər hansı hissəsini təhlil edir, cədvəlin müvafiq xanasında qeydlər aparırlar. Mətn və ya şəkillər müəllim tərəfindən də hazırlana bilər. İşin nəticələri ümumi cədvəl şəklində tərtib olunur və BİBÖ cədvəli tamamlanır.

Şagirdləri taxılların əksəriyyətinin insan tərəfindən geniş istifadə olunan mədəni bitkilər olduğu fikrinə yönəltmək lazımdır. Müəllim mədəni taxıl bitkilərinin adlarını sadalayır və bir

çox ölkədə yetişdirilən buğda, çovdar, qarğıdalı, düyü bitkiləri haqqında məlumat verir. Şagirdlər çörəyə hörmət və ehtiram haqqında nəticə çıxarırlar.

“Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə şagirdlər taxıllar və zanbaqkimilər fəsiləsinə aid olan əlamətlərin nömrələrini seçib cədvələ yazırlar. Bu zaman birləpəlilərin sistemətik qrupları müqayisə olunur, fərqləndirilir. Tamamlanmış tapşırıq nəzərdən keçirilir, nəticələr müzakirə olunur.

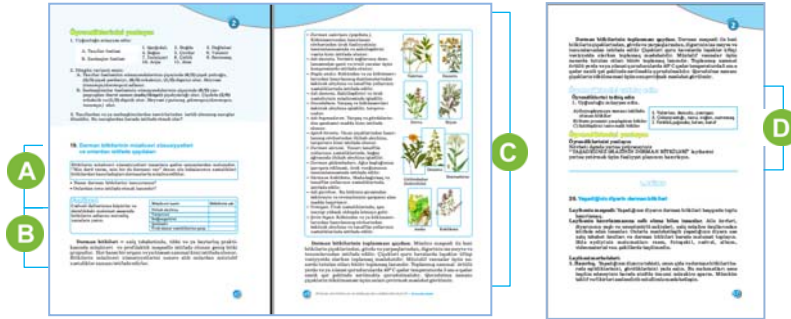
“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. Əldə edilmiş biliklərin tətbiqi dərşin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları:* şərhətmə, fərqləndirmə

<b>I səviyyə</b>	<b>II səviyyə</b>	<b>III səviyyə</b>	<b>IV səviyyə</b>
Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.
Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirərkən bəzi səhvlər buraxır.	Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Taxıllar və zanbaqkimilər fəsilələrinə aid olan bitkiləri düzgün fərqləndirir.

Dərs 20 / Mövzu 19: **DƏRMAN BİTKİLƏRİNİN MÜALİCƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ONLARDAN İSTİFADƏ QAYDALARI**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	3.2.2. Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır. 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır.</li> <li>• Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> </ul>



**A** Mətnlə tanış olduqdan sonra sual müzakirə olunur. Şagirdlər 6-cı sinifdə qazanılan və həyati biliklərə əsasən sualları müzakirə edirlər. Uşaqlar müzakirə zamanı bitkilərin adı, hansı hissələrinin müalicəvi təsirə malik olduğunu və hansı xəstəliklərə qarşı istifadə olunmasını qeyd edə bilirlər. Cavablar ümumi BİBÖ cədvəlində qeyd oluna bilər.

**B**, **C** Praktik iş dərslikdəki materiallar əsasında yerinə yetirilir. Bunun üçün şagirdlər 5 qrupa bölünür. Hər qrupa bir müalicəvi təsirə malik bitkilərlə iş tapşırılır və qrup cədvəlin bir sətirini doldurur. Məsələn,

**I qrup**

Müalicəvi təsiri	Bitkilərin adı
İltihab əleyhinə	

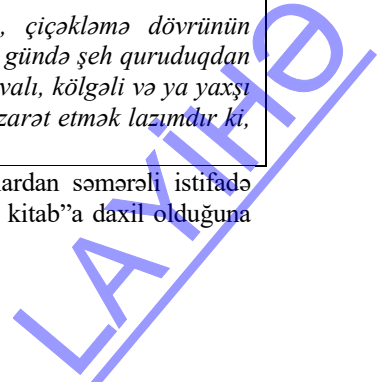
**II qrup**

Müalicəvi təsiri	Bitkilərin adı
Tərqovucu	

Müəllim tərəfindən əlavə mətn və şəkillər də hazırlana bilər. Belə mətnlərdə dərman bitkilərinin yığılması qaydaları haqqında məlumat verilməsi faydalı olardı. Bu məlumat daha çox kənd yerlərində yaşayan şagirdlər üçün məqsədəuyğundur.

**Əlavə mətn:** Yarpaqları bitki çiçəkləməyə başlamamışdan əvvəl və ya çiçəkləmə dövründə, tam ölçüsünə çatdıqda, həşəratlar və göbələklər tərəfindən zədələnməmiş olanları seçib əllə qoparıb toplamaq lazımdır. Toplanmış yarpaqları elə həmin gün kölgədə kağızın üzərinə düzərək, arabir çevirir və ya qarışdıraraq qurudurlar. Çiçəkləri və çiçək qruplarını axıra qədər açılmamış vəziyyətdə, çiçəkləmə dövrünün əvvəlində əllə və ya qayçı ilə kəsərək toplayırlar. Onları quru günəşli gündə seh quruduqdan sonra toplamaq lazımdır. Toplanmış çiçəkləri elə həmin gün təmiz havalı, kölgəli və ya yaxşı havalanan otaqda kağızın üzərinə düzərək qurudurlar. Bu zaman nəzarət etmək lazımdır ki, onlar çox qurumasın və rənglərini itirməsin.

Mövzunu öyrənən zaman qeyd etmək lazımdır ki, təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə olunmadığı üçün dərman bitkilərinin növ müxtəlifliyi azalır. “Qırmızı kitab”a daxil olduğuna



görə bəzi dərman bitkilərini toplama qaydalarına riayət etmək lazımdır, bir qismini isə çoxalma üçün saxlamaq vacibdir.

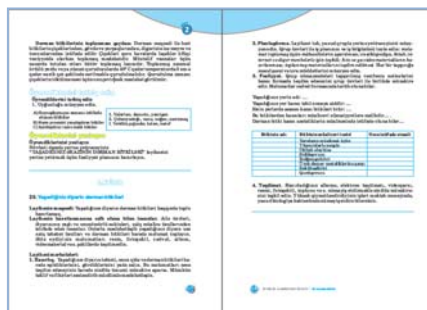
“Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə şagirdlər öyrənilmiş məlumatlardan faydalanaraq dərman bitkilərinin müalicəvi təsirini qeyd edirlər. Tamamlanmış tapşırıq nəzərdən keçirilir, nəticələr müzakirə olunur.

*Qiymətləndirmə meyarları:* qruplaşdırma, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdıraraq çətinlik çəkir.	Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərinin bir qismini qruplaşdırır, digərlərini isə səhv salır.	Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərinin çox hissəsini qruplaşdırır.	Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini düzgün qruplaşdırır.
Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini yalnız müəllimin verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini, əsasən, şərh edir.	Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini dolğun şərh edir.

## Dərs 21 / Mövzu 20: YAŞADIĞINIZ DİYARIN DƏRMAN BİTKİLƏRİ. Layihə

<b>Alt STANDARTLAR</b>	3.2.2. Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır. 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır.</li> <li>Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Yaşadığı diyarda rast gəlinən dərman bitkilərinə və onların müalicəvi əhəmiyyətinə aid təqdimat hazırlayır.</li> </ul>



“Yaşadığınız diyarın dərman bitkiləri” adlı layihənin icrası 4-5 həftə ərzində nəzərdə tutulmuşdur. Ona görə də layihənin icrası ilə bağlı tapşırığı şagirdlərə bu “Ali toxumlu bitkilər” fəslinin tədrisinə başlayarkən 13-cü dərstdə vermək lazımdır. Bunun üçün dərslikdə

fəslin son mövzusu – “Yaşadığımız diyarın dərman bitkiləri” adlı layihə ilə şagirdləri dərstdə tanış etmək olar. Layihə ilə tanışlığı şagirdlərə evə də tapşırmaq olar.

13-cü dərstdə 5-10 dəqiqə ərzində müəllim şagirdlərlə birlikdə tədqiqat planını müzakirə edir, mümkün təklif və fikirlər dinlənir. Layihənin icrası ilə bağlı şagirdlərin sualları və bəzi digər məsələlər növbəti dərslərdə də müzakirə edilə bilər. İş kiçik qruplarda aparmaq daha məqsəduyğundur. Bunun üçün qruplar təşkil olunur, vəzifələr bölüşdürülür. Yerli şəraiti, mövcud imkanları nəzərə alaraq, optimal məlumat mənbələri, icra müddətləri və təqdimat formaları müəyyən olunur. Lazımı optik cihazlar (fotoaparat, videokamera), dəftərxana vəzifəsinin siyahısı tutulur, məsul şəxslər təyin olunur. Layihə payız aylarına düşdüyünə görə natural obyektlərin foto və videoçəkilişi bir qədər məhdud olduğundan, şagirdlər belə materialların toplanması üçün müvafiq ədəbiyyat (evdə, məktəb və rayon kitabxanasında olan kitab və ensiklopediya), internetdən istifadə edə bilərlər. Ailə üzvləri, yaşlı və uzunömürlü sakinlər, həkim və xalq müalicə üsullarından istifadə edən insanların müsahibələri də videolentə alın bilər.

Əldə edilən məlumatlar seçilən formada dərslikdə göstərilən plan üzrə təqdim olunmalıdır.

Layihəni işləyən zaman şagirdlər doğma diyarın dərman bitkilərini təyin və tətbiq etməyi öyrənirlər. Layihə şagirdləri müstəqil tədqiqat fəaliyyətinə yönəldir, məlumatın toplanması, sistemləşdirilməsi və təqdim olunması vərdişlərini yaradır. Eyni zamanda, şagirdlərdə qruplarda işləmək vərdişləri inkişaf edir, ekoloji mədəniyyət və təbiəti qorumaq hissləri formalaşır. Hazırlanmış layihələr məktəb muzeyində, ekoloji tədbirdə, fənn həftəsində və s. nümayiş etdirilə bilər.

*Qiymətləndirmə meyarları: qruplaşdırma, şərhətmə, təqdimətmə*

<b>I səviyyə</b>	<b>II səviyyə</b>	<b>III səviyyə</b>	<b>IV səviyyə</b>
Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırmaqda çətinlik çəkir.	Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərinin bir qismini qruplaşdırır.	Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərinin çox hissəsini qruplaşdırır.	Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini düzgün qruplaşdırır.
Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini yalnız müəllimin verdiyi sualların köməyi ilə şərh edir.	Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini, əsasən, şərh edir.	Dərman bitkilərinin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Yaşadığı diyarda rast gəlinən dərman bitkilərinə və onların müalicəvi əhəmiyyətinə aid çox az məlumat toplayır, təqdim etməkdə çətinlik çəkir.	Yaşadığı diyarda rast gəlinən dərman bitkilərinə və onların müalicəvi əhəmiyyətinə aid topladığı məlumat tam deyil, bu məlumatı yalnız müəllim və yoldaşlarının köməyi ilə təqdim edir.	Yaşadığı diyarda rast gəlinən dərman bitkilərinə və onların müalicəvi əhəmiyyətinə aid, əsasən, düzgün məlumat toplayır, sistemləşdirərkən və təqdim edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Yaşadığı diyarda rast gəlinən dərman bitkilərinə və onların müalicəvi əhəmiyyətinə aid ətraflı məlumat toplayır, sistemləşdirir, dolğun şəkildə təqdim edir.

### III FƏSİL ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Düzgün ifadələri seçin:

1. Yalnız çılpaqtoxumlu bitkilərdə şəklini dəyişmiş zoğ – qoza olur.
2. Çılpaqtoxumlu bitkilərin hamısı ağac formasındadır.
3. Küknarın iynəyarpağı uzun olub, zoğ üzərində cüt-cüt yerləşir.
4. Şam ağacının erkək qozaları sarımtıl rəngdə olur.
5. İynəyarpaqlılar birevli bitkilərdir.

2. Əlamətlərin nömrəsini cədvəlin müvafiq sütunlarına yazın:

1. Yalnız küləklə tozlanır;
2. Çiçəkləri və meyvəsi olur;
3. Yarpaqlarını tökür;
4. Yarpaqların damarlanması torvari, paralel və qövsvari olur;
5. Qozaları olur;
6. Yarpaqlar iynəşəkillidir;
7. Küləklə və həşəratlarla tozlanır;
8. Həmişəyaşıldır.

Çılpaqtoxumlular	Örtülütoxumlular

3. Düzgün variantı müəyyən edin:

- Xaççiçəklilərin/paxlalıların çiçəyi kəpənəyə bənzəyir.
- Taxıllar/gülçiçəklilər fəsiləsi ikiləpəlilər sinfinə aid deyil.
- İstiot, pomidor, kartof bitkiləri badımcançiçəklilər/paxlalılar fəsiləsinə aiddir.
- Xaççiçəklilərin meyvəsi buynuzmeyvədir/dənmeyvədir.

4. 3 doğru cavabı seçin:

Hansı bitkilərdə ikiqat mayalanma baş verir?

- A. alma B. küknar C. şam D. kələm E. sərviş F. badımcan

5. Uyğunluğu müəyyən edin:

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| A. Xaççiçəklilər      | a. Moruq     |
| B. Gülçiçəklilər      | b. Georgin   |
| C. Badımcançiçəklilər | c. Acı paxla |
| D. Paxlalılar         | d. Pomidor   |
| E. Mürəkkəbçiçəklilər | e. Çovdar    |
| F. Taxıllar           | f. Aloye     |
| G. Zənbaqqimilər      | g. Quşəppəyi |

6. Saçaqlı kök sistemə malikdir:

- A. Lobyə, soğan, buğda; B. Pomidor, arpa, acı paxla;  
C. Çovdar, günəbaxan, çəltik; D. Buğda, inciçiçəyi, qarğıdalı.

7. Çiçəyin hissələri çiçək pulcuğu və çiçək pərdəsi olan fəsiləni qeyd edin.

A. Paxlalılar; B. Zənbəqkimilər; C. Taxıllar; D. Mürəkkəbçiçəklilər

8. Şəkildəki mədəni bitkiləri seçin və onların hansı fəsiləyə aid olduqlarını müəyyən edin.



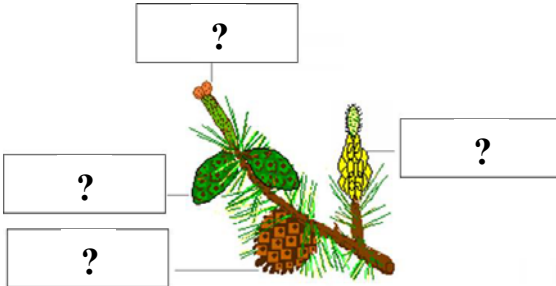
Paxlalılar fəsiləsi	Xaççiçəklilər fəsiləsi	Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi	Badımcançiçəklilər fəsiləsi

9. Hansı bitki məhv olduqdan sonra torpağı daha çox azotla zənginləşdirir?

A. Acı paxla; B. Çovdar; C. Quşüzümü; D. Vələmir

10. “?” işarəsinin yerinə açar sözlərdən uyğun gələnəri yazın.

Açar sözlər: 1. Yeni diş qoza; 2. Cavan diş qoza; 3. Yetişmiş diş qoza; 4. Erkək qozalar.

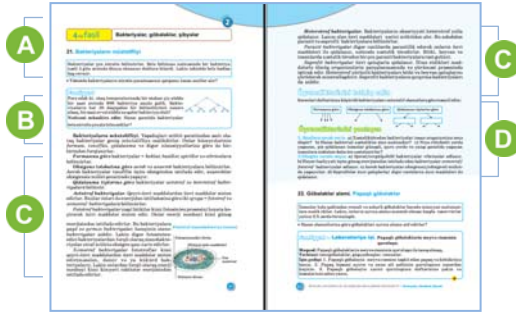




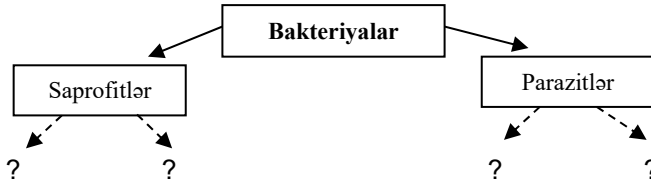
## 4. BAKTERİYALAR, GÖBƏLƏKLƏR, ŞİBYƏLƏR

### Dərs 23 / Mövzu 21: BAKTERİYALARIN MÜXTƏLİFLİYİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir. 3.2.1. Müxtəlif canlıların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bakteriyaların xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edir.</li><li>• Bakteriyaların çoxalmasına dair sadə hesablamalar aparır.</li><li>• Bakteriyaların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri fərqləndirir.</li></ul>



**A** Mətnlə tanış olmadan əvvəl şagirdlər keçən il ərzində qazanılan biliklərə əsaslanaraq “Bakteriyaların xüsusiyyətləri” mövzusunda “Klaster” tərtib edirlər.



Sonra müəllim şagirdlərlə birlikdə mövzunun əvvəlindəki mətni müzakirə edə bilər. Verilmiş sualı müzakirə edərkən şagirdlər 6-cı sınıfdə “Bakteriyaların əhəmiyyəti” mövzusunda biliklərini yada salırlar. Bu müzakirələr şagirdlərin “Fəaliyyət” bölümündəki məsələnin həll edilməsinə kömək etmiş olur.

**B** Məsələnin şərtində qaynadılmamış süddən danışıldığını xüsusi qeyd etmək lazımdır. Verilmiş təsvir isə məsələnin həllinə yönəlmiş köməkdir. Şagirdlər belə bir nəticəyə gəlirlər ki, əlverişli şəraitdə bakteriyalar çox böyük sürətlə çoxalır, bunun zərərli təsirinə qarşısını almaq üçün insanlar müxtəlif tədbirlər görürlər (konservləşdirmə, yüksək temperatur və s.).

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) “Fasiləli oxu”. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Fasilələr zamanı şagirdlər müəllimlə birlikdə sxemlər tərtib edərkən onlarda müvafiq qeydlər aparırlar. “**Öyrəndiklərinizi tətbiq edin**” bölümündə təqdim olunmuş sxemlərdən istifadə etmək olar. Sxemi doldurmaq üçün “açar sözlərdən” də yararlanmaq olar. Bu sözləri şagirdlər sxemlərin müvafiq xanalarında yerləşdirirlər. Açar sözlər:

*kokk, basil, vibriion, spiril, avtotrof, heterotrof, aerob, anaerob, fototrof, xemotrof, parazit, saprofit.*

B) Mətnlə tanışlıq fərdi, cütlərlə yaxud kiçik qruplarda da aparıla bilər. Bu halda şagirdlər mətnlə tanış olaraq “**Öyrəndiklərinizi tətbiq edin**” bölümündə təqdim olunmuş sxemləri doldururlar.

Dərsdə müəllim xəstəlik törədiciləri bakteriyaların yayılması haqqında məlumatları bir daha xatırladır, qorunma yollarını şagirdlərlə müzakirə edir.

#### **İnfeksiyanın yayılma üsulları:**

- Xəstələrlə təmasda olduqda;
- Qida və su ilə;
- Müxtəlif əşyalarla.

Şagirdləri belə bir maraqlı məlumatla tanış etmək faydalı olardı:

*1892-ci ildə Hamburq şəhərində güclü vəba epidemiyası başlayır. Xəstəlik əvvəlcə limanda çalışan fəhlələr arasında, sonra isə bütün şəhərə yayılır. Hər gün 1000-ə qədər xəstə qeydə alınır. Epidemiyanın belə sürətlə yayılmasının səbəbi Elba çayından şəhərə təmizlənməmiş suyun daxil olması idi.*

*1913-cü ildə yerli tacirlər Sibir yarasından məhv olmuş qaramal dərilərini çox ucuz qiymətə alıb, əsgərlər üçün gödəkələr tikdirirlər. Bunun nəticəsində həm əsgərlər, həm də dərinə emal edən insanlar Sibir yarasına yoluxaraq həlak olmuşdular.*

Dərsin sonunda doldurulmuş sxemlər şagirdlərlə birlikdə təhlil edilə bilər.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, hesablama, fərqləndirmə*

<b>I səviyyə</b>	<b>II səviyyə</b>	<b>III səviyyə</b>	<b>IV səviyyə</b>
Bakteriyaların xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Bakteriyaların xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Bakteriyaların xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Bakteriyaların xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Bakteriyaların çoxalmasına dair sadə hesablamaları düzgün aparmır.	Bakteriyaların çoxalmasına dair sadə hesablamalar müəllimin köməyi ilə aparır.	Bakteriyaların çoxalmasına dair sadə hesablamalar apararaq kiçik səhvlər buraxır.	Bakteriyaların çoxalmasına dair sadə hesablamaları düzgün aparır.
Bakterial xəstəlikləri yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Bakterial xəstəliklərin az hissəsini fərqləndirir.	Bakterial xəstəlikləri fərqləndirərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Bakterial xəstəlikləri düzgün fərqləndirir.

#### **Elektron resurs:**

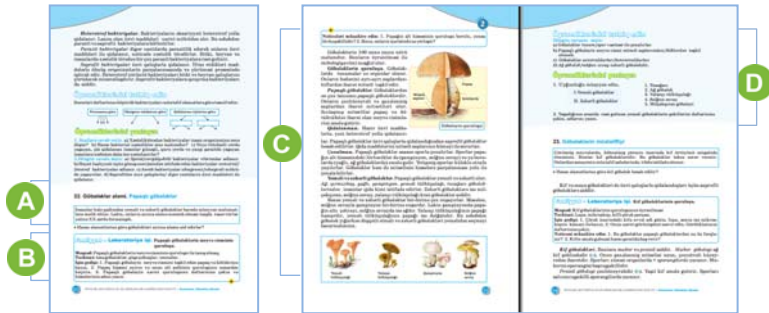
<http://tana.ucoz.ru/load/227>

<http://tana.ucoz.ru/load/301>

<http://www.youtube.com/watch?v=GQBpfYc4to0&list=PL9008E7CAF027B66D>

Dərs 24 / Mövzu 22: **GÖBƏLƏKLƏR ALƏMİ. PAPAQLI  
GÖBƏLƏKLƏR**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Göbələklərin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>•Göbələklərin qidalanma, çoxalma proseslərini digər canlılarda gedən uyğun proseslərdən fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Mətnlə tanış olduqdan sonra müəllim BİBÖ cədvəlindən istifadə edərkən göbələklər haqqında şagirdlərin biliklərini üzə çıxarır. Şagirdləri fəallaşdırmaq üçün müxtəlif suallarla müraciət edilə bilər. Məsələn:

- *Göbələklər hansı sistematik kateqoriyada birləşir?*
- *Niyə göbələkləri ayrı aləmə ayırırlar?*
- *Göbələkləri hansı elm sahəsi öyrənir?*
- *Göbələklərin digər canlılarla oxşarlığı və fərqi nədədir?*
- *Hansı göbələkləri saprofit (parazit) adlandırırlar?*
- *Göbələklər necə çoxalır? Və s.*

Sonra şagirdlər göbələklər haqqında dərslikdəki ilkin məlumatla tanış olurlar. Öldə edilmiş biliklər növbəti mərhələyə keçidi təmin edir.

**B** Praktik işi şagirdlər hər hansı təzə göbələk (məs., şampinyon) üzərində aparırlar. Alınan nəticələr bütün şagirdlərlə müzakirə olunur, fikir mübadiləsi gedir, əlavələr və düzəlişlər edilir.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “İnsert” üsulu ilə aparıla bilər. Mətni şagirdlər müstəqil, yaxud cütlər formasında oxuyub onun kənarında yerləşdirilmiş ağ kağız zolağında müvafiq işarələr yazırlar (“✓” – *bu məlumat mənə tanış idi*, “–” – *bu məlumat mənim əvvəllər bildiyimi inkar edir*, “+” – *bu məlumat mənim üçün yenidir*, “?” – *bu məsələyə dair əlavə məlumat almaq istərdim*).

Bundan sonra məlumatın müzakirəsi təşkil olunur. Müzakirə aşağıdakı suallara əsaslanıla bilər:

- *Borucuqlu və lövhəcikli (yeməli və zəhərli) göbələklərin oxşarlığı və fərqi nədədir?*
- *Göbələklər necə qidalanır (çoxalır)?*
- *Göbələyin meyvə cismi nədən ibarətdir?*
- *Papaqlı göbələk hansı quruluşa malikdir?*

BİBÖ cədvəlinə əlavələr edilir.

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda rus dilində müvafiq elektron materiallar yerləşdirilmişdir.

LAKİHD

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqda öyrənilmiş məlumatdan istifadə edərkən şagirdlər düzgün variantı seçirlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə şagirdlər göbələklərin adları və daxil olduqları qururlarla əlaqələndirirlər. İkinci tapşırıqda şagirdlər yaşadıkları ərazidə rast gəlinən yeməli göbələklərin şəkillərini çəkməli, adlarını yazmalıdırlar. Şəhərlərdə yerləşən məktəblərin şagirdləri üçün müəllim tapşırığı dəyişə bilər. Məsələn, “Yeməli (zəhərli) göbələklər haqqında qısa təqdimat hazırlayın”.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Göbələklərin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini qeyri-dəqiq şərh edir.	Göbələklərin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Göbələklərin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Göbələklərin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.
Göbələklərin qidalanma, çoxalma proseslərini yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Göbələklərin qidalanma, çoxalma proseslərini çətinliklə fərqləndirir.	Göbələklərin qidalanma, çoxalma proseslərini, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Göbələklərin qidalanma, çoxalma proseslərini düzgün fərqləndirir.

**Elektron resurslar:**

[http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/gryby\\_stroenie.SWF](http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/gryby_stroenie.SWF)

<http://video.yandex.ru/users/4611686020518745906/view/48524357/>

**Dərs 25 / Mövzu 23: GÖBƏLƏKLƏRİN MÜXTƏLİFLİYİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlılar haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kif, maya və parazit göbələklərinin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Kif göbələklərinin quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.</li> </ul>

**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə, bunun üçün istiqamətverici suallar verə bilər:



- *Göbələklər necə qidalanırlar?*
- *Niyə göbələklərdə fotosintez prosesi mümkün deyil?*
- *Saprofit nə deməkdir?*
- *Göbələklər necə çoxalırlar?*
- *Sporlar harada əmələ gəlir? Və s.*

Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçməyə yardım edir.

**B** Laboratoriya işi kifli çörək parçası üzərində aparılır. İşə hazırlığı müəllim aparır. Bunun üçün 3-4 gün əvvəlcədən nəm çörək parçası isti (20-25°C) və qapalı (məs., polietilen paketdə) yerdə saxlanılır. Mikroskop altında sporlara baxmaq üçün isə kif göbələyi bir həftə yetişməlidir. Mitseliyə 60, sporangilər isə 300 dəfə böyütmə dərəcəsinə baxmaq olar. Alınan nəticələr bütün şagirdlərlə suallar əsasında müzakirə olunur, fikir mübadiləsi gedir, əlavələr və düzəlişlər edilir. Məsələn: “Mukor göbələyinin mitselisi nə rəngdədir?”, “Niyə bu göbələk ərzaq məhsullarının üzərində əmələ gəlir?”, “Mukorun çoxalması necə baş verir?” və s.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərək nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) “Fasiləli oxu”. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Fasilələr zamanı müəllim şagirdlərə qabaqcadan hazırlanmış müxtəlif suallar verir.

B) Mətnlə tanışlıq kiçik qruplarda, cütlərdə, yaxud müstəqil də aparıla bilər. Hər qrupa abzaslara bölünmüş mətn verilir (mətn, şəkillər müəllim tərəfindən də hazırlana bilər). Materialı öyrəndikcə “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölməsində verilmiş cədvəl tədrisçən doldurulur.

Mövzuya aid tövsiyələrin sonundakı saytlarda rus və ingilis dilində müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

*Penisillin preparatının kəşfi ingilis bakterioloqu Aleksandr Fleminqlə bağlıdır. O, 1928-ci ildə xəstəlik törədiciləri bakteriyaların tədqiqi zamanı üzərinə kif düşən bakteriyaların məhv olduğunu fikrə verdi. **Penicillium notatum** adlanan kif göbələklərindən sonralar penisillin adlanan dərman aldı. Lakin bu dərman bir neçə gündən sonra öz antibakterial qüvvəsini itirirdi. Yalnız 1940-cı ildə infeksiya xəstəliklərinə qarşı ilk güclü antibiotik alındı. 1945-ci ildə bu mövzu üzrə çalışan üç alim tibb sahəsində Nobel mükafatına layiq görüldü.*

“Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş dərs ərzində tamamlanmış cədvəl müzakirə olunur, məlumat ümumiləşdirilir.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə düzgün cavabları qeyd edən şagirdlər göbələklərin səciyyəvi xüsusiyyətləri və çoxalması haqqında bilikləri ümumiləşdirirlər. İkinci tapşırıqda əlavə mənbələrdən istifadə edərək şagirdlər müxtəlif göbələklərin istifadəsi barədə təqdimat hazırlayırlar. Tapşırıqlar dərstdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşmasına imkan yaradır.

*Qiyamtləndirmə meyarları: şərh etmə, əmələtmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kif, maya və parazit göbələklərinin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Kif, maya və parazit göbələklərini səhv salır və şərh edərək bəzi səhvlər buraxır.	Kif, maya və parazit göbələklərinin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini kiçik səhvlərlə şərh edir.	Kif, maya və parazit göbələklərinin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini əsaslandırılmış şəkildə şərh edir.
Kif göbələklərinin quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qayda-	Kif göbələklərinin quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qayda-	Kif göbələklərinin quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına,	Kif göbələklərinin quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qayda-

larına çətinliklə əməl edir.	larına əməl edərkən səhlərə yol verir.	əsasən, əməl edir.	larına düzgün əməl edir.
------------------------------	--	--------------------	--------------------------

### Elektron resurslar:

<http://biology-online.ru/video/shkolfilm-plesnevye-griby.html>  
<http://biology-online.ru/video/shkolfilm-griby-parazity.html>  
<http://biology-online.ru/uroki/media/griby-5-6klass/griby-parazity-zadanie.swf>  
<http://www.youtube.com/watch?v=1lgAzVOEnUM>  
<http://www.youtube.com/watch?v=ETRX1-3fqRo>  
[http://www.youtube.com/watch?v=5\\_rprVa-RY4](http://www.youtube.com/watch?v=5_rprVa-RY4)

## Dərs 26 / Mövzu 24: ŞİBYƏLƏR

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Şibyələrin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Şibyələrin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına əməl edir.</li> </ul>



**A** Rəvayətlə bağlı müzakirələr şagirdlərin aşağı siniflərdə öyrəndiklərinə, həyati müşahidə və biliklərinə əsaslanır. Bu zaman BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkarlamaq və öyrənmək istədikləri sualları müəyyənləşdirmək olar. Dərsin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər. “Fəaliyyət” bölümünə keçməzdən əvvəl müəllim şibyələr haqqında məlumatla şagirdləri tanış edir. Bu məlumatla tanış olduqdan sonra şagirdlərə suallar əsasında yosun və göbələklər haqqında biliklərini bir daha xatırlamaq məqsədəuyğundur. Məsələn:

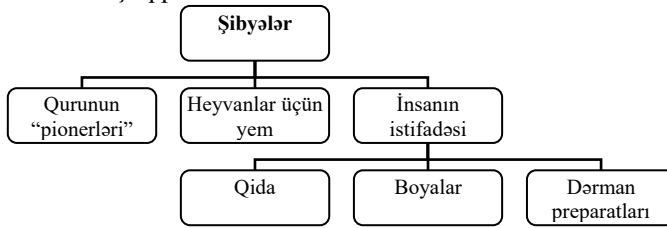
- 1) Göbələklərin əsas səciyyəvi xüsusiyyətləri hansılardır?
- 2) Yosunların əsas səciyyəvi xüsusiyyətləri hansılardır?
- 3) Simbioz nədir?

**B** Fəaliyyət” bölümündə şagirdlər işi təbii obyekt üzərində aparırlar. Alınan nəticələr müzakirə olunur və fikir mübadiləsi aparılır, əlavələr və düzəlişlər edilir.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər.

Mövzuya aid tövsiyələrin sonundakı saytlarda rus və ingilis dillərində müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

Nəzəri məlumatla tanışlıq prosesində belə bir ümumi sxem tərtib oluna bilər. Məsələn:



BİBÖ cədvəlinə əlavələr edilir, cavablanmış suallar qeyd olunur. İmkan olarsa, əlavə yaradıcı tapşırığı yerinə yetirmək mümkündür.

### **Şibyədən boyanın alınması**

*Köhnə binaların divarlarında, daşların üzərində "daş xına" adlanan şibyəni görmək olar. Onu substratdan ayıraraq xırdalamaq lazımdır. Alınan tozu xörək sodası məhlulunda 3-5 dəqiqə saxladıqdan sonra mayenin al qırmızı rəngə boyandığını müşahidə etmək olar. Məhlulu filtr kağızından keçirdikdən sonra kağızı və ya parçanı boyamaq olar. Nəticəni dəftərdə qeyd etmək lazımdır.*

“Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki tapşırıq şibyələr haqqında məlumatları ümumiləşdirərək, şagirdlərə mənimsənilən bilikləri nümayiş etdirməyə imkan yaradır.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə şagirdlər səbəb-nəticə əlaqələri yaradır, şibyələrin xüsusiyyətləri, əhəmiyyəti haqqında mülahizələrini şərh edirlər.

*Qiyətləndirmə meyarları: şərh etmə, istifadə etmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Şibyələrin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələri yalnız müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Şibyələrin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələri şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Şibyələrin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini, əsasən, düzgün şərh edir.	Şibyələrin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Şibyələrin quruluşunun öyrənilməsində yalnız müəllimin köməyi ilə mikroskopdan istifadə edir.	Şibyələrin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan çətinliklə istifadə edir.	Şibyələrin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Şibyələrin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına düzgün əməl edir.

### **Elektron resurslar:**

<http://biology-online.ru/uroki-onlain/6-klass-biologiya-bakterii-gribov-rastenii/urok-onlain-lishainiki.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=FbS5x1SSWds>

<http://www.youtube.com/watch?v=FWfPMOKnW2M>

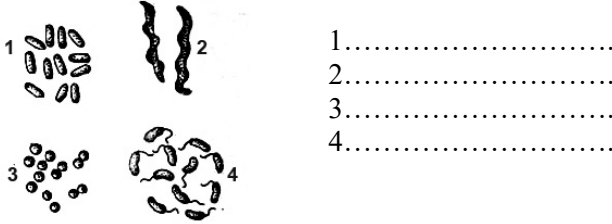
<http://www.youtube.com/watch?v=KEjpGwfEJl0>

## IV FƏSİL ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

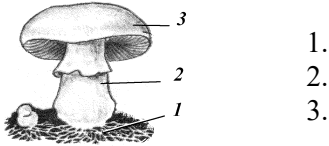
1. Düzgün cavabı seçin:

1. *Milçəkqıran/sürmə* papaqlı göbələklərə aiddir.
2. *Göbələkləri/şibyaları* mikologiya elmi öyrənir.
3. Mukor göbələyi *sporlarla/tumurcuqlanma* ilə çoxalır.
4. Taxıl bitkilərinin üzərində *qov/çovdar mahmızı* göbələyi parazitlik edir.
5. Göbələklər *sporlarla/toxumlarla* çoxala bilir.
6. *Penisil/solğun əzvay* zəhərli göbələklərə aiddir.

2. Şəkildə bakteriya hüceyrələrinin hansı formaları göstərilmişdir?



3. Papaqlı göbələyin rəqəmlərlə işarələnmiş hissələrini qeyd edin:



4. Düzgün ifadələri seçin:

- Şibyələr təbiətə zərər verir.
- Şibyə göbələkdən və yosundan ibarət simbiotik orqanizmdir.
- Şibyənin yosun hissəsi üzvi maddələr əmələ gətirir.
- Şibyənin tərkibindəki göbələk yosunların üzərində parazitlik edir və onların hesabına qidalanır.
- Simbioz qarşılıqlı xeyirli birgəyaşayış formasıdır.
- Bəzi heyvanlar şibyələrlə qidalanır.

5. Məktəblilər sənaye ərazisi yaxınlığında yerləşən meşəyə gəldilər və orada şibyə görmədilər. Bunu necə izah etmək olar?

6. Göbələklərin hansı parazitdir? 3 doğru cavab seçin:

- A. Pas göbələyi; B. Solğun əzvay; C. Çovdar mahmızı;  
D. Sürmə göbələyi; E. Milçəkqıran



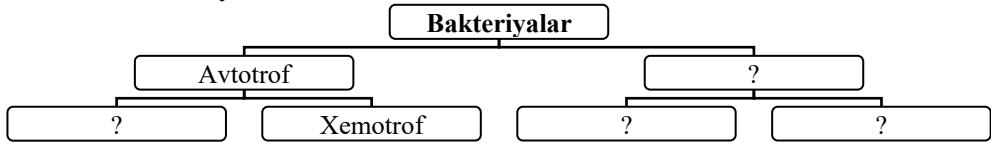
7. Orqanizmlərin əlamətləri ilə aid olduqları qruplar arasında uyğunluğu müəyyən edin:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| A. Göbələklər   | a. Sporlar əlverişsiz şəraitdə qorunmaq üçün |
|                 | b. Sporlar çoxalmaq üçün                     |
|                 | c. Eukariotlar                               |
| B. Bakteriyalar | d. Prokariotlar                              |
|                 | e. Avtotrof və heterotrof qidalanma          |
|                 | f. Heterotrof qidalanma                      |

8. Cümlələri tamamlayın.

1. Göbələyin mitselisi ağacların kökü ilə birləşərək ..... əmələ gətirir.
2. Yeməli göbələklərə ..... aiddir.
3. Kif göbələyi olan penisildən ..... almaq üçün istifadə olunur.
4. Şibyə göbələkdən və ..... ibarətdir.
5. Sianobakteriyalar bitkilər kimi ..... etmək qabiliyyətinə malikdir.
6. Oksigensiz mühitdə yaşayan bakteriyalar ..... adlanır.
7. Maya göbələkləri ..... yolu ilə çoxala bilir.
8. Qov göbələyi .....

9. Sxemi tamamlayın:



10. Cədvəli doldurun:

<b>Bakteriyaların, göbələklərin və şibyələrin təbiətdə və insanın həyatında əhəmiyyəti</b>	
Bakteriyalar	
Göbələklər	
Şibyələr	

# TƏDRİS VAHİDİ – 3

## HEYVANLAR ALƏMİNİN MÜXTƏLİFLİYİ

### FƏSİL ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.
- 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.
- 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
- 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
- 2.1.2. Maddələr mübadiləsinin pozulma səbəblərini sadalayır.
- 3.1.1. İnsanı digər məməlilərlə müqayisə edir.
- 3.1.2. İnsanın ali sinir fəaliyyətini izah edir.
- 3.2.1. Müxtəlif canlıların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.
- 4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.
- 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.
- 4.2.2. Respublikanın flora və faunasının qorunma yollarını fərqləndirir.

FƏSİL ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI:  
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ:

**34 saat**  
**4 saat**

## 5. BİRHÜCEYRƏLİLƏR VƏ ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ

Dərs 28 / Mövzu 25: **BİRHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ.**  
**SARKOMASTİQOFORLAR VƏ İNFUZORLAR TİPİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• İnfuzor tərtibinin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına əməl edir.</li><li>• Birhüceyrəlilər yarımələminin nümayəndələrində gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.</li></ul>



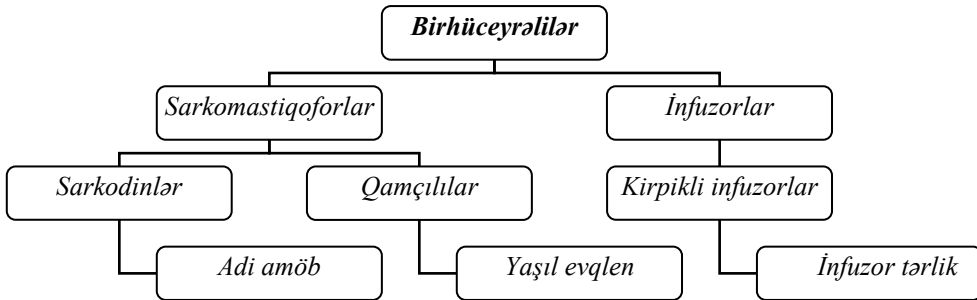
**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Şagirdlərin aşağı sınıflarda birhüceyrəli orqanizmlər haqqında aldıkları elementar bilikləri müvafiq sualların köməyi ilə yada salmaq faydalı olardı.

“Hansı birhüceyrəli orqanizmləri tanıyırsınız? Onlara harada rast gəlmək olar? Onların quruluşu necədir? Necə hərəkət edirlər (qidalanırlar, tənəffüs edirlər)? Onların hansı ümumi və fərqli cəhətləri var?” Və s.

**B** Təqdim olunmuş laboratoriya işi üçün preparat dərslərdə hazırlanır. İş kiçik qruplarda yerinə yetirmək olar. Preparatı müəllim özü də hazırlaya bilər, müşahidəni aparan şagirdlər dəftərlərində müvafiq qeydlər edirlər. Mikroskopdan istifadə imkanı olmadıqda müəllim tapşırığı hazır fotosəkillər, elektron təqdimatlar üzərində də qura bilər. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda yerləşdirilən videomateriallardan da istifadə etmək mümkündür.

**C** Birhüceyrəli orqanizmlərin quruluş xüsusiyyətləri, həyat fəaliyyəti barədə nəzəri materialın tam qavranılması üçün bu mövzu üzrə elektron resurslardan istifadə olunması məqsədəuyğundur. Belə elektron resurslar animasiyalı təqdimatlar, videofayllar şəklində ola bilər. Məlumatın əyaniliyi üçün onun vizual təqdim olunması adətən, şagirdlərin böyük marağına səbəb olur və zəruri məlumatın daha tam qavranılmasını təmin edir. Koloniya halında yaşayan canlıların quruluşunun izahı zamanı müqayisəli təhlil apararaq onların birhüceyrəli orqanizmlərdən üstünlüyünü göstərmək lazımdır.

Dərs istənilən formada keçilir, nəticələrin ümumiləşdirilməsi üçün “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündəki tapşırıq və sxem istifadə oluna bilər.



Sxemə adlarla yanaşı, birhüceyrəli orqanizmlərin səciyyəvi xüsusiyyətləri də əlavə olunur. “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqda şagirdlər birhüceyrəli orqanizmlərin adını müvafiq əlamətlə əlaqələndirirlər. Tapşırıqlar mövzunu ümumiləşdirir və dərsin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların nümayişi üçün imkan yaradır.

*Qiyətləndirmə meyarları:* istifadə etmə, fərqləndirmə

<b>I səviyyə</b>	<b>II səviyyə</b>	<b>III səviyyə</b>	<b>IV səviyyə</b>
------------------	-------------------	--------------------	-------------------

İnfuzor tərtibinin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan müəllimin köməyi ilə istifadə edilir.	İnfuzor tərtibinin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə edilir.	İnfuzor tərtibinin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına əsasən əməl edilir.	İnfuzor tərtibinin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan istifadə qaydalarına tam əməl edilir.
Birhüceyrəliyə yarımalmənin nümayəndələrində gedən həyatı prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Birhüceyrəliyə yarımalmənin nümayəndələrində gedən həyatı prosesləri fərqləndirərək səhlərə yol verir.	Birhüceyrəliyə yarımalmənin nümayəndələrində gedən həyatı prosesləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Birhüceyrəliyə yarımalmənin nümayəndələrində gedən həyatı prosesləri düzgün fərqləndirir.

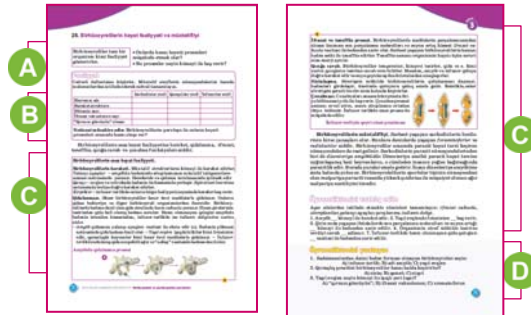
### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=apI9rRi3veQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=NJFF3hT3P5c>

## Dərs 29 / Mövzu 26: BİRHÜCEYRƏLİLƏRİN HƏYAT FƏALİYYƏTİ VƏ MÜXTƏLİFLİYİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Birhüceyrəliyə quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Birhüceyrəliyə yarımalmənin nümayəndələrində gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətnlə tanış olub uyğun sualları müzakirə edə bilər. Ötən dərsdə keçilmiş mövzunu möhkəmləndirmək və yeni mövzu ilə əlaqə qurmaq üçün canlıların həyatı proseslərini yada salmaq məqsəduyğundur.

**B** Praktik işin yerinə yetirilməsi də şagirdlərdə birhüceyrəliyə aid ilkin biliklərə əsaslanır. Bu tapşırığı bütün siniflə birlikdə yerinə yetirmək və şagirdlərin cavablarını lövhədə yerləşdirilmiş cədvəldə qeyd etmək tövsiyə olunur. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə aparılır. Bu praktik iş şagirdlərdə təsvir və müqayisə bacarıqlarının inkişaf etməsinə kömək edir.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra nəzəri material təhlil olunur. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert” üsulları ilə aparıla bilər. Heyvanlar aləminin nümayəndələri barədə məlumatların öyrənilməsinin vahid bir alqoritm əsasında aparılması daha məqsəduyğundur. Öyrənilən heyvanlar qrupunun səciyyəvi əlamətlərindən asılı olaraq bu alqoritmə müəyyən dəyişiklik etmək olar. İbtidailəri öyrənmək üçün belə alqoritm təklif olunur:

1. Birlüceyrälilärin ümumi xarakteristikası, müxtelifliyi;
2. Yaşadıqları mühit;
3. Quruluşu;
4. Hərəkəti;
5. Qidalanması, ifrazatı və tənəffüsü;
6. Çoxalması;
7. Qıcığa cavab;
8. Digər xüsusiyyətləri (məs., sistalaşma).

Materialın həcmi, yeni anlayışların olmasını nəzərə alaraq dərsin izahı zamanı plakat, elektron təqdimatlar, videomateriallar və digər əyani vəsaitlərdən fəal istifadə olunması tövsiyə olunur. Materialın vizual vəsaitlərdən istifadə olunaraq təqdim olunması onun qavrama effektivliyini artırır.

**D** Şagirdlər dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanaraq “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqları yerinə yetirirlər. Müəllim əlavə olaraq bioloji problemi həll etməyi təklif edə bilər. Məsələn:

“Hündür palmanın yarpaq qoltuqlarında yağış suyu toplanır. Bir qədər vaxt keçdikdən sonra həmin suda yaxınlıqdakı göldə rast gəlinən infuzorlar tapılır. Infuzorlar palmaya hansı yolla düşmüşdür?”

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Birlüceyrälilärin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Birlüceyrälilärin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Birlüceyrälilärin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Birlüceyrälilärin quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Birlüceyrälilər yarım-aləminin nümayəndələrində gedən həyati prosesləri fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Birlüceyrälilər yarım-aləminin nümayəndələrində gedən həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Birlüceyrälilər yarım-aləminin nümayəndələrində gedən həyati proseslərin çox hissəsini fərqləndirir.	Birlüceyrälilər yarım-aləminin nümayəndələrində gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

### Dərs 30 / Mövzu 27: ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ. BAĞIRSAQBOŞLUQLULAR TİPİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bağırsağboşluqluların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Bağırsağboşluqluların sistematik kateqoriyalarına aid heyvanları fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətnlə tanış olub, əvvəl qazandıqları biliklərə əsasən, uyğun sualları müzakirə edə bilər. Məsələn, “Hüceyrə hansı funksiyaları yerinə yetirə bilər? Birlüceyralilər bu funksiyaları necə həyata keçirirlər? Çoxhüceyrəli orqanizmlər necə qurulmuşdur? (*Bədən çoxlu sayda hüceyrədən təşkil olunub, hüceyrələr toxumalarda birləşib, toxumalardan orqanlar əmələ gəlir, onlar isə, öz növbəsində, orqanizmi formalaşdırır*). Hansı çoxhüceyrəli heyvanların adını çəkə bilərsiniz? Onurğalı heyvanlar onurğasızlardan nə ilə fərqlənir?” və s. Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokunda nəzərdə tutulmuş laboratoriya işinə şagirdlərin hazırlanmasını təmin edir.

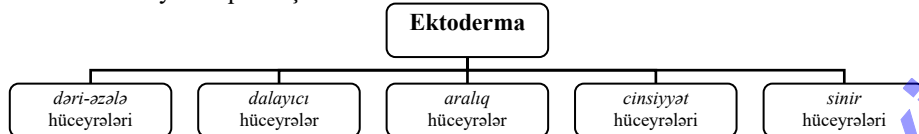
**B** Müəllimin seçimindən və təchizatdan asılı olaraq praktik iş hazır preparatlar, yaxud müvafiq tablolar üzərində aparıla bilər. İmkan olduqda, canlı hidranı da müşahidə edə bilərlər. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə aparılır.

**C** Təqdim olunan material 7-ci sinif şagirdləri üçün yeni olduğuna görə şifahi müzakirələrə yanaşı, sxem, cədvəl və şəkillərdən də istifadə etmək tövsiyə olunur. Şagirdlərin dəftərlərində müvafiq qeydlər aparmaları yeni məlumatı daha yaxşı yadda saxlamaları üçün faydalı olardı. Məsələn:

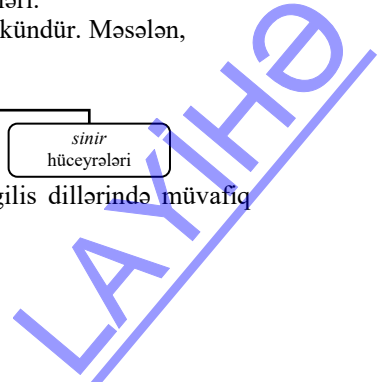
Tip		
Bağırsaqlıboşluqlular		
Sınıf	Sınıf	Sınıf
<i>hidrozoalar</i>	<i>sifoid meduzaları</i>	<i>mərcan polipləri</i>
Nümayəndələri	Nümayəndələri	Nümayəndələri
<i>şirin su hidrası</i>	<i>aureliya</i>	<i>aktiniya</i>

Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir:

- Bağırsaqlıboşluqluların ümumi xüsusiyyətləri;
  - Bağırsaqlıboşluqluların sistematikası;
  - “Şüalı simmetriya” anlayışını təfərrüatı ilə izah etmək vacibdir. Bununla əlaqədar olaraq riyaziyyatdan simmetriya anlayışını və onun elementlərini (simmetriya oxu, simmetriya müstəvisi) təkrar etmək məqsədəuyğundur.
  - Hidranın hüceyrəvi quruluşu (ekto- və entodermanı təşkil edən hüceyrələr, onların quruluşu);
  - Müxtəlif siniflərə aid olan bağırsaqlıboşluqluların səciyyəvi xüsusiyyətləri.
- Hidranın hüceyrəvi quruluşunu əks etdirən sxem tərtib etmək də mümkündür. Məsələn,



Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda rus və ingilis dillərində müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.



**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş cədvəli həm dərs ərzində, həm sonra tamamlamaq mümkündür.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqlar dərsdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün zəmin yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Bağirsaqboşluqluların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Bağirsaqboşluqluların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Bağirsaqboşluqluların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Bağirsaqboşluqluların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Bağirsaqboşluqluların sistematik kateqoriyalarına aid heyvanları yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Bağirsaqboşluqluların sistematik kateqoriyalarına aid heyvanları fərqləndirən zaman səhvlərə yol verir.	Bağirsaqboşluqluların sistematik kateqoriyalarına aid heyvanları, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Bağirsaqboşluqluların sistematik kateqoriyalarına aid heyvanları düzgün fərqləndirir.

### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=j1-wahRfsk0>

<http://www.youtube.com/watch?v=sHqse68IwkU>

<http://tana.ucoz.ru/load/214>

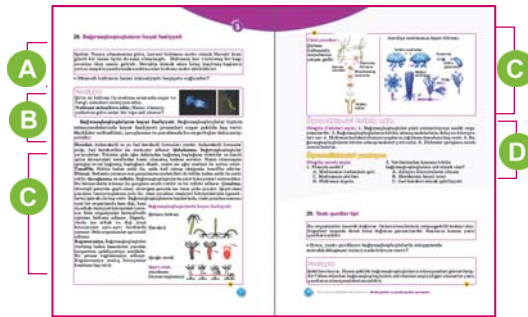
<http://video.yandex.ru/users/shishlena-ru/view/2/user-tag>

<http://www.youtube.com/watch?v=SJH-dnuPyeI>

<http://www.youtube.com/watch?v=z0Q7LgAgW1k>

## Dərs 31/ Mövzu 28: BAĞIRSAQBOŞLUQLULARIN HƏYAT FƏALİYYƏTİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bağirsaqboşluqlularda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki rəvayətlə tanış olur. “Niyə bağirsaqboşluqlulara aid olan heyvan məhz “hidra” adlanır?”, “Bu rəvayətdə hidranın hansı xüsusiyyəti həqiqətə uyğundur?” sualları üzrə müzakirələr aparılır.

**B** Paraqrafdakı praktik iş dərslikdəki şəkillər əsasında qurulur. Dərs zamanı müəllim tablolardan, fotoşəkillərdən də istifadə edə bilər. Keçmiş dərslərdə bağirsaqboşluqlular haqqında qazanılmış biliklərdən faydalanaraq şagirdlər meduza və hidranı müqayisə edir, oxşar

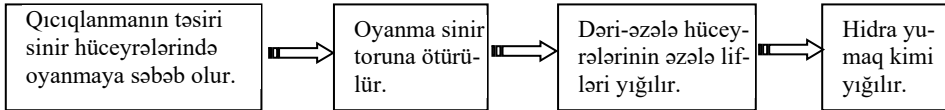
və fərqli cəhətlərini qeyd edirlər. Bu zaman müəllim istiqamətləndirici suallar verə bilər:

- *Hidra harada yaşayır?*
- *Hidranın bədən forması necədir?*
- *Hidranın bədən boşluğu necə adlanır?*
- *Hidranın bədən simmetriyası necədir və bu nə ilə əlaqədardır?*
- *Hidranın bədəni hansı qatlardan təşkil olunub?*
- *Entoderma və ektodermada hansı hüceyrələr yerləşir? Və s.*

**C** Nəzəri materialda çoxlu sayda yeni anlayışların və terminlərin olmasını nəzərə alaraq dərsin izahı zamanı əyani vəsaitlərdən (plakatlar, sxemlər, maketlər, modellər, elektron təqdimatlardan və videomateriallardan) fəal istifadə olunması tövsiyə edilir. Materialın vizual vəsaitlərdən istifadə olunaraq təqdim edilməsi onun qavranmasını daha da asanlaşdırır. Mətnin oxunmasında “Fasiləli oxu” üsulunu da tətbiq etmək olar. Müəllim mövzunun izahını bu suallar ətrafında apara bilər:

- *Heyvanların həyatı forması nədir? (polip və meduza misalında);*
- *Hidra necə hərəkət edir?*
- *Hidranın həzm prosesi (tənəffüsü, çoxalması) necə baş verir?*
- *Refleks nədir? Hidranın həyat fəaliyyətində sinir sisteminin əhəmiyyəti nədədir?*
- *Regenerasiya nədir?*

Dərstdə refleksin mərhələləri barədə sxematik məlumat vermək olar:



Şagirdləri maraqlı tarixi faktla da tanış etmək olar.

*1740-cı ildə holland alimi Abram Tramble su hövzəsində hidranı görüb, onun bitki olduğunu düşünür. O, fərziyyəsini yoxlamaq üçün hidranı iki hissəyə bölür. Bir qədər vaxt keçdikdən sonra hər hissənin yeni orqanizmə qədər bərpa olduğunu müşahidə edir. Sonra o, hidranı daha kiçik hissələrə bölür. Onların yenə bərpa olması tədqiqatçını çox təəccübləndirir. Beləliklə, hidranı “ölməz” hesab etmək olar.*

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda yerləşdirilən materiallardan istifadə etmək mümkündür.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlarda şagirdlər dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanaraq düzgün cavabları qeyd edirlər. Əldə edilmiş biliklərin tətbiqi zamanı dərsin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqlar formalaşır.

*Qiymətləndirmə meyarları: fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Bağırsaqboşluqlarda gedən həyati prosesləri yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Bağırsaqboşluqlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirərkən səhvlər buraxır.	Bağırsaqboşluqlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirərək kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Bağırsaqboşluqlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

**Elektron resurslar:**

<http://biology-online.ru/video/rubrics/2-tip-kishechnopolostnye.html>

[http://animalika.ru/publ/tip\\_kishechno\\_polostnye/8](http://animalika.ru/publ/tip_kishechno_polostnye/8)

<http://www.youtube.com/watch?v=IboP7JxAmSk>

<http://www.youtube.com/watch?v=XRLZrWmJ6hE>



## Dərs 32/ I YARIMİL ÜZRƏ ÜMUMİLƏŞDİRİCİ DƏRS

<b>ALT STANDARTLAR</b>	<p>1.1.1. Canlılar aləmindən bəhs edən elm sahələri barədə fikirlərini şərh edir.</p> <p>1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</p> <p>1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.</p> <p>1.1.4. Canlıların sistemətiq kateqoriyalarını fərqləndirir.</p> <p>2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</p> <p>3.2.2. Müalicəvi əhəmiyyətinə görə dərman bitkilərini qruplaşdırır.</p> <p>4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.</p> <p>4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</p>
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I, II, III və IV fəsillər üzrə biliklərin təkrarı və ümumiləşdirilməsi.</li> </ul>

Ümumiləşdirici dərslərin əsas didaktik məqsədi – mühüm mövzuların tədrisi zamanı əldə edilən biliklərin sistemləşdirilməsi və möhkəmləndirilməsidir. Belə dərslər biliklərin daha da dərinləşdirilməsinə və nəzərdə tutulmuş bacarıqların təkmilləşdirilməsinə yardım edir. Ümumi sorğu keçirməklə şagirdlərin çətinlik çəkdiyi mövzuları və nisbətən zəif reallaşdırılmış standartları müəyyən etmək olar. Bu zaman dərsi şagirdlərin zəif cəhətlərinin aradan qaldırılması istiqamətində qurmaq daha məqsədəuyğundur.

Dərsdə müəllim şagirdlərə I yarımil ərzində reallaşdırılması nəzərdə tutulan altstandartlar üzrə sual və tapşırıqlar verməlidir. “1.1.3. *Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir*” altstandartı laboratoriya işləri nəzərdə tutulan dərslərdə reallaşdırılır. Ümumiləşdirici dərsə bu bacarığın möhkəmlənməsinə dair tapşırıqlar daxil olunmaya da bilər.

I, II, III və IV fəsillər canlı orqanizmləri öyrənən müxtəlif elm sahələrinə, canlıların quruluşunun öyrənilməsində istifadə olunan üsullara, həmçinin bitkilər, göbəkələr və bakteriyalar aləmlərinə aid canlıların quruluşu, çoxalma xüsusiyyətləri və müxtəlifliyinə həsr olunmuşdur. Dərsdə mühüm anlayışlar təkrar edilməli, standartların reallaşma səviyyəsini yüksəltmək məqsədilə müxtəlif tapşırıqlar verilməlidir. Dərsin digər bir məqsədi böyük summətiq qiymətləndirməyə hazırlaşmaqdır.

### Praktik tapşırıq nümunələri

1. Verilmiş termin və anlayışları cədvəlin müvafiq xanalarında yerləşdirin.

Bu növ tapşırıqlarda I–IV fəsillərdə şagirdlərin əldə etdikləri bilikləri yoxlamaq üçün termin və anlayışlar, həmçinin canlılar və sistemətiq kateqoriyalar seçilməlidir ki, bütün mövzuları əhatə etmək mümkün olsun. Məsələn:

#### II fəsil üzrə

1. *kökümsov*; 2. *protonema*; 3. *tallom*; 4. *sporang*i; 5. *zoosporlar*; 6. *xromotofor*; 7. *qutucuq*; 8. *işıqəhəssas gözcük*; 9. *spordaşıyan sünbülçük*

Yosunlar	Mamırlar	Qujikimilər
----------	----------	-------------

--	--	--

### III fəsil üzrə

1. saçaqlı; 2. mil; 3. paralel; 4. qövsvari; 5. torvari; 6. giləmeyvə; 7. çəyirdəkmeyvə; 8. qutucuq; 9. paxlameyvə; 10. buynuzmeyvə; 11.  $\zeta_{3+3} E_{3+3} D_1$ ; 12.  $K_4 L_4 E_{4+2} D_1$ ; 13.  $\zeta_{(2)+2} E_3 D_1$ ; 14.  $K_5 L_5 E_{\infty} D_{\infty}$ ; 15.  $K_{(5)} L_5 E_{(9)+1} D_1$ ; 16.  $K_{(5)} L_{(5)} E_5 D_1$ ; 17. alma; 18. pomidor; 19. ağbaş kələm; 20. heyvə; 21. lobya; 22. qaytarma; 23. vəzəri; 24. turp; 25. noxud; 26. kartof; 27. bibər

Fəsilənin adı	Kök sistemi	Yarpağın damarlanması	Çiçəyin düsturu	Meyvəsi	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti
<b>Xaççiçəklilər</b>						
<b>Gülçiçəklilər</b>						
<b>Paxlahlılar</b>						
<b>Badımcançiçəklilər</b>						
<b>Taxıllar</b>						
<b>Zanbaqlar</b>						

### I və IV fəsillər üzrə

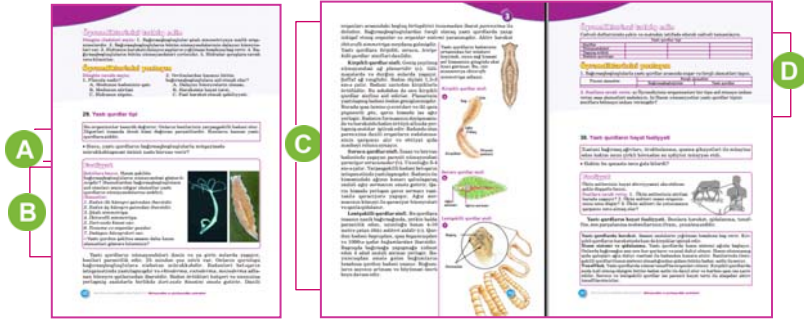
1. prokariotlar; 2. anaeroblar; 3. mikologiya; 4. penisil; 5. mikoriza; 6. qov göbələyi; 7. simbioz; 8. koklar; 9. meyvə cismi; 10. İrlandiya mamırı; 11. maral mamırı; 12. aerob; 13. mitseli; 14. spirillər; 15. mukor; 16. qamçılar; 17. Bakteriologiya

Bakteriyalar	Göbələklər	Şibyələr

- Müqayisətmə və fərqləndirmə bacarıqlarına əsaslanan tapşırıqlar. Bu zaman bitki (bakteriya, yaxud göbələklər də ola bilər) sistemə qrupları quruluş, yaxud fizioloji əlamətlərinə görə müqayisə edilir. Belə tapşırıqlarda tədqiqat metodlarının xüsusiyyətləri də fərqləndirilə bilər. Məsələn:
  - Müşahidə metodu eksperimentdən nə ilə fərqlənir?
  - Çılpaqtoxumlu bitkilərin vegetativ və generativ orqanları örtülütoxumluların orqanlarından nə ilə fərqlənir?
  - Mamırların çoxalma prosesi qıjıkimilərin (çılpaqtoxumluların) çoxalma prosesindən nə ilə fərqlənir?
- Sxem və şəkillərə əsaslanan tapşırıqlar. Belə tapşırıqlarda şagirdlərə müəyyən prosesləri, həmçinin canlıların müəyyən orqanlarını qrafik təsvir etmək tapşırılır. Məsələn:
  - Hər hansı bitkinin çoxalma prosesini əks etdirən sxem tərtib edin.

## Dərs 34 / Mövzu 29: YASTI QURDLAR TİPİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yastı qurdların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Yastı qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Şagirdlərin cavabları lövhədə qeyd olunur; dərsin sonunda onlara qayıtmaq mümkündür. Verilmiş sual üzrə aparılan müzakirələrdə şagirdlər yastı qurdların bağırsaq-boşluqlularla müqayisədə mürəkkəbləşməsini (*fəal hərəkət edir, bədən üçqat hüceyrələrdən təşkil olunub, orqanlar və orqanlar sistemləri var*) bürüzə verdiyini söyləyirlər.

**B** Paraqrafda praktik iş dərslikdəki şəkillər əsasında qurulur. Dərs zamanı müəllim müvafiq təbii obyektlərdən, mulyajlardan, yaxud tablolardan da istifadə edə bilər. Keçmiş dərslərdə qazanılmış biliklərdən faydalanaraq şagirdlər bağırsaqboşluqların əlamətlərini seçir və yastı qurdlar haqqında ilkin məlumatları əldə etmiş olurlar.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) “Fasiləli oxu”. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Məsələn:

- *Yastı qurdların bədənini hansı hüceyrə qatlarından təşkil olunub?*
- *Daxili orqanları arasında olan boşluq nə ilə doludur?*
- *Yastı qurdlar tipinə hansı siniflər daxildir?*
- *Kirpikli (sorucu, lentşəkili) qurdlar sinfinin nümayəndələrinə harada rast gəlinir?*
- *Kirpikli (sorucu, lentşəkili) qurdların quruluşunda (həyati proseslərində hansı səciyyəvi əlamətləri qeyd etmək olar? Və s.*

B) Mətn ilə tanışlıq kiçik qruplarda (3 ya 6), yaxud cütlərlə də aparıla bilər. Yastı qurdların ümumi xüsusiyyətləri ilə bütün siniflə tanış olduqdan sonra müəllim sinfi qruplara bölür və hər bir qrup yastı qurdların müvafiq sinfinə aid abzasdakı məlumatı təhlil edir (mətn və şəkillər müəllim tərəfindən də hazırlana bilər). Materialı öyrəndikcə “Öyrəndiklərinizi təbii edin” bölümündəki cədvəl tədricən doldurulur.

Şagirdlərə dərsdə ümumi cədvəl doldurmağı təklif etmək faydalı olardı. Cədvəldə öyrənilən tipin müxtəlif siniflərinin nümayəndələrinə xas xüsusiyyətləri qeyd olunur. Növbəti dərslərdə bu cədvəldən bəzi dəyişikliklərlə istifadə oluna bilər. Yastı qurdların misalında şagirdlər müəyyən alqoritm üzrə heyvanların quruluşunu və səciyyəvi xüsusiyyətlərini təsvir etmək vərdişlərinə yiyələnirlər. Cədvəl bir neçə dərs ərzində, müəyyən tədris materialı keçildikcə də doldurula bilər.

LAYIHƏ

Əlamətlər	Yastı qurdlar tipinin nümayəndələri		
	Ağ planarı	Qaracıyər sorucusu	Öküz soliteri
1. Sistematikada yeri			
2. Bədən forması			
3. Ölçüləri			
4. Həyat tərzı			
5. Simmetriya tipi			
6. Hərəkət orqanı			
7. Yapışmağa xidmət edən orqanlar			
8. Bədən örtüyü			
9. Dəri-əzələ kisəsi			
10. Həzm sistemi			
11. İfrazat sistemi			
12. Sinir sistemi			
13. Hiss orqanları			
14. Cinsiyyət sistemi			
15. Həyat dövriyyəsi			

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda yerləşdirilən materiallardan istifadə etmək faydalı olardı.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. Əldə edilmiş biliklərin tətbiqi zamanı dərsin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqlar formalaşır. *Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Yastı qurdlar quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən, tez-tez səhvlərə yol verir.	Yastı qurdlar quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Yastı qurdlar quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Yastı qurdlar quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Yastı qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Yastı qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları fərqləndirərkən tez-tez səhvlərə yol verir.	Yastı qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları fərqləndirərkən kiçik səhvlər buraxır.	Yastı qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları düzgün fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=SFsaoDHEMZ4>

<http://tana.ucoz.ru/load/215-2-2>

### Dərs 35/ Mövzu 30: YASTI QURDLARIN HƏYAT FƏALİYYƏTİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yastı qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Yastı qurdların müxtəlif nümayəndələrində gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Mətnlə tanış olduqdan sonra sual müzakirə olunur. Şagirdlərin keçən dərs qazanılan, həyatı biliklərinə və gündəlik müşahidələrinə əsaslanan fərziyyələr dinlənilir. “Fəaliyyət” mərhələsinə keçməzdən əvvəl yastı qurdların sistemativ qrupları, həyat tərzii haqqında şagirdlərin biliklərini aktivləşdirmək məqsədilə aşağıdakı suallar müzakirə oluna bilər:

- *Yastı qurdların bədənini neçə qatdan ibarətdir?*
- *Yastı qurdlar üçün hansı bədən simmetriyası səciyyəvidir?*
- *Yastı qurdlar tipinə hansı siniflər daxildir?*
- *Siniflərin hansı nümayəndələrini tanıyırsınız? Onların həyat tərzii haqqında nə deyə bilərsiniz?*
- *Sizcə, onların həyat tərzii quruluş və həyat fəaliyyətlərinə necə təsir göstərir?*

**B** Paraqrafdakı praktik iş dərslikdəki şəkil əsasında qurulur. “Parazit” və “parazitizm” anlayışı bir daha xatırladılır. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə aparılır.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq müxtəlif üsulla aparıla bilər. Məlumatın əyaniliyi üçün onun vizual təqdim olunması, adətən, şagirdlərin böyük marağına səbəb olur və zəruri məlumatın tam qavranılmasını təmin edir. Təlim nəticələri zəif olan şagirdlər üçün bu üsullar daha məqsəduyğundur. Şagirdlərin yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq parazit qurdların (qaraciyər sorucusu, exinokokk və s.) həyat tsiklini təfərrüatı ilə verməyə ehtiyac yoxdur. Müəllim bu məlumatı tanışlıq məqsədilə müvafiq sxemlərdə və ya şəkillərdə nümayiş etdirə bilər. Dərsin gedişi boyunca yastı qurdlar tipinin nümayəndələrinin təsviri və müqayisəsi cədvəlinin doldurulması davam edir.

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda yerləşdirilən materiallardan dərs zamanı istifadə etmək mümkündür.

Müəllim şagirdləri əlavə məlumatla da tanış edə bilər:

✓ *Planarinin regenerasiya etmək qabiliyyəti var. Hətta bədəninin 1/100 hissəsindən də yeni orqanizm inkişaf edə bilər.*

✓ *Şirin su və dəniz planarilərinin dərisində dalayıcı hüceyrələrə rast gəlinir. Onlar bağırsaqsızlıqların dalayıcı hüceyrələrinə bənzəyir. Kirpikli qurdlar tərəfindən yeyilən bağırsaqsızlıqların dalayıcı hüceyrələri həzm şirələri vasitəsilə həzm olunmur, dəriyə keçir və qurdu müdafiə və hücum orqanına çevrilir.*

Tapşırığı şagirdlər müstəqil yerinə yetirib, cavabları dəftərdə qeyd edirlər. Sonra nəticələr yoxlanılır, lazım olduqda əlavələr və düzəlişlər qeyd olunur. “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə yastı qurdlar tipinə aid siniflərin səciyyəvi əlamətləri müəyyən olunur. Bu, şagirdlərə həm yastı qurdlar haqqında biliklərini yoxlamağa, həm də onları fərqləndirməyə imkan verir.

İkinci tapşırığı yerinə yetirən şagirdlər parazitizmə uyğunlaşma əlamətlərini qeyd edirlər:

– Parazit yastı qurdlar sərbəst yaşayan formalardan çoxsaylı nəsilvermə qabiliyyəti ilə fərqlənir. Öküz soliteri sahib orqanizmin bədənində 20 illik ömrü ərzində 11 milyarda yaxın yumurta qoyur. Parazitin həyatında bunun nə əhəmiyyəti var? (*Yumurtaların çoxu insan bədənindən xaric olduqda məhv olur, bu mexanizm isə növün ümumiyyətlə məhv olmamasına xidmət edir*)

– Öküz soliterinin hiss orqanları və sinir sistemi zəif inkişaf etmişdir, həzm orqanları isə ümumiyyətlə yoxdur. Bu xüsusiyyətlər nəyi göstərir? (Öküz soliterinin yetkin fərdi daima bağırsaqlarda yaşayır, azhərəkətlidir və qıcıqlandırıcı faktorlardan təcrid olunmuşdur; həzm olunmuş qida ilə qidalandığına görə həzm orqanlarına ehtiyac yoxdur)

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Yastı qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Yastı qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən bəzi səhvlər buraxır.	Yastı qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Yastı qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Yastı qurdların müxtəlif nümayəndələrində gedən həyati prosesləri yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Yastı qurdların müxtəlif nümayəndələrində gedən həyati prosesləri fərqləndirərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Yastı qurdların müxtəlif nümayəndələrində gedən həyati proseslərin çox hissəsini fərqləndirir.	Yastı qurdların müxtəlif nümayəndələrində gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

<http://tana.ucoz.ru/load/312>

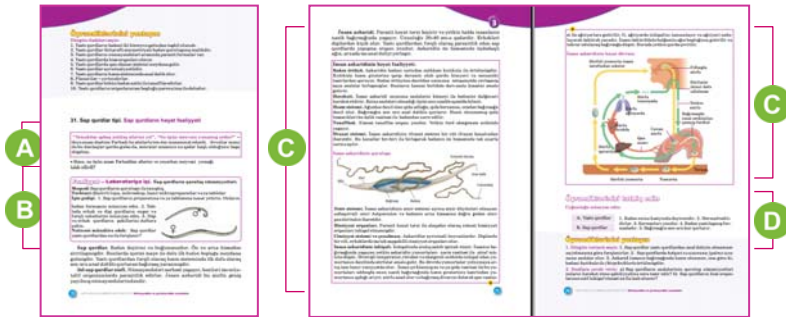
<http://tana.ucoz.ru/load/215>

<http://tana.ucoz.ru/load/215-2-2>

<http://www.youtube.com/watch?v=SFsaoDHEMZA>

### Dərs 36 / Mövzu 31: SAP QURDLAR TİPİ. SAP QURDLARIN HƏYAT FƏALİYYƏTİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sap qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Yastı və sap qurdlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətnlə tanış olur və uyğun sualları müzakirə edirlər:

– Əlləri yumadıqda hansı xəstəliklərə yoluxmaq mümkündür? Bu xəstəlikləri hansı canlılar törədə bilər? Bu xəstəliklərin təhlükəsi nədədir? Və s.

Yeni materialın öyrənilməsinə yastı və sap qurdların nümayəndələrinin müqayisəsindən başlamaq məqsəduyğundur. Bu səbəbdən yastı qurdlar haqqında bilikləri təkrarlamaq lazımdır. Bunun üçün şagirdlərə aşağıdakı sualları vermək olar:

- Niyə yastı qurdları belə adlandırılır?

LAYIHƏ

- *Yastı qurdların nümayəndələrinə misal göstərin. Onların yaşayış mühiti necədir?*
- *Yastı qurdlar hansı siniflərə bölünür?*
- *Yastı qurdların bədənini neçə qatdan ibarətdir? Onlar necə adlanır?*
- *Yastı qurdlarda daxili orqanlar arasındakı boşluqlar nə ilə doludur? Bunun nə kimi əhəmiyyəti var?*
- *Yastı qurdların dəri-əzələ kəsəsi nədən ibarətdir? Onların hərəkət etmək qabiliyyətinə bu necə təsir edir?*
- *Yastı qurdların həzm sistemi necə qurulmuşdur? Belə quruluş onların qidalanmasına necə təsir edir?*
- *Yastı qurdlarda çoxalma prosesi necə baş verir?*

Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokunda nəzərdə tutulmuş laboratoriya işinə şagirdlərin hazırlanmasına kömək edir.

**B** Müəllimin seçimindən və təchizatdan asılı olaraq praktik iş hazır preparatlar, yaxud müvafiq tablolarla yerinə yetirilə bilər. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə aparılır.

**C** Tapşırığın nəticələrinin müzakirəsindən sonra müəllim əyani vəsaitlərə (plakatlar, sxemlər, elektron təqdimatlar, videomaterialar və s.) istinad edərkən nəzəri materialı izah edir. Məlumatın öyrənilməsi və müzakirəsi aşağıdakı suallar əsasında aparıla bilər:

1. *Sap qurdların daxili quruluşu yastı qurdların daxili quruluşundan nə ilə fərqlənir?*
2. *İlk bədən boşluğu sap qurdlarda hansı funksiyaları yerinə yetirir?*
3. *Sap qurdların əzələ sistemi yastı qurdlardan nə ilə fərqlənir? Sap qurdların əzələ sisteminin xüsusiyyətləri onların hərəkət etmək qabiliyyətinə necə təsir edir?*
4. *Sap qurdlar ilə yastı qurdların həzm sistemi arasında hansı fərqlər var? Yastı qurdlarla müqayisədə sap qurdların həzm prosesinə bu fərqlər necə təsir göstərmişdir?*
5. *Sap qurdların sinir sisteminin yastı qurdlarla müqayisədə daha zəif inkişaf etməsinin səbəbi nədir? Sap qurdlarda hiss orqanlarının zəif inkişaf etməsini necə izah edə bilərsiniz?*
6. *İnsan parazitə necə yoluxa bilər? İnsan askaridinin həyat tsiklində sahibin dəyişməsi baş verirmi?*
7. *İnsanın askaridə yoluxmaması üçün hansı profilaktik tədbirlər görülməlidir?*

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlar dərsdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Sap qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Sap qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Sap qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Sap qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Yastı və sap qurdlarda gedən həyati prosesləri yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Yastı və sap qurdlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirərkən səhvlərə yol verir.	Yastı və sap qurdlarda gedən həyati prosesləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Yastı və sap qurdlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

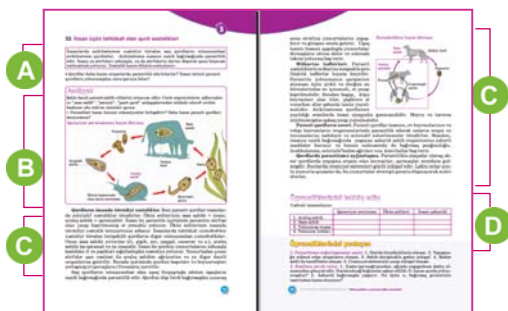
#### Elektron resurslar:

- <http://tana.ucoz.ru/load/1/312-1-0-2401>  
<http://www.youtube.com/watch?v=xtVii6MDjs>  
<http://www.glorion-abc.ru/askaridi>  
<http://www.proshkolu.ru/user/labolga/file/2249720/>



## Dərs 37 / Mövzu 32: İNSAN ÜÇÜN TƏHLÜKƏLİ OLAN QURD XƏSTƏLİKLƏRİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	2.1.2. Maddələr mübadiləsinin pozulma səbəblərini sadalayır. 3.2.1. Müxtəlif canlıların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•İnsanlarda və heyvanlarda qurd xəstəliklərinin yaranması səbəblərini sadalayır.</li> <li>•Parazit qurdların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.</li> </ul>



Gündəlik planlaşdırma nümunələrində bu dərsə aid daha ətraflı tövsiyələr verilmişdir.

**A** Mətnlə tanış olduqdan sonra, müəllim BİBÖ cədvəlindən istifadə edərək parazit qurdlar haqqında şagirdlərin biliklərini aşkar edir. Şagirdləri fəallaşdırmaq üçün müxtəlif suallarla müraciət etmək olar:

- *İndiyə kimi öyrəndiyiniz qurdların hansı parazitdir?*
- *Onlar hansı tipə (sinfə) aiddir?*
- *Parazit qurdlar necə zərər verir? Onlar niyə təhlükəlidir?*
- *İnsan öz orqanizmini necə qoruya bilər?*

Şagirdlərin əvvəlki bilikləri aşkar edilir və öyrənmək istədikləri suallar müəyyən olunur. Dərsin sonunda bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər.

**B** Praktik işi şagirdlər dərslikdəki şəkil üzərində aparırlar. Alınan nəticələr bütün şagirdlərlə müzakirə olunur, fikir mübadiləsi gedir, əlavələr və düzəlişlər edilir.

- *Orqanizmlər arasında hansı münasibətlər ola bilər? (Parazitizm)*
- *Parazitizm nədir?*
- *Qurdların parazitizmə hansı uyğunlaşmaları var? (Cədvələ əlavələr edilə bilər)*

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “İnsert” üsulu ilə aparıla bilər. Mətni şagirdlər müstəqil, yaxud cütlər formasında oxuyub mətnin kənarında yerləşdirilmiş ağ kağız zolağında müvafiq işarələr yazırlar («V» – *bu məlumat mənə tanış idi*, «—» – *bu məlumat mənim əvvəllər bildiyimi inkar edir*, «+» – *bu məlumat mənim üçün yenidir*, «?» – *bu məsələyə dair əlavə məlumat almaq istədim*).

Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu” üsulu ilə də aparıla bilər. Tədrisən “Öyrəndiklərini tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş cədvəl tamamlanır.

Bundan sonra məlumatın müzakirəsi təşkil olunur. Müəllim şagirdləri aşağıdakı nəticəyə yönəldir:

Qurdların zərərli və təhlükəli təsiri:



- Parazit qurdların ifrazat məhsulları sahib orqanizm üçün zərərli, zəhərli və insanın zəifləməsinə, başağrılarına, işgörmə qabiliyyətinin, yaddaşın zəifləməsinə səbəb olur;
- Parazitlər məhv olduqdan sonra da sormaclar və qarmaqcıqlar boşalmadığına görə orqanizmi onlardan təmizləmək çətindir;
- Parazitlər insanın iştirakı olmadan da təbii şəraitdə fəaliyyət göstərə bildiyinə görə, onlardan tamamilə təmizlənmək mümkündür.

Dərsin sonunda şagirdlərlə birlikdə “Parazit qurdlarla mübarizə aparmaq üçün nə etməli?” adlı siyahı tərtib etmək mümkündür. Məsələn:

- Yeməkdən qabaq əlləri, tərəvəzi, meyvəni yumaq.
- Açıq mənbələrdən götürülən suyu istifadə etməzdən qabaq mütləq qaynatmaq.
- Təbiət qoynunda olanda bitkiləri ağıza almamaq.
- Əti suda yaxşı bişirmək və ya qızartmaq, çiy ətin dadına baxmamaq.
- Milçəkləri və tarakanları məhv etmək.
- Şəhərdə və məktəbdə profilaktik tədbirlər keçirmək.

BİBÖ cədvəlinə müvafiq əlavələr edilir və dərsin motivasiyasındakı sualların cavabı bir də dəqiqləşdirilir. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda maraqlı videomateriallər yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” ( $A - 2, 6; B - 1, 3, 4, 5, 7$ ) və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlar dərsdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: sadalama, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnsanlarda və heyvanlarda qurd xəstəliklərinin yaranması səbəblərini düzgün göstərmir.	İnsanlarda və heyvanlarda qurd xəstəliklərinin yaranması səbəblərini az hissəsini sadalayır.	İnsanlarda və heyvanlarda qurd xəstəliklərinin yaranması səbəblərini çox hissəsini sadalayır.	İnsanlarda və heyvanlarda qurd xəstəliklərinin yaranması səbəblərini ətraflı sadalayır.
Parazit qurdların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Parazit qurdların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Parazit qurdların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini qismən fərqləndirir.	Parazit qurdların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini düzgün fərqləndirir.

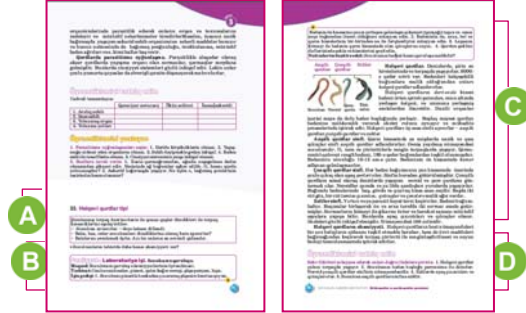
#### **Elektron resurslar:**

<http://animals.kharkov.ua/node/420>

<http://www.youtube.com/watch?v=DGMS94Abgz4>

Dərs 38 / Mövzu 33: **HƏLQƏVİ QURDLAR TİPİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Həlqəvi qurdların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Həlqəvi qurdların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Dərsə başlamazdan əvvəl müəllim ötən dərslərdə keçilmiş mövzuları möhkəmləndirmək və yeni mövzu ilə əlaqə qurmaq üçün şifahi sorğu keçirə bilər. Bu, yastı və sap qurdları həlqəvi qurdlardan fərqləndirmək üçün çox əhəmiyyətlidir. Bunun üçün müəllim Venn diaqramında qurdların oxşar və fərqli əlamətlərini qeyd etməyi təklif edir. Sonra dərstdə verilmiş mətnin sualı müzakirə olunur. Əldə edilmiş biliklər növbəti mərhələyə keçid üçün əhəmiyyət daşıyır.

**B** Müəllimin seçimindən asılı olaraq praktik iş hazır preparatlarla və ya müvafiq tablo əsasında aparıla bilər. İşin gedişi və müzakirəsi dərslərdəki alqoritm üzrə aparılır.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər. İşin formasından asılı olmayaraq, mətnlə tanışlığı aşağıdakı plan üzrə aparmaq məqsəduyğundur:

1. Tipin ümumi xarakteristikası, siniflərə bölünməsi, hər sinfin əlamətləri, yaşayış mühiti.
2. Həlqəvi qurdların quruluşu:
  - a) xarici quruluşu
  - b) həlqəvi qurdların müxtəlifliyi
  - c) təbiətdə və insanın həyatında əhəmiyyəti.

Öyrənilən materialın müzakirəsi zamanı istifadə oluna bilən suallar:

- *Həlqəvi qurdlar digər tiplərin qurdlarından xarici quruluşuna görə nə ilə fərqlənirlər?*
- *Hansı əlamətlərinə görə azqıllı qurdları çoxqıllı qurdlardan fərqləndirmək olar?*
- *Həlqəvi qurdlar harada yaşayır və onların həyat tərzini necədir? və s.*

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda müvafiq videomateriallar yerləşdirilmişdir.

Dərsin sonunda ümumiləşdirici cədvəl tərtib etmək məqsəduyğundur.

Həlqəvi qurdlar tipinin ümumi əlamətləri	Siniflər	Sinfin nümayəndələri	Sinfin əlamətləri
	Coxqıllı qurdlar		
	Azqıllı qurdlar		
	Zəliflər		

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqda öyrənilmiş məlumatdan istifadə edərkən şagirdlər səhv ifadələri doğru ifadələrə çevirirlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə şagirdlər cümlələri tamamlayır, öyrəndiklərini möhkəmləndirirlər. İkinci tapşırıqda şagirdlər mətndəki səhvləri tapırlar. Bu növ tapşırıqlar şagirdlərin mənimsədiyi bilikləri yoxlamağa, tənqidi təfəkkürü inkişaf etdirməyə xidmət edir. Ümumilikdə tapşırıqlar dərslin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqların nümayişi üçün əlverişli şərait yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Həlqəvi qurdların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini düzgün şərh etmir.	Həlqəvi qurdların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Həlqəvi qurdların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri dəqiqliyə yol verir.	Həlqəvi qurdların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.
Həlqəvi qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Həlqəvi qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Həlqəvi qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları qismən fərqləndirir.	Həlqəvi qurdlar tipinin siniflərinə aid heyvanları düzgün fərqləndirir.

### Elektron resurslar:

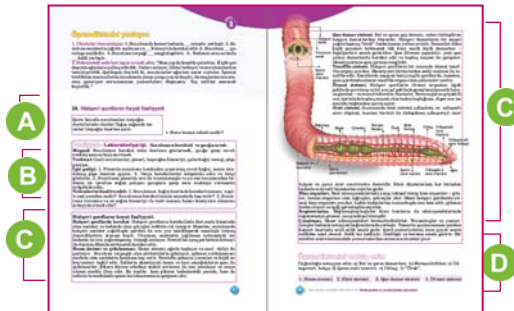
<http://www.youtube.com/watch?v=iAzetNRXKng>

[http://www.youtube.com/watch?v=TB94dkCgu\\_U](http://www.youtube.com/watch?v=TB94dkCgu_U)

[http://my.mail.ru/video/mail/nafisa75/\\_myvideo/4.html#video=/mail/nafisa75/\\_myvideo/4](http://my.mail.ru/video/mail/nafisa75/_myvideo/4.html#video=/mail/nafisa75/_myvideo/4)

## Dərs 39 / Mövzu 34: HƏLQƏVİ QURDLARIN HƏYAT FƏALİYYƏTİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Həlqəvi qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Yastı, sap və həlqəvi qurdlarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Bu müzakirələr şagirdlərin laboratoriya işinə hazırlanmasını təmin etmiş olur.

**B** Laboratoriya işi soxulcan üzərində aparılır, müşahidələrin nəticələri müzakirə olunur. Müəllimin seçimindən asılı olaraq, soxulcanların həyat fəaliyyəti nəticəsində torpağın qarışdırılmasını, yumşaldılmasını göstərən təcrübə aparmaq mümkündür. Bunun üçün aşağıdakı ardıcılığı yerinə yetirmək lazımdır:

*Həcmi bir litrdən az olmayan iki stəkan götürüb onları nömrələmək – №1, 2. Stəkana  $\frac{1}{3}$ -i qədər torpaq tökmək, sonra 2 sm-ə qədər qum, onun da üstündən yenə torpaq əlavə etmək. Su ilə nəmləndirmək. 1-ci stəkana beş soxulcan yerləşdirmək. 2-ci stəkana isə müqayisə üçün boş qoymaq. Sonra bir neçə gün ərzində şagirdlər aralıq torpağı nəmləndirir və*

müşahidələrini dəftərdə qeyd edirlər. Müşahidələrin nəticələri növbəti dərsdə müzakirə edilir.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə istinad edərkən nəzəri material təhlil olunur. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) “Fasiləli oxu”. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur. Fasilələr zamanı müəllim şagirdlərə qabaqcadan hazırlanmış müxtəlif suallar verir.

B) Mətnlə tanışlıq kiçik qruplarda da aparıla bilər. Hər bir qrupa abzaslara bölünmüş mətn verilir (mətn, şəkillər müəllim tərəfindən də hazırlana bilər).

Mövzunun öyrənilməsi aşağıdakı ardıcılıqla aparıla bilər:

1. Dəri-əzələ kisəsinin xüsusiyyətləri
2. Bədən boşluğu
3. Həzm sisteminin ümumi quruluş planı
4. İfrazat sisteminin ümumi quruluş planı
5. Qan-damar sisteminin ümumi quruluş planı
6. Həzm sisteminin ümumi quruluş planı
7. Tənəffüs sisteminin ümumi quruluş planı
8. Sinir sisteminin ümumi quruluş planı
9. Cinsiyyət sisteminin ümumi quruluş planı

Tədqiqatın nəticələri tədricən müvafiq cədvəldə qeyd oluna bilər (bax: mövzu 29). Müəllim şagirdləri maraqlı faktlarla tanış edə bilər:

- Çarlz Darvin soxulcanları müşahidə edən zaman müəyyən etmişdir ki, 1 hektar torpaqda 60-133 min, bəzi ərazilərdə isə 2 milyona yaxın soxulcan yaşaya bilər.
- Zəlildən tibbi məqsədlər üçün istifadə olunması haqqında məlumatlar Qədim Misirə aiddir. Fironların məqbərəsinin divarlarında zəlillərlə müalicə səhnələrinin təsviri tapılmışdır. Qədim Yunanstanda da zəlildən istifadə etmişlər. Yunan dilində soxulcana “heruda” deyirlər. Bu addan bu gün də istifadə edirlər – müasir tibbdə zəlillərlə müalicəyə herudoterapiya deyirlər.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqları yerinə yetirən şagirdlər dərsdə qazanılan biliklərdən faydalanırlar. Əldə edilmiş biliklərin tətbiqi zamanı dərsin məqsədlərində qeyd olunmuş bacarıqlar formalaşır. Şagirdlərin tamamladıqları cədvəl belə olacaqdır:

Həlqəvi qurdlar	Yastı qurdlar	Sap qurdlar

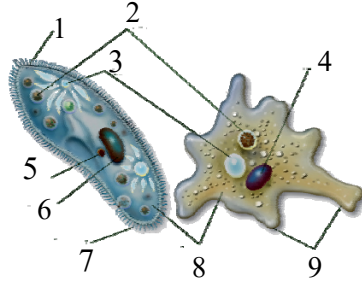
*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Həlqəvi qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Həlqəvi qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Həlqəvi qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Həlqəvi qurdların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Yastı, sap və həlqəvi qurdlarda gedən həyati prosesləri yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Yastı, sap və həlqəvi qurdlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirən zaman səhvlərə yol verir.	Yastı, sap və həlqəvi qurdlarda gedən həyati prosesləri əsasən düzgün fərqləndirir.	Yastı, sap və həlqəvi qurdlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

## V FƏSİL ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Şəkildə hansı birhüceyrəli orqanizmlər təsvir olunub? 1-9 rəqəmləri ilə nə işarə olunmuşdur?

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....



2. Düzgün variantı qeyd edin.

- Şirin su hidrası qidalanma xarakterinə görə *otzeyəndir/yırtıcıdır*.
- Ektoderma bağırsaqlıqluların bədəninin *daxili/xarici* qatıdır.
- Ektodermada yerləşən dalayıcı hüceyrələr *müdafiə/çoxalma* funksiyası yerinə yetirir.
- *Mərcan/aureliya meduzası* hidroid poliplərə aiddir.
- Sinir hüceyrələri *ektodermada/entodermada* yerləşir.

3. Yastı qurdlara aid düzgün fikirləri seçin:

1. Yastı qurdların hamısı parazitdir.
2. Yastı qurdların bədənini üçqatlıdır.
3. Yastı qurdların bədənini ikitərəfli simmetriyaya malikdir.
4. Orqanlar arasında boşluqlar maye ilə doludur.
5. Yastı qurdların hamısı eyni quruluşlu həzm sistemində malikdir.
6. Yastı qurdlar bütün bədən səthi ilə tənəffüs edir.
7. Yastı qurdlar hermafroditdir.

4. Uyğunluğu müəyyən edin:

1. Bədənini eninə kəsiyi dəyirmidir.
2. İkitərəfli bədən simmetriyası.
3. Hermafroditdir.
4. Bədən boşluğu yoxdur.
5. Hərəkət zamanı yalnız əyilə bilər.
6. Ayrıciyyəti heyvanlardır.
7. Bədən yastılaşmışdır.
8. Həzm sistemi anal dəliklə qurtarır.
9. Bədən boşluğu maye ilə doludur.

A. Yastı qurdlar

B. Sap qurdlar

5. Düzgün cavabı seçin:

1. Soxulcanın qılıcqlarının yerinə yetirdiyi funksiya:

A. qidanın tutulması; B. Qan dövranı; C. Hərəkətin təmin olunması.

2. Soxulcanın kəmərinin yerinə yetirdiyi funksiya:

A. qidanın tutulması; B. ifrazat; C. çoxalmada iştirak edir.

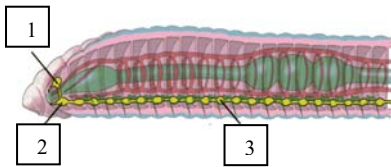
3. Finna mərhələsi rast gəlinir:

A. kirpikli qurdlarda; B. Sorucu qurdlarda; C. Lentşəkilli qurdlarda

4. Həzm sistemi yoxdur:

A. kirpikli qurdlarda; B. Sorucu qurdlarda; C. Lentşəkilli qurdlarda.

6. Şəkildə soxulcanın hansı orqanlar sistemi təsvir olunmuşdur? 1-3 rəqəmləri ilə nə işarələnmişdir?



1.  
2.  
3.

7. Şəkildə göstərilən heyvanların aid olduğu sistemə kateqoriyaların adlarını yazın:



Aləm \_\_\_\_\_

Yarımaləm \_\_\_\_\_

Tip \_\_\_\_\_

Sınıflar \_\_\_\_\_

Nümayəndələri 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

8. Heyvanların adını cədvəldə müvafiq xanalarda yerləşdirin.

*Soxulcan, mərcan polipi, öküz soliteri, ağ planari, insan askaridi, zəli, şirin su hidrası, aureliya, nereid, uşaq bizquyruğu, qaraciyər sorucusu*

Bağırsaqboşluqlular tipi	Yastı qurdlar tipi	Sap qurdlar tipi	Həlqəvi qurdlar tipi

9. Terminlərə tərif verin.

Əsas sahib –

Hermafrodit –

Aralıq sahib –

10. Qurdların xarici və daxili quruluşunda parazitizmə uyğunlaşmaları sadalayın.

\_\_\_\_\_

## 6. ÇOXHÜCEYRƏLİLƏR YARIMALƏMİ. MOLYUSKLAR VƏ BUĞUMAYAQLILAR

Dərs 41 / Mövzu 35: MOLYUSKLAR TİPİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molyuskların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Molyuskların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Dərsin əvvəlində verilmiş mətn və sual ətrafında müzakirə təşkil etmək məqsədəuyğundur. Bu zaman BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkar etmək və onların öyrənmək istədikləri sualları dəqiqləşdirmək olar. Dərsin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər. Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokunda nəzərdə tutulmuş laboratoriya işinə şagirdlərin hazırlanmasını təmin edir.

**B** Müəllimin seçimindən və təchizatdan asılı olaraq praktik iş təbii obyektlər, yaxud müvafiq tablolar üzərində aparıla bilər. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə aparılır.

**C** Təqdim olunan material 7-ci sinif şagirdləri üçün yeni olduğuna görə şifahi müzakirələrlə yanaşı sxem, cədvəl və şəkillərdən də istifadə etmək tövsiyə olunur. Şagirdlərin dəftərlərində müvafiq qeydlər aparmaları yeni məlumatı daha yaxşı yadda saxlamaları üçün faydalı olardı. Məsələn:

Sinfin adı	Nümayəndələri	Həyat tərzi, quruluş xüsusiyyətləri	Təbiətdə rolu

Dərsin izahı zamanı aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir:

- Molyuskların ümumi xüsusiyyətləri;
- Molyuskların sistematikas;
- Müxtəlif siniflərə aid olan molyuskların səciyyəvi xüsusiyyətləri;
- Molyuskların əhəmiyyəti.

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

Müəllim şagirdləri molyuskların əhəmiyyəti haqqında bir neçə faktla tanış edə bilər.

- Qida əhəmiyyətinə görə molyuskların əti mal ətindən geri qalmır. Hər il dünyada 1,5 milyon tona qədər başayaqlılar, 800 min tona qədər ikitaylı molyusk ovlanır. Fransada süni yolla tənək ilbizlərini yetişdirirlər.

- Qədim zamanlardan ikitaylı molyusklardan mirvari və sədəf alırlar. Sədəflə mücrülər, saatlar, tüfənglər bəzədilirdi. Çox ovlandığına görə onların sayı kəskin azalmışdır. Hal-hazırda onların arasında nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlər var.
- Mirvari ikitaylı molyuskların çanağı ilə manti qatı arasında yaranır. Onların ölçüsü müxtəlif ola bilər. Londonda ən iri – çəkisi 450 karat (90 qram) olan mirvari saxlanılır.

BİBÖ cədvəlinə əlavələr olunur, növbəti dərstdə şagirdlər cavablanmamış suallara qayıdacaqlar.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş cədvəli həm dərs ərzində, həm sonda tamamlamaq mümkündür.

Qarınayaqlılar sinfi	İkitaylılar sinfi	Başayaqlılar sinfi
Tənək ilbizi, çılpaq ilbiz, göl ilbizi	Sədəf ilbizi, midiya	Kalmar, səkkizayaq

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunmuş tapşırıqlar dərstdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərslin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiyətləndirmə meyarları:* şərh etmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Molyuskların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Molyuskların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Molyuskların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Molyuskların quruluşu və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Molyuskların sistemativ kateqoriyalarına aid heyvanları fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Molyuskların sistemativ kateqoriyalarına aid heyvanların fərqlərini dəqiq izah edə bilmir.	Molyuskların sistemativ kateqoriyalarını, əsasən, fərqləndirir.	Molyuskların sistemativ kateqoriyalarını düzgün fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

- <http://www.youtube.com/watch?v=wrwC3vHfDJQ>  
<http://www.youtube.com/watch?v=b67vpPu3xCI>  
<http://rutube.ru/video/9b3d21594d42e6698c0de4ccad14f94d/>  
<http://www.youtube.com/watch?v=VDq8JJaHTa0>  
<http://www.youtube.com/watch?v=fcIqIYWseTw>

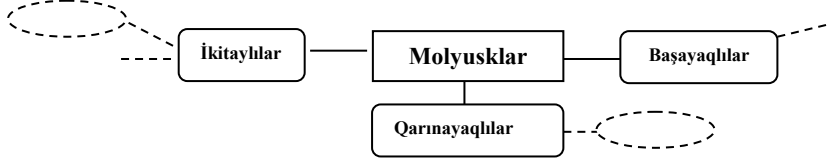


Dərs 42 / Mövzu 36: **MOLYUSKLARIN HƏYAT FƏALİYYƏTİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molyuskların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Molyusklar tipinin siniflərinə aid heyvanlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim şagirdlərin keçmiş dərstdə aldıkları biliklərə əsaslanaraq “Molyusklar tipi” mövzusunda “Klaster”i doldurmağı təklif edə bilər.



Müzakirələr zamanı şagirdlər ikitaylı molyuskların təbii filtr olduğu haqqında nəticəyə gəlirlər. Sonra müəllim şagirdləri dərslərdəki tarixi faktla tanış edir, suallar ətrafında fərziyələr müzakirə olunur. Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokuna şagirdlərin hazırlanmasına kömək edir.

**B** Müəllimin seçimindən və sinfin təchizatından asılı olaraq praktik iş böyük tablo, şəkil-aplikasiya, yaxud dərslərdəki şəkil üzərində aparıla bilər. İşin gedişi və müzakirəsi dərslərdəki alqoritmə üzrə aparılır.

**C** Yeni materialın öyrənilməsi üçün “Fasiləli oxu” üsulundan istifadə etmək məqsədəuyğundur. Orqan sistemlərini daha əyani təsəvvür etmək üçün təqdimatlar (cədvəllər) nümayiş etdirmək olar. Şagirdlərə, eyni zamanda, molyuskların quruluş xüsusiyyətləri haqqında qısa konspekt tərtib etmək tapşırıla bilər. Molyuskların ayrı-ayrı siniflərinin nümayəndələrinin cədvəldə göstərilən xüsusiyyətlərinə görə müqayisəsi aparılır:

Xüsusiyyətlər	Qarnayaqlılar	İkitaylılar	Başayaqlılar
Yaşadığı mühit			
Həyat tərz			
Simmetriya növü			
Bədən hissələri (baş, bədən, ayaq)			
Hərəkət forması			
Çanaq (mövcudluğu, forması)			
Həzm sistemi və qidalanması*			
Qan-damar sistemi			

Tənəffüs orqanları			
İfrazat sistemi			
Sinir sistemi			
Gözlərin olması			
Çoxalması			

### Əlavə məlumat

Müəllim molyuskların qidalanma üsuluna görə 3 qrupa bölündüyünü şagirdlərin nəzərinə çatdırır:

1. Tərkibində mikroorqanizmlər olan suyun filtrasiyası vasitəsilə qidalanan orqanizmlər (anadonta, midiyalar);
  2. Ağzında qaşov kimi dili olan bitki ilə qidalananlar (gölməçə ilbizi, tənək ilbizi).
  3. Balıqlarla, xərçənglərlə, molyusklarla qidalanan yırtıcılar (kalmarlar, səkkizayaqlar).
- Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş tapşırığın yerinə yetirilməsi zamanı şagirdlər dərstdə tərtib olunmuş cədvəldən istifadə edə bilərlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlar “Molyusklar” mövzusunda qazanılan biliklərin ümumiləşdirilməsi və onların müvəffəqiyyətlə tətbiqi üçün imkan yaradır, nəzərdə tutulmuş bacarıqların formalaşmasına xidmət edir.

1-ci tapşırıqda belə bir cədvəl doldurulur:

Müsbət təsiri	Mənfi təsiri
<p><i>Bir çox heyvanların qidasını təşkil edir</i>  <i>Təbiətdə sanitar rolu oynayır (filtrasiya)</i>  <i>Dəniz mirvarisi ilbizində mirvari əmələ gəlir</i>  <i>İnsanlar qida kimi istifadə edirlər</i>  <i>Başayaqlı molyusklardan boyaq maddəsi alınır</i></p>	<p><i>Tənək və çılpaq ilbizlər meyvə və tərəvəzlərə, bağ və bostanlara ziyan vurur</i>  <i>Gəmiqurdu sahildəki binaların taxtalarına daxil olaraq onları dağıdır.</i></p>

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Molyuskların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Molyuskların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Molyuskların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Molyuskların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Molyusklar tipinin siniflərinə aid heyvanlarda gedən həyati prosesləri yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Molyusklar tipinin siniflərinə aid heyvanlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirən zaman səhvlərə yol verir.	Molyusklar tipinin siniflərinə aid heyvanlarda gedən həyati prosesləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Molyusklar tipinin siniflərinə aid heyvanlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

### **Elektron resurslar:**

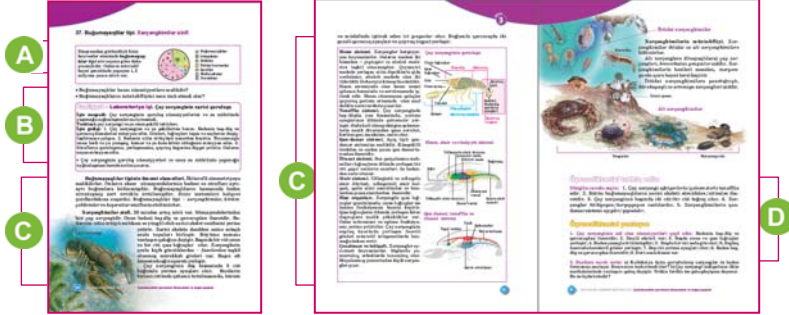
<http://tana.ucoz.ru/load/177>

<http://tana.ucoz.ru/load/313>

<http://tana.ucoz.ru/load/216>

Dərs 43 / Mövzu 37: **BUĞUMAYAQLILAR TİPİ.**  
**XƏRÇƏNGKİMİLƏR SİNFİ**

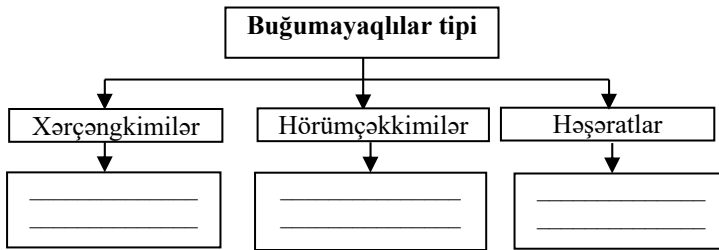
<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	• Buğumayaqlıların müxtəlifliyi və xərçəngkimilərin quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.



**A** Diaqramda qeyd olunmuş məlumat və gündəlik biliklərdən faydalanan şagirdlər dərslərin əvvəlindəki sualı müzakirə edirlər. Müzakirələr zamanı buğumayaqlıların nümayəndələri, quruluşu, həyat tərzi haqqında ilkin bilikləri əldə etmiş olurlar. Şagirdləri fəallaşdırmaq və istiqamətləndirmək məqsədilə müəllim sadalanmış heyvanları sxemdə yerləşdirməyi təklif edə bilər. Məsələn: *krevetka, çayırtka, parabüzən, hörmüçək, xərçəng, tarantul, ağcaqanad, omaq, qaraqurd, oca, kəpənək, əqrəb, qarışqa*.

Əgər sistemləşdirmə zamanı çətinliklər yaranarsa (məsələn, əqrəb), müəllim bunu dərslərin sonunda müvafiq mövzunu keçdikdən sonra etməyi təklif edir.

Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokuna şagirdlərin hazırlanmasına yardım edir.



**B** Müəllimin seçimindən və sinfin təchizatından asılı olaraq praktik iş təbii obyekt, yaxud tablo üzərində aparılır. Bu zaman şagirdlər xərçəngin quruluşunun yaşadığı su mühiti ilə əlaqəsini müəyyən edirlər. İşin gedişi və müzakirəsi dərslərdəki alqoritmlə üzrə aparılır.

**C** Praktiki işin nəticələrinin müzakirəsindən sonra müəllim əyani vəsaitlərə (plakatlara, sxemlərə, elektron təqdimatlar, videomateriallar və s.) istinad edərək nəzəri materialı qısa şərh edir.

Keçmiş dərslərdə təklif olunan təsvir alqoritmi tətbiq oluna bilər. Bu dərslərdə cədvəldə edilən qeydlərə bir neçə növbəti dərslərdə müvafiq əlavələr ola bilər. Bu üsul müqayisə vərdişlərinin formalaşması və inkişafı üçün ən əlverişli və effektiv hesab oluna bilər.

### Buğumayaqlıların əsas siniflərinin müqayisəli xarakteristikası

Xüsusiyyətlər	Əsas siniflər		
	<i>Xərçəngkimilər</i>	<i>Hörümçəkkimilər</i>	<i>Həşəratlar</i>
Bədən hissələri			
Buğumlu qarınıcıq			
Bığcıqlar			
Ətraflar			
Qanadlar			
Görmə orqanı			
Həzm sistemi			
Tənəffüs sistemi			
Qan-damar sistemi			
İfrazat sistemi			
Sinir sistemi			
Çoxalma			
İnkişaf			

Dərsdə xərçəngkimilərin müxtəlifliyini əks etdirən sxem tərtib etmək də mümkündür.



Dərsdə istifadə etmək üçün buğumayaqlılara aid elektron vəsaitləri mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda izləmək olar.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə yerləşdirilmiş tapşırığı yerinə yetirərkən şagirdlər dərs zamanı əldə etdikləri və cədvəldə qeyd etdikləri məlumatlardan faydalanırlar.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündəki suallar şagirdə məntiqi təfəkkürün inkişafına xidmət edir. Belə ki, göstərilmiş faktları təhlil edən şagird dərsdə qazanılmış biliklərdən istifadə edir, səbəb-nəticə əlaqələrini qurur (*1. Xərçənglərin xarici skeleti olduğuna görə, qurudulmuş xərçənglər formasını itirmir; 2. Bu fakt onu göstərir ki, xərçəngkimilər müəyyən yaşa kimi böyüyür, sonra isə onların ölçüləri sabit qalır.*)

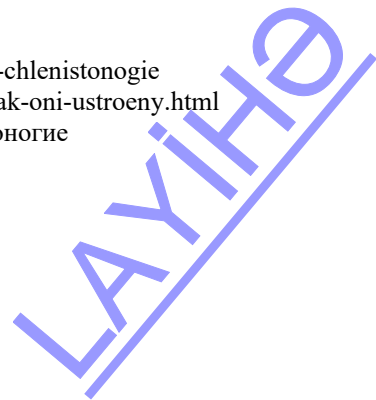
Təqdim olunmuş tapşırıqlar dərsdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiyətləndirmə meyarları: şərhətmə*

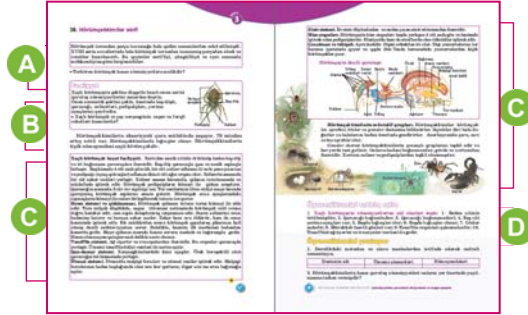
I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Buğumayaqlıların müxtəlifliyi və xərçəngkimilərin quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Buğumayaqlıların müxtəlifliyi və xərçəngkimilər haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Buğumayaqlıların müxtəlifliyi və xərçəngkimilər haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Buğumayaqlıların müxtəlifliyi və xərçəngkimilər haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.

#### Elektron resurslar:

- <http://biology-online.ru/video/zoologija-7-klass/bespozvonochnye-tip-chlenistonogie>
- <http://ecorucheyok.ru/interesnoe-pro-zhivotnyx/klass-rakoobraznye-kak-oni-ustroeny.html>
- <https://video.yandex.ru/users/gopora-ucoz-ru/view/258/user-членистоногие>
- <http://tana.ucoz.ru/load/315>
- <http://tana.ucoz.ru/load/179>
- <http://tana.ucoz.ru/load/218>



<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hörümçəkkimilərin müxtəlifliyi və quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilər siniflərinin nümayəndələrini fərqləndirir.</li> <li>• Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilərdə gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



- A** Həyati biliklərdən faydalanan şagirdlər dərslikdəki sualı müzakirə edirlər.
- *Hörümçəklərə harada rast gəlinir?*
  - *Hansı nağıl, filmlərdə onlar təsvir olunmuşdur? (Hörümçək-insan, Milçək-vizilçək, Üzüklərin hökmdarı və s.)*
  - *Bu filmlərdə (nağıllarda) hörümçəyin hansı xüsusiyyətləri qabarıq şəkildə göstərilmişdir?*
  - *Niyə bəzi insanlar hörümçəklərdən iyrənir, hətta qorxurlar? Və s.*

BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkar etmək və öyrənmək istədikləri sualları müəyyən etmək olar. Dərsin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər. Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokuna şagirdlərin hazırlanmasını təmin edir.

**B** Müəllimin seçimindən və sinfin təchizatından asılı olaraq praktik iş təbii obyekt, dərslikdəki şəkil, yaxud tablo üzərində aparılır. İşin nəticələri Venn diaqramında təqdim oluna bilər. İş yerinə yetirən zaman şagirdlər hörümçəyin bədən hissələrinin formasına, sayına, birləşməsinə, yerinə ayaqlarının sayına və quruluşuna, baş hissəsində yerləşən orqanların (xeliser və pedipalpların) quruluşuna fikir verməlidirlər.

**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” və digər üsullarla aparıla bilər. Dərs zamanı müvafiq təqdimat və videomaterialların istifadəsi məqsədəuyğundur.

İş kiçik qruplarda aparılırsa, hər qrupa müxtəlif tapşırıqlar verilə bilər (qruplarda iş üçün əlavə mətn və şəkillər hazırlana bilər). Məsələn:

- 1-ci qrup – xaçlı hörümçəyin nümunəsində hörümçəkkimilərin xarici quruluşu;
- 2-ci qrup – hörümçəklərin daxili quruluşunun xüsusiyyətləri;
- 3-cü qrup – hörümçəkkimilərin müxtəlifliyi. Bu qrup işin nəticələrini cədvəl şəklində təqdim edə bilər.

Dəstənin adı	Dəstənin ümumi əlamətləri	Dəstənin nümayəndələri

Dərs zamanı, yaxud dərsdən sonra keçmiş dərsdə tərtib olunmuş cədvələ əlavələr edilir. Dərsin sonunda BİBÖ cədvəlinin 3-cü sütunu doldurulur. Dərsin hər hansı mərhələsində müəllim şagirdləri maraqlı məlumatlarla tanış edə bilər.

**Arachnoidea sinfinin** adı yunan dilində “arachne” – hörümçək sözündən götürülmüşdür. Qədim Yunan mifologiyasına görə, Arahna toxuculuqla məşğul olan qızın adı olub. O, bu sənətin himayədarı olan Afina ilahəsini yarışa çağırır. Nəticədə elə gözəl parça toxuyur ki, ilahəni məğlub edir. Bu hadisədən pərt olan Afina qızı hörümçəyə çevirir və bundan sonra Arahnanın və onun bütün ailəsinin sona qədər parça toxuyacaqlarını bəyan edir.

Hörümçəkkimilərin bir çoxunun dişiləri yumurtalarını və balalarını öz üzərində gəzdirirlər. Dişilər baramanı qoruyur və qulluq edirlər. Bəzən onu xeliserlərdə saxlayır və ya tor vəzilərinə yapışdırırlar.

Hörümçəklərin əhəmiyyətini əks etdirən sadə misal da gətirmək mümkündür.

Hörümçək bir gün ərzində öz çəkisi qədər yem qəbul edə bilər. Onların əsas qidası milçəklərdir. Meşənin hər hektarında 5000-ə yaxın hörümçək yaşayır. Əgər gün ərzində hər bir hörümçək azı iki milçək tutarsa, bir sutka ərzində nə qədər milçək məhv olar?

Hörümçəklərin tor qurmasını mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlardan izləmək olar.

**D** “Öyrəndiklərinizi təbiiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlar dərsdə mənimsənilən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Hörümçəkkimilərin müxtəlifliyi və quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Hörümçəkkimilərin müxtəlifliyi və quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Hörümçəkkimilərin müxtəlifliyi və quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Hörümçəkkimilərin müxtəlifliyi və quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilər siniflərinin nümayəndələrini yalnız müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilər siniflərinin nümayəndələrini qismən fərqləndirir.	Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilər siniflərinin nümayəndələrini, əsasən, fərqləndirir.	Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilər siniflərinin nümayəndələrini düzgün fərqləndirir.
Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilərdə gedən həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilərdə gedən həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilərdə gedən həyati prosesləri, əsasən, düzgün fərqləndirir.	Xərçəngkimilər və hörümçəkkimilərdə gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

### Elektron resurslar

<http://www.youtube.com/watch?v=K8AfzKgTNbs>

<http://pulson.ru/zhivotnyie/video-kak-pauk-pletet-pautinu.html>

[http://www.youtube.com/watch?v=0QTjib\\_Rf-k](http://www.youtube.com/watch?v=0QTjib_Rf-k)

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Həşəratların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Buğumayaqlılar tipinə aid siniflərin nümayəndələrini fərqləndirir.</li> <li>• Müxtəlif buğumayaqlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslikdəki mətnlə tanış edir. Dərsi başlamaq üçün lövhədəki şəkilləri (xərçəngkimilər, hörümçəklər, həşəratlar) qruplaşdırmaq təklif oluna bilər. Məsələn, suallar üzrə müzakirələr aparılır:

- Göstərilmiş heyvanları nə birləşdirir?
- Hansı əlamətlərə görə onlar bir-birindən fərqlənir?
- Onları hansı əlamətlərə görə qruplaşdırmaq olar?
- Bu heyvanlar hansı tipə (sinfə) aid edilir? və s.

**B** Praktiki iş təbii obyektlərlə təqdim olunmuş alqoritm üzrə aparılır. Müşahidənin nəticələri həm lövhədə, həm şagirdlərin dəftərində qeyd olunur. İş yerinə yetirən zaman şagirdlər həşəratların bədən hissələrinin formasına, sayına, birləşməsinə, yerinə ayaqlarının sayına və quruluşuna, baş hissəsində yerləşən orqanların quruluşuna fikir verməlidirlər.



**C** Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” və digər üsullarla aparıla bilər. Dərs zamanı müvafiq təqdimat və video-materiallardan istifadə etmək məqsədəuyğundur.

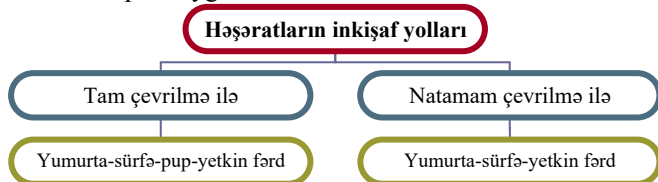
Məlumatın öyrənilməsi və müzakirəsi aşağıdakı suallara əsaslanıla bilər:

- Həşəratların bədən örtüyü nədən ibarətdir?
- Xarici skelet nədir?
- Həşəratların bədənini hansı hissələrdən ibarətdir? Ətraflar (qanadlar) bədənini hansı hissəsinə birləşmişdir?
- Həzm (tənəffüs, qan-damar və s.) sisteminin hansı quruluş xüsusiyyətləri var?
- Həşəratlar üçün hansı inkişaf tipi səciyyəvidir?
- Həşəratların hansı xüsusiyyətləri onlara müxtəlif mühit şəraitinə uyğunlaşmağa imkan verdi?

Keçilmiş materialla əlaqə qurmaq üçün müxtəlif suallar vermək olar: “Xərçənglərin və hörümçəklərin bədən örtüyü nədən ibarətdir? Buğumayaqlılarda xitin örtük hansı funksiyani

yerinə yetirir?” və s. Dərsin formasından asılı olaraq keçmiş dərsdə tərtib olunmuş cədvələ əlavələr edilir.

Həşəratların inkişaf yollarına xüsusi fikir vermək lazımdır. Məlumatı lövhədə sxem şəklində təqdim etmək məqsədəuyğundur:



Aşağıdakı sualların müzakirəsi mümkündür:

- İnkişaf yollarının oxşar və fərqli cəhətləri nədir?
- Hər bir inkişaf yolunun hansı üstünlüyü və çatışmazlığı var?

Həşəratların inkişaf yollarına aid videomaterialı mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda izləyə bilərsiniz.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərində təqdim olunmuş tapşırıqlar dərsdə mənimisən biliklərin ümumiləşdirilməsi və dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

A və B şəklində təsvir olunan həşəratların inkişafı hansı yolla gedir? Şəkildə 1-4 rəqəmləri ilə nə işarə olunub? (*Tam və qeyri-tam çevrilmə; A. yumurta, sürfə, pup, yetkin fərd; B. yumurta, sürfə, yetkin fərd*)

*Fərqli əlamətlər: bədən quruluşu, yerimə ayaqlarının sayı, bığların sayı və s.*

*Oxşar əlamətlər: buğumlu bədən, xarici skelet və s.*

*Qiyətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Həşəratların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Həşəratların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Həşəratların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Həşəratların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Buğumayaqlılar tipinə aid siniflərin nümayəndələrini müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Buğumayaqlılar tipinə aid siniflərin nümayəndələrini qismən fərqləndirir.	Buğumayaqlılar tipinə aid siniflərin nümayəndələrini, əsasən, fərqləndirir.	Buğumayaqlılar tipinə aid siniflərin nümayəndələrini düzgün fərqləndirir.
Müxtəlif buğumayaqlılarda gedən həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Müxtəlif buğumayaqlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirən zaman səhvlər buraxır.	Müxtəlif buğumayaqlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirən zaman kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Müxtəlif buğumayaqlılarda gedən həyati prosesləri dəqiq fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=qB2eeVEYvNc>

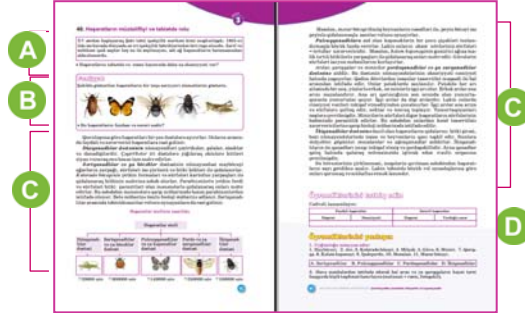
<http://www.youtube.com/watch?v=lQCeYnr8l6Y>

<http://www.youtube.com/watch?v=Zv27rtU1JkY>



Dərs 46 / Mövzu 40: **HƏŞƏRATLARIN MÜXTƏLİFLİYİ VƏ TƏBİƏTDƏ ROLU**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Həşəratların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Həşəratların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdləri dərslikdəki mətnlə tanış edir. Sonra ipəyin istehsalı haqqında şagirdlərə aşağıdakı ünvanda yerləşdirilmiş videomaterial nümayiş etdirilə bilər:

<http://www.youtube.com/watch?v=r3Z2GYB6Q1k>

Videomaterial rus dilində olduğuna görə Azərbaycan bölməsində səssiz nümayiş etdirilir, müəllim lazımı şərhlər edir. Şagirdlərin gündəlik müşahidə, həyati biliklərinə əsaslanaraq dərslikdə verilmiş sual müzakirə olunur, ilkin cavablar “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunmuş cədvəldə qeyd olunur. Dərs ərzində əldə olunan yeni məlumatlar bura daxil olunacaq.

Faydalı həşəratlar		Zərərli həşəratlar	
Həşərat	Əhəmiyyəti	Həşərat	Əhəmiyyəti

**B** Praktik iş dərslikdəki şəkil üzrə aparılır. Şagirdlər göstərilmiş həşəratların həm quruluş xüsusiyyətlərini, həm əhəmiyyətini qeyd edə bilərlər (*kəpənəyin əl-əlvan qanadları, böcəklərin sərt qanadları, arının neştəri və s.*). Əhəmiyyətinə aid xüsusiyyətlər yuxarıdakı cədvəldə əlavə olunur.

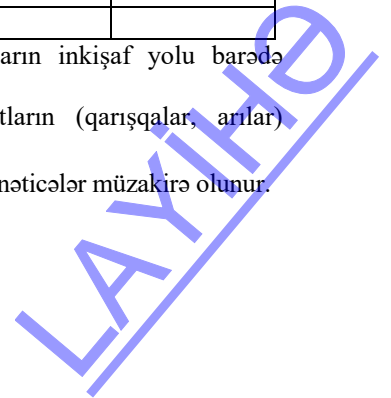
**C** Dərslikdəki məlumat şagirdlər tərəfindən müstəqil və ya kiçik qruplarda təhlil olunur. Bu halda dərslikdəki məlumatı 3-4 hissəyə bölmək məqsədəuyğundur. Bu zaman əyaniliyi təmin etmək üçün mətnlə yanaşı, müvafiq şəkillərin paylaşılması daha səməlidir. Əlavə mətnləri vermək tövsiyə olunur. Mövzu ilə tanışlıq cədvəl formasında tərtib olunur:

Dəstənin adı	Qanadların sayı və quruluşu	Ağız aparatının quruluşu	İnkişaf yolu	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda həşəratların inkişaf yolu barədə videomateriallar tapmaq olar.

Dərsdə tanışlıq məqsədilə ictimai həyat tərzini sürən həşəratların (qarışqalar, arılar) xüsusiyyətləri, arıçılıq haqqında söhbət açmaq məqsədəuyğundur.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki cədvəl tamamlanır, nəticələr müzakirə olunur.



“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə şagirdlər sadalanan həşəratların hansı dəstəyə aid olduğunu müəyyənləşdirirlər. Bu, dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

Bal arısı və ya qarışqalar haqqında təqdimatın hazırlanması ictimai həyat tərzi sürən həşəratların təbiətdə və insan həyatında əhəmiyyətinin dərindən başa düşülməsinə kömək edir.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Həşəratların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Həşəratların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Həşəratların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Həşəratların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Həşəratların sistemik kateqoriyalarını fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Həşəratların sistemik kateqoriyalarını qismən fərqləndirir.	Həşəratların sistemik kateqoriyalarını, əsasən, fərqləndirir.	Həşəratların sistemik kateqoriyalarını düzgün fərqləndirir.

**Elektron resurslar:**

- <http://www.youtube.com/watch?v=r3Z2GYB6Q1k>
- <http://www.youtube.com/watch?v=HtQXjh-kDpM>
- [http://www.youtube.com/watch?v=vV\\_QpR8f01o](http://www.youtube.com/watch?v=vV_QpR8f01o)
- <http://www.youtube.com/watch?v=oUyctR9HnBE>

**Dərs 47/ Mövzu: ONURĞASIZ HEYVANLARIN ÖYRƏNİLMƏSİ. LABORATORİYA İŞİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir. 1.1.4. Canlıların sistemik kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Həlqəvi qurdların və kəpənəklərin quruluşunun öyrənilməsində mikroskopdan və digər laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.</li> <li>• Onurğasız heyvanların quruluş və müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Onurğasız heyvanların sistemik kateqoriyalarını fərqləndirir.</li> </ul>

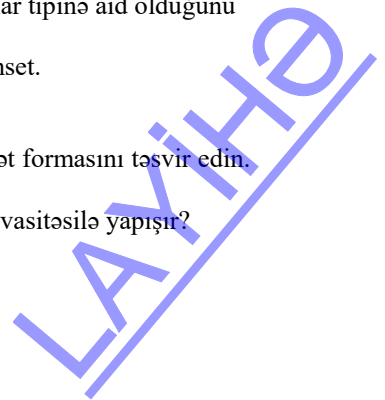
**Laboratoriya işi - 1. Zəlilərin quruluş xüsusiyyətləri**

*Məqsəd:* Zəlilərin xarici quruluşunu öyrənmək; onların həlqəvi qurdlar tipinə aid olduğunu sübut etmək.

*Təchizat:* Lupa, şüşə qab və ya balaca akvarium, canlı tibbi zəlilər, pinset.

**İŞİN GEDİŞİ**

1. Şüşə qabın içində suda üzən zəlilərə diqqətlə baxın. Onların hərəkət formasını təsvir edin. Bu zaman zəlilin bədəni necə dəyişir?
2. Qabın divarına yapışmış zəlini qoparmağa çalışın. O hansı sormac vasitəsilə yapışır?
3. Zəlilin bel və qarın tərəfini müəyyən edin. Uzunluğunu ölçün.



4. Zəli nə rəngdədir? Onun bu rəngdə olmasının hansı əhəmiyyəti var?
5. Bel tərəfindən bədənin baş hissəsinə baxın. Nə görürsünüz?
6. Bədənin hər iki ucunda yerləşən sormaqlara diqqət yetirin. Müqayisə edin. Anal dəliyi tapın. O, bədənin hansı hissəsində yerləşir?
7. Zəlinin bədən örtüyü hansı quruluşa malikdir?
8. Bədənin qarın tərəfindən zəlinin şəklini çəkin. Şəkildə ağız sormacını, arxa sormacı, anal dəliyi, bədən buğumlarını işarələyin. Zəlinin baş hissəsinin şəklini bel tərəfindən çəkin. Gözlərin harada yerləşdiyini göstərin.
9. Hansı əlamətlərinə görə zəlilərin həlqəvi qurdlara aid olduğunu söyləyin.

### **Laboratoriya işi – 2. Kəpənəyin qanadının quruluşu**

*Məqsəd:* pulcuqqanadlılar dəstəsinin nümayəndələrinin səciyyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.

*Təchizat:* mikroskop, kəpənək qanadı, əşya şüşəsi, fırça.

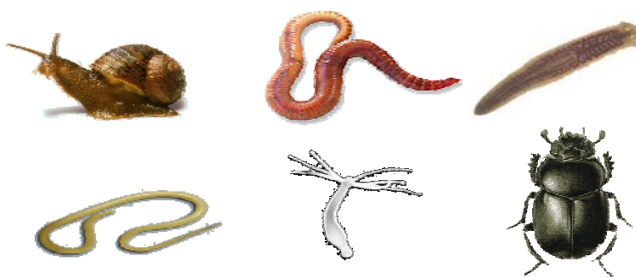
#### **İŞİN GEDİŞİ**

1. Kəpənəyin qanadını iki əşya şüşəsi arasında sıxıb mikroskopun kiçik böyütmə dərəcəsinə baxın.
2. Qanadın damarlarını tapın. Onların əhəmiyyəti barədə mülahizələrinizi qeyd edin.
3. Kəpənəyin qanadında damarlar hansı istiqamətdə yerləşmişdir? Pulcuqların formasını qeyd edin. Fırça ilə ehtiyatla qanadın səthindən pulcuqları götürün. Qanadın üzərində tükcükləri tapın.
4. Kəpənəyin qanadının şəklini çəkin. Şəkildə qanadın quruluşunu, pulcuqların və tükcüklərin yerləşməsinə göstərin.

Vaxt imkan verərsə dərsi yekunlaşdırmaq üçün şagirdlərə belə bir tapşırıq vermək olar.

#### **Tapşırıq**

Çoxhüceyrəli heyvanların şəkillərinə baxıb, onların adını, hansı tipə və sinfə aid olduğunu müəyyən edin. Cədvəli doldurun.

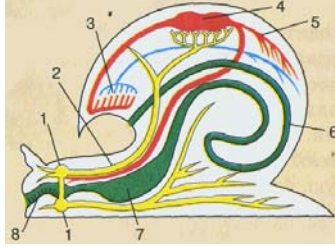


Tip	Sınıf	Nümayəndə
Bağırsaqlıqlular		
Molyusklar		
Yastı qurdlar		
Sap qurdlar		
Həlqəvi qurdlar		
Buğumayaqlılar		

## VI FƏSİL ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Şəkildə molyusklar sinfinin hansı nümayəndəsi göstərilmişdir? Şəkildə molyuskun rəqəmlərlə işarələnmiş bədən hissələrini qeyd edin.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....



2. Uyğunluğu müəyyən edin:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| A. Qarınayaqlılar | 1. Çılpaq ilbiz   |
| B. İkitaylılar    | 2. Kalmar         |
| C. Başayaqlılar   | 3. Gölməçə ilbizi |
|                   | 4. Anadonta       |
|                   | 5. Səkkizayaq     |
|                   | 6. Mirvari ilbizi |
|                   | 7. Gəmiqurdu      |

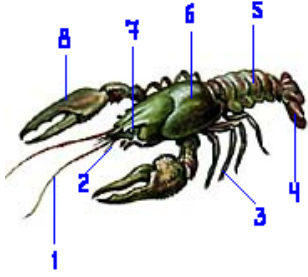
3. Düzgün variantı qeyd edin.

- *Makara ilbizi/kalmar* qəlsəmələrlə tənəffüs edir.
- Anadontanın qan-damar sistemi *qapalıdır/açıqdır*.
- *Çılpaq ilbizi/mirvari ilbizinin* başı yoxdur.
- *Səkkizayaq/gəmiqurdu* insana zərər verən molyusklara aiddir.
- *Kalmarın/böyük gölməçə ilbizinin* çanağı yoxdur.

4. Düzgün ifadələri qeyd edin:

- Həşəratların bir cüt bığcığı var.
- Buğumayaqlıların bədənini dalayıcı hüceyrələrlə qorunur.
- Qidalanma xarakterinə görə hörümçəkkimilər yırtıcıdırlar.
- Hörümçəkkimilərin hamısının beş cüt yerimə ayağı var.
- Həşəratların hamısının üç cüt yerimə ayağı var.
- Həşəratların bədənini iki hissədən ibarətdir.
- Kəpənəklərin pupundan yaşlı həşərat əmələ gəlir

5. Şəkildə çay xərçənginin bədəninin hansı hissələri rəqəmlərlə işarə edilmişdir?



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

6. Həşəratların tam çevrilmə ilə gedən inkişaf sxemini qurun. İnkişafı tam çevrilmə ilə gedən bir neçə həşərat sadalayın.

7. Doğru cavabı seçin:

1. Bədəni üç hissədən ibarətdir:

*A. xərçəngin*      *B. circıramanın*      *C. qaraqurdun*

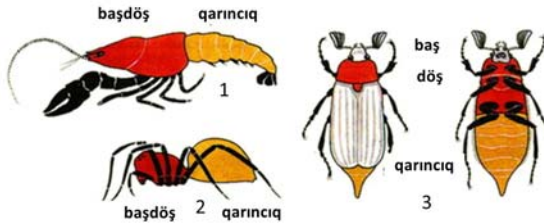
2. Əqrəbin aid olduğu sinif:

*A. xərçəngkimilər*      *B. Həşəratlar*      *C. hörümçəkkimilər*

3. İnkişafı natamam çevrilmə ilə gedən həşəratlarda:

*A. Sürfə mərhələsi olmur*      *B. Pup mərhələsi olmur*

8. Şəkildə göstərilən heyvanlar hansı tipə və sinfə aiddir? Oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin.



9. İkiqanadlılar dəstəsinə aid olan 3 həşəratı qeyd edin:

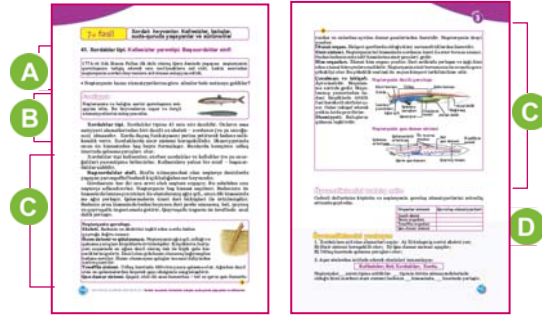
A. göyün    B. mayböcəyi    C. mozalan    D. qarışqa    E. ağcaqanad

10. Həşəratların çoxsaylı növlərindən yalnız bal arısı və tut ipəkqurdu insan tərəfindən saxlanılır. Niyə məhz bu həşəratlar?

## 7. XORDALI HEYVANLAR. KƏLLƏSİZLƏR, BALIQLAR, SUDA-QURUDA YAŞAYANLAR VƏ SÜRÜNƏNLƏR

Dərs 49/ Mövzu 41: XORDALILAR TİPİ. KƏLLƏSİZLƏR YARIMTİPİ. BAŞIXORDALILAR SİNFİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Xordalıların tipinə aid heyvanların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Onurğalı və onurğasız heyvanların quruluşunu və onlara xas olan həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim dərsin əvvəlində keçən dərsin materialına istinad edərkən şagirdlərlə növbəti sualları müzakirə edə bilər:

- Keçmiş biologiya dərslərində hansı tiplərə aid olan heyvanları öyrəndiniz?
- Bu tiplər üçün ümumi olan nədir? (Bu tiplərin nümayəndələrinin ox skeleti və ya onurğası yoxdur)

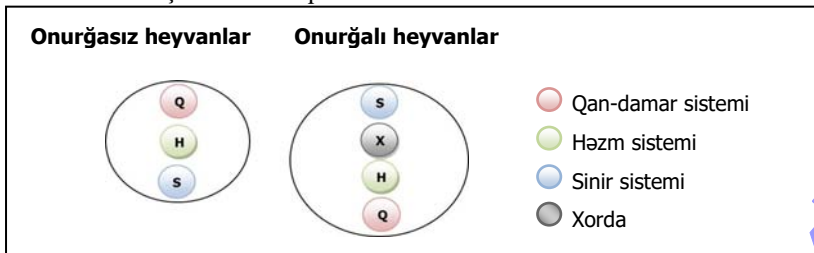
Sonra müəllim şagirdlərlə birlikdə dərslərdəki mətnlə tanış olur, suallar müzakirə olunur:

- Xordalar tipinə hansı heyvanlar aiddir?
- Onları hansı xüsusiyyət birləşdirir?

Müzakirələrdən sonra müəllim şagirdlərə praktik tapşırığa keçməyi təklif edir.

**B** Praktik iş dərslərdəki şəkil, böyük tablolar üzrə aparılır. Nəticələr Venn diaqramı şəklində tərtib olunur.

**C** Müəllim şagirdləri mətnin birinci abzası ilə tanış edir, xordalıların ümumi xüsusiyyətləri qeyd olunur. Bu mərhələdə şagirdlərə onurğalı və onurğasız heyvanların daxili quruluşunu əks etdirən şərti sxem təqdim oluna bilər:



Dərslərdəki başixordalılar sinfinə aid məlumat şagirdlər tərəfindən müstəqil və ya kiçik qruplarda təhlil olunur. Bu halda dərslərdəki məlumatı bir neçə hissəyə bölmək məqsəduyğundur. Əyaniliyi təmin etmək üçün mətnlə yanaşı müvafiq şəkillərin (sxemlərin) pay-

lanması daha səməlidir (əlavə mətnlər də vermək olar). Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq işin nəticələri “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki cədvəl formasında tərtib olunur.

Məlumatın öyrənilməsi və müzakirəsini aşağıdakı planla həyata keçirmək məqsədəuyğundur:

- Yaşayış mühiti ilə əlaqədar neştərcənin xarici quruluşunun xüsusiyyətləri;
- İbtidai xordalı heyvan olan neştərcənin daxili quruluşunun xüsusiyyətləri;
- Neştərcənin su hövzəsinin qumsal dibində yaşamağa uyğunlaşması.

Dərsin sonunda müəllim motivasiyanın mətninə qayıdaraq şagirdlərlə aşağıdakı sualı müzakirə edə bilər:

- Niyə təsnifatçılar əvvəlcədən neştərcənin hansı qrupa aid olduğunu düzgün təyin etməmişdilər? Neştərcənin onurğasızlar və xordalı heyvanlarla ümumi əlamətlərini sadalayın.

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda müvafiq materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki cədvəl tamamlanır, nəticələr müzakirə olunur.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə şagirdlər xordalılara aid olan əlamətləri seçir, dərstdə keçilənləri ümumiləşdirirlər. Fəaliyyət dərsin məqsədində qeyd olunmuş bacarıqların müvəffəqiyyətlə formalaşmasına xidmət edir.

*Qiyətləndirmə meyarları:* şərhətmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Xordalıların tipinə aid heyvanların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Xordalıların tipinə aid heyvanların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhlərə yol verir.	Xordalıların tipinə aid heyvanların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Xordalıların tipinə aid heyvanların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Onurğalı və onurğasız heyvanların quruluşunu və onlara xas olan həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Onurğalı və onurğasız heyvanların quruluşunu və onlara xas olan həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Onurğalı və onurğasız heyvanların quruluşunu və onlara xas olan həyati prosesləri fərqləndirən zaman kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Onurğalı və onurğasız heyvanların quruluşunu və onlara xas olan həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

#### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=-8s4ch2pWao>

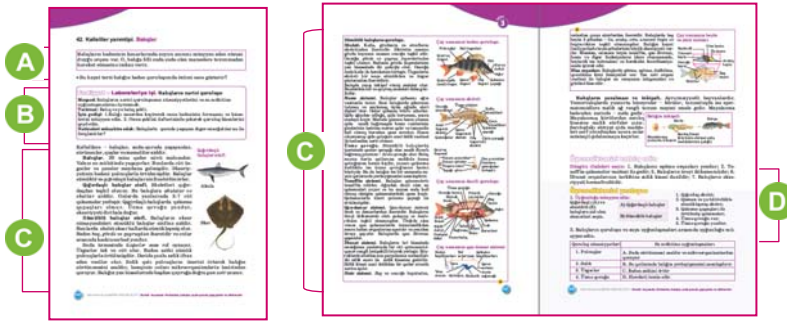
<http://tana.ucoz.ru/load/219>

<http://tana.ucoz.ru/load/323>

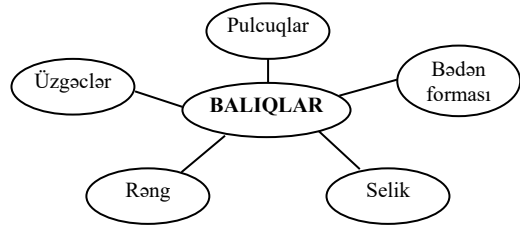
<http://tana.ucoz.ru/load/180>

### Dərs 50/ Mövzu 42: KƏLLƏLİLƏR YARIMTİPİ. BALIQLAR

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balıqların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Qığırdaqlı və sümüklü balıqlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Həyati biliklərdən faydalanan şagirdlər dərslikdəki sualı müzakirə edir, balıqların su mühitində yaşayışı ilə əlaqədar quruluş xüsusiyyətlərini sadalayırlar. Cavablar belə bir sxemdə qeyd oluna bilər. Müzakirələrdən sonra şagirdlər praktik tapşırığı yerinə yetirirlər.



**B** Praktiki iş dərslikdəki təbii obyekt, şəkil, böyük tablolar üzrə aparıla bilər. Praktiki işin kiçik qruplarda müəllimin nəzarəti ilə yerinə yetirilməsi daha məqsədəuyğundur.

**C** Müəllim şagirdləri mətnin birinci abzası ilə tanış edir, balıqların ümumi xüsusiyyətləri qeyd olunur. Dərslikdəki balıqların xarici və daxili quruluşuna aid məlumatla tanışlıq müxtəlif üsullarla aparıla bilər. Əyaniliyi təmin etmək üçün mətnlə yanaşı, elektron resurslardan istifadə oluna bilər:

[http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/vnutrennee\\_stroenie\\_ryb/0-156](http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/vnutrennee_stroenie_ryb/0-156)  
<http://festival.1september.ru/articles/601342/prill.swf>

Görülən işin nəticələri cədvəl formasında ümumiləşdirilə bilər. Gələcəkdə bu cədvəl öyrənilən onurğalı heyvanları təsvir edən zaman da istifadə oluna bilər.

Sistematik qrupun adı	
Yaşayış mühiti	
Bədənin forması və hissələri	
Dəri	
Hərəkət orqanları (ətraflar)	
Skelet	
Əzələlər	
Həzm sistemi	
Tənəffüs sistemi	
Qan-damar sistemi	
İfrazat sistemi	
Sinir sistemi	
Hiss orqanları	
Çoxalması və inkişafı	
Səciyyəvi xüsusiyyətləri	Məsələn, balıqlarda üzmə qovuğu
Nümayəndələri	



Dərsin yekun mərhələsində şagirdlər sümüklü və qığırdaqlı balıqların fərqli xüsusiyyətlərini – skeletin xüsusiyyətləri, qəlsəmə qapaqlarının olması və s. müzakirə və dəftərdə qeydlər edirlər.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin”, “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərdəki tapşırıqlarda Şagirdlər qığırdaqlı və sümüklü balıqların səciyyəvi xüsusiyyətlərini, mühitə uyğunlaşma əlamətlərini qeyd edirlər. Nəticədə dərstdə mənimsənilən biliklər ümumiləşdirilir, nəzərdə tutulan bacarıqlar formalaşır.

*Qiymətləndirmə meyarları: Şərhetmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Balıqların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edə bilir.	Balıqların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Balıqların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Balıqların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Qığırdaqlı və sümüklü balıqlarda gedən həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Qığırdaqlı və sümüklü balıqlarda gedən həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Qığırdaqlı və sümüklü balıqlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirən zaman kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Qığırdaqlı və sümüklü balıqlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

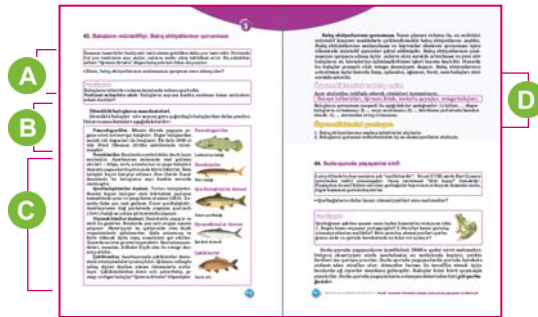
**Elektron resurslar:**

[http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/vnutrennee\\_stroenie\\_ryb/0-156](http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/vnutrennee_stroenie_ryb/0-156)

<http://festival.1september.ru/articles/601342/pril1.swf>

**Dərs 51/ Mövzu 43: BALIQLARIN MÜXTƏLİFLİYİ. BALIQ EHTİYATLARININ QORUNMASI**

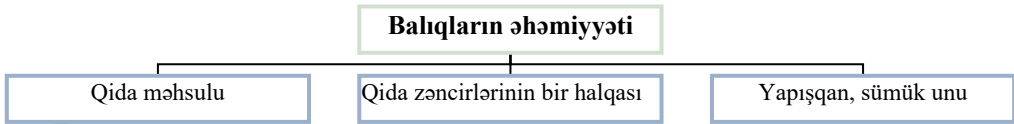
<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir. 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balıqlar sinfinin dəstələrinə aid heyvanları fərqləndirir.</li> <li>Yerli şəraitdə balıqların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> </ul>



Gündəlik planlaşdırma nümunələrində bu dərsə aid daha ətraflı tövsiyələr verilmişdir.

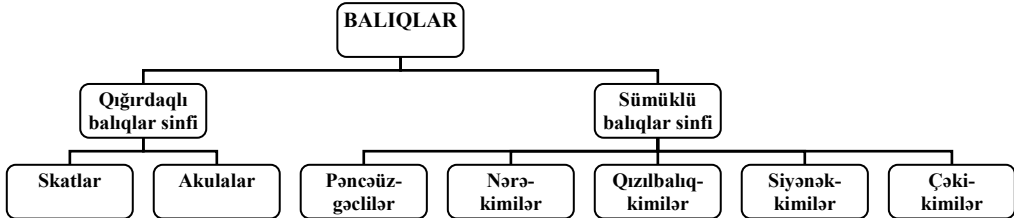
**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Gündəlik planlaşdırma nümunəsində təklif olunan cədvəl və suallardan da istifadə etmək olar.

**B** Praktik iş zamanı şagirdlərin cavabları sxemdə yerləşdirilə bilər. Məsələn:



**C** Öyrənilən materialın özünəməxsusluğunu və tanışlıq xarakteri daşımını nəzərə alaraq, işin kiçik qruplarda aparılması və ya şagirdlər tərəfindən müstəqil öyrənilməsi məqsədəuyğundur. Bu zaman əyaniliyi təmin etmək üçün əlavə mətnlərin, müvafiq şəkillərin paylanması daha səmərəlidir. <http://tana.ucoz.ru/load/181> sayındakı elektron təqdimatlardan istifadə etmək mümkündür. Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq nəzəri məlumatla tanışlıq aşağıdakı plan üzrə aparıla bilər:

1. Dəstənin adı
  2. Yaşayış mühiti
  3. Nümayəndələri
  4. Səciyyəvi xüsusiyyətləri (quruluşu, qidalanması və s.).
- Əgər iş kiçik qruplarda aparılırsa, qruplara əlavə olaraq “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündəki tapşırığı verilir.
5. Balıq ehtiyatlarının azalma səbəblərini söyləyin.
  6. Balıqların qorunma tədbirlərindən üç ən əhəmiyyətlini söyləyin.
- Alınan nəticələr müzakirə olunur, ümumi sxem tərtib olunur:



**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərindəki tapşırıqlar qazanılan biliklərin ümumiləşdirilməsi və onları müvəffəqiyyətlə tətbiq etməsi üçün imkan yaradır, nəzərdə tutulmuş bacarıqların formalaşmasına xidmət edir.

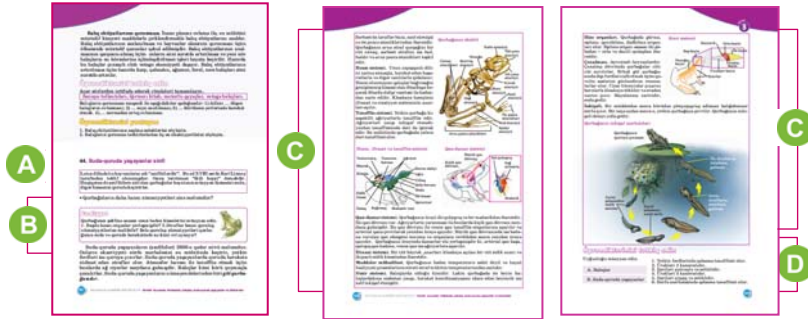
*Qiymətləndirmə meyarları: fərqləndirmə, şərhətmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Balıqların dəstələrinə aid heyvanları fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Balıqların dəstələrinə aid heyvanları müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Balıqların dəstələrinə aid heyvanları qismən fərqləndirir.	Balıqların dəstələrinə aid heyvanları düzgün fərqləndirir.
Yerli şəraitdə balıqların qorunmasına dair mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Yerli şəraitdə balıqların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Yerli şəraitdə balıqların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini, əsasən, şərh edir.	Yerli şəraitdə balıqların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini düzgün şərh edir.

**Elektron resurs:**  
<http://tana.ucoz.ru/load/181>

## Dərs 52/ Mövzu 44: SUDA-QURUDA YAŞAYANLAR SINFI

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suda-quruda yaşayanların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Suda-quruda yaşayanlarda və balıqlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Dərsin əvvəlində şagirdlərə balıqların xüsusiyyətlərini sadalamaq təklif oluna bilər. Suallar vasitəsilə müəllim şagirdləri müzakirəyə cəlb edə bilər. Məsələn:

- Su mühitində yaşamaq ilə əlaqədar balıqların bədən formasında, xarici quruluşunda, daxili orqanlarında hansı uyğunlaşmalar meydana gəlmişdir?*

Sonra mövzunun əvvəlindəki mətn təhlil edilir, sual müzakirə olunur.

Müəllim “Suda-quruda yaşayanların xarici quruluşunun dəyişilməsinin səbəbi nə olmuşdur?” sualı ətrafında da müzakirə təşkil edə bilər.

**B** Praktik iş dərslikdəki şəkli, yaxud böyük plakatlar üzrə aparılır.

**C** Müəllim şagirdləri mətnin birinci abzası ilə tanış edir, suda-quruda yaşayanların ümumi xüsusiyyətləri qeyd olunur.

Paraqrafın qalan nəzəri materialı ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər:

A) “Fasiləli oxu”. Mətn abzaslarla oxunur və hər birinin məzmunu müzakirə olunur.

B) Mətn ilə tanışlıq kiçik qruplarda (3, ya 6), yaxud cütlərlə də aparıla bilər. Suda-quruda yaşayanların ümumi xarakteristikası ilə bütöv siniflə tanış olduqdan sonra müəllim sinfi qruplara bölür və hər bir qrup dərslikdəki məlumatın hər hansı hissəsini təhlil edir (mətn, şəkillər müəllim tərəfindən də hazırlana bilər). Suda-quruda yaşayanların həyat tsiklinə diqqəti yönəltmək lazımdır: çömçəquyruğun quruluşu və həyat fəaliyyəti, yetkin fərdlə oxşar və fərqli cəhətləri və s. müqayisəli cədvəldə qeydlər etmək mümkündür:

Əlamətlər	Qurbağa	Çömçəquyruq
1. Yaşayış mühiti		
2. Hərəkət üsulu		
3. Bədən hissələri		
4. Qidalanma üsulu		
5. Tənəffüs orqanları		
6. Ürəyin quruluşu		
7. Qan dövranı		
8. Yan xətt		
9. Xorda		

Əvvəlki dərsdə təklif olunan təsvir alqoritmi tətbiq oluna bilər. Nəticələrin müzakirəsi zamanı balıqların və suda-quruda yaşayanların quruluş xüsusiyyətlərində, həyat fəaliyyətində fərqlər müqayisəli təhlil edilir, fərqlərin səbəbləri araşdırılır, nəticələr çıxarılır.

Belə forma müqayisə vərdişlərinin formalaşması və inkişafı üçün ən əlverişli və effektiv hesab oluna bilər.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin”, “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərindəki tapşırıqlarda dərstdə mənimisənən biliklər ümumiləşdirilir, nəzərdə tutulan bacarıqlar formalaşır. *Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Suda-quruda yaşayanların quruluşu haqqında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Suda-quruda yaşayanların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edən zaman səhvlərə yol verir.	Suda-quruda yaşayanların quruluşu haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Suda-quruda yaşayanların quruluşu haqqında mülahizələrini ətraflı şərh edir.
Suda-quruda yaşayanlarda və balıqlarda gedən həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanlarda və balıqlarda gedən həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanlarda və balıqlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirən zaman kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Suda-quruda yaşayanlarda və balıqlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

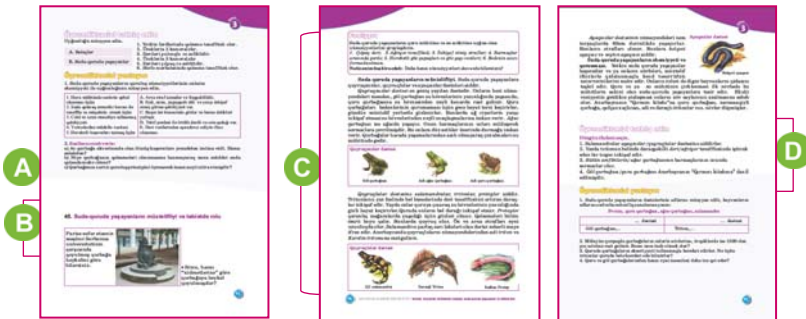
## Dərs 53/ Mövzu 45: SUDA-QURUDA YAŞAYANLARIN MÜXTƏLİFLİYİ VƏ TƏBİƏTDƏ ROLU

### Alt STANDARTLAR

1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir.  
4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.

### Təlim NƏTİCƏLƏRİ

- Suda-quruda yaşayanların dəstələrinə aid heyvanları fərqləndirir.
- Ətraf mühitin çirklənməsinin suda-quruda yaşayanların növ sayına təsirini şərh edir.



**A** Dərsin əvvəlində verilmiş mətn və sual ətrafında müzakirə təşkil etmək məqsədəuyğundur. Bu zaman BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin qurbağalar haqqında həyati biliklərini aşkar etmək və öyrənmək istədikləri sualları müəyyənləşdirmək olar.

- *Qurbağaların faydası varmı? Qurbağalara harada rast gəlinir? Onlar necə hərəkət edir? Dərisi nə ilə örtülüdür? Niyə əksər qurbağalar suyun yaxınlığında məskən salır? Qurbağalar necə qidalanırlar? Və s.*

Dərsin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər. Bu müzakirələr “Fəaliyyət” blokunda nəzərdə tutulmuş laboratoriya işinə şagirdlərin hazırlanmasını təmin edir.

**B** Praktik iş zamanı şagirdlər suda-quruda yaşayanların quru və su mühitlərinə uyğun olan xüsusiyyətlərini qruplaşdırır, sualı cavablandırırlar. Lazım gəldikdə, BİBÖ cədvəlinin müvafiq sütununa əlavələr edilir.

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər.

Dərsin sonunda ümumiləşdirici cədvəl tərtib etmək faydalıdır.

Dəstənin adı	Nümayəndələri	Əlamətləri
Quyruqsuzlar		
Quyruqlular		
Ayaqsızlar		

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlardan istifadə etmək tövsiyə olunur.

Suda-quruda yaşayanların əhəmiyyəti haqqında məlumat həm siyahı, həm sxem şəklində təqdim oluna bilər. Azərbaycanın “Qırmızı kitabı”na daxil olan növlərin adı şagirdlərin dəftərlərində qeyd olunur. Motivasiya mərhələsində təqdim olunan mətnə qayıdılır, müəllim şagirdləri əlavə məlumatla tanış edir.

Fransada tələbələr və alimlər qurbağadan təcrübələrdə istifadə etdiklərinə görə hörmət və minnətdarlıq əlaməti kimi ona heykəl qoydurmuşlar. Tibbi tədqiqatlarda istifadə olunan milyoncu qurbağanın şərəfinə Yaponiyada da tələbələrin topladığı pul hesabına heykəl qoyulmuşdur.

**D** “Öyrəndiklərinizi təbiiq edin”, “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərindəki tapşırıqlarda dərstdə mənimsənilən biliklər ümumiləşdirilir, nəzərdə tutulan bacarıqlar formalaşır. Dərs ərzində tamamlanmış cədvəl düzgün cavabları seçməyə, suda-quruda yaşayanların siniflərinin və onlara aid heyvanların adını müəyyənləşdirməyə xidmət edir. Göstərilmiş faktları təhlil edən şagird dərstdə qazanılmış biliklərdən istifadə edir, səbəb-nəticə əlaqələrini qurur.

*Mülayim qurşaqa qurbağaların onlarla, tropiklərdə isə 1500-dən çox növünə rast gəlinir. Bunu necə izah etmək olar? (Soyuqqanlı heyvan olduqlarına görə)*

3. *Quruda qurbağaların əksəriyyəti tullanmaqla hərəkət edir. Nə üçün tritonlar quruda belə hərəkət edə bilmir? (Quru qurbağalarından fərqli olaraq, ön və arxa ətrafları eyni uzunluqdadır)*

4. *Quru və göl qurbağalarından hansı eyni məsafəni daha tez qət edər? (Quru qurbağasının arxa ətrafları göl qurbağasındakından daha qısa olduğuna görə)*

*Qiymətləndirmə meyarları: fərqləndirmə, şərh etmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Suda-quruda yaşayanların dəstələrinə aid heyvanları çətinliklə fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanların dəstələrinə aid heyvanları müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanların dəstələrinə aid heyvanları qismən fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanların dəstələrinə aid heyvanları düzgün fərqləndirir.

Ətraf mühitin çirklənməsinin suda-quruda yaşayanların	Ətraf mühitin çirklənməsinin suda-quruda yaşayanların	Ətraf mühitin çirklənməsinin suda-quruda yaşayanların	Ətraf mühitin çirklənməsinin suda-quruda yaşayanların
---	---	---	---

növ sayına təsirini çətinliklə şərh edir.	növ sayına təsirini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	növ sayına təsirini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	növ sayına təsirini dolğun şərh edir.
---	--	---	---------------------------------------

### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=ivEmbcxQLcM>

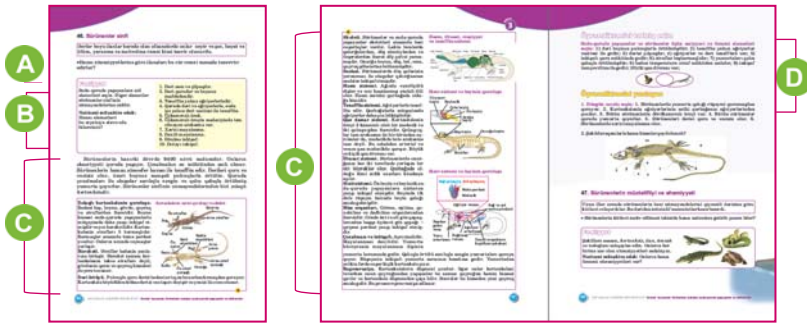
[http://www.youtube.com/watch?v=YFW\\_fzJpbis](http://www.youtube.com/watch?v=YFW_fzJpbis)

<http://www.youtube.com/watch?v=P-phUEqHXFA>

<http://www.youtube.com/watch?v=K5SRcRHHhP4>

## Dərs 54/ Mövzu 46: SÜRÜNƏNLƏR SİNFİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sürünənlərin quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Suda-quruda yaşayanlarda və sürünənlərdə gedən həyati prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Sonra müəllim şagirdlərə “*Bu ifadələri hansı heyvanlara aid etmək olar*” sualı ilə müraciət edir:

- Zəhərlidir, dəri örtüyünü dəyişə bilir (*ilanlar*);
- Uzunömürlüdür, möhkəm çanaqları olur (*tısbağalar*);
- Şikarını suda pusan yaşıl yırtıcı (*timsahlar*);
- Çox cəlddir, təhlükə hiss etdikdə quyruğunu qırır (*kərtənkəllər*).

– Bu heyvanları birləşdirən nədir? (*Bir sinfə aiddir*)

– Onların həyat tərzini suda-quruda yaşayanlardan nə ilə fərqlənir?

– Quruda yaşayan heyvanlarda suda yaşayan heyvanlarla müqayisədə hansı orqanlar sistemi dəyişmişdir? Hansı səbəbdən?

Şagirdlərin lövhədə qeyd olunan fərziyyələri mövzunu tamamladıqdan sonra yoxlanılır. Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçidi təmin edir.

**B** Praktik iş zamanı şagirdlər suda-quruda yaşayanların əlamətlərini seçir, sürünənlərin quruluşu haqqında ilkin bilikləri əldə edirlər (*Suda-quruda yaşayanlar – 1, 4, 5, 7, 10; Sürünənlər – 2, 3, 6, 8, 9*).

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər. Məlumatın öyrənilməsi və müzakirəsini aşağıdakı suallar əsasında təşkil etmək olar:

- Sürünənlər hansı iqlim zonalarında və hansı şəraitdə yaşayır?
- Sürünənlər hansı üsulla hərəkət edir? Onların hərəkəti suda-quruda yaşayanların hərəkətindən nə ilə fərqlənir?
- Sürünənlərin dərisinin hansı səciyyəvi xüsusiyyəti var? Suda-quruda yaşayanların dərisindən nə ilə fərqlənir?
- Dəri dartılmırsa, sürünənlərin böyüməsi necə baş verir? Sürünənlərin həzm sisteminin (qan-damar, tənəffüs və s.) quruluşu necədir? Suda-quruda yaşayanlardan nə ilə fərqlənir?
- Sürünənlərin çoxalması və inkişafı necə gedir? Suda-quruda yaşayanlardan nə ilə fərqlənir?
- Regenerasiya nədir?

Görülən işin nəticələri ümumiləşdirilmiş cədvəldə qeyd olunur:

Sistematik qrupun adı	
Yaşayış mühiti	
Bədənin forması və hissələri	
Dəri	
Hərəkət orqanları (ətraflar)	
Skelet	
Əzələlər	
Həzm sistemi	
Tənəffüs sistemi	
Qan-damar sistemi	
İfrazat sistemi	
Sinir sistemi	
Hiss orqanları	
Çoxalması və inkişafı	
Səciyyəvi xüsusiyyətləri	Məsələn, <i>caynaqların olması, quruda yaşamaları</i> və s.
Nümayəndələri	

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin”. Şagirdlər dərsdə mənimsənilən və cədvəldə qeyd olunan məlumatlardan faydalanaraq suda-quruda yaşayanlar və sürünənlər üçün səciyyəvi və ümumi əlamətləri seçirlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın”. Yerinə yetirilən tapşırıqların növbəti dərsdə müzakirəsi tövsiyə olunur.

*Qiyətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Sürünənlərin quruluşu haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Sürünənlərin quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Sürünənlərin quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Sürünənlərin quruluşu haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.

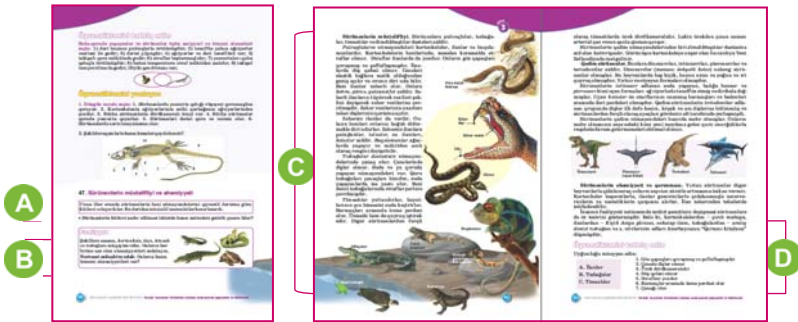
Suda-quruda yaşayanlarda və sürünənlərdə gedən həyatı prosesləri müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanlarda və sürünənlərdə gedən həyatı prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanlarda və sürünənlərdə gedən həyatı prosesləri qismən fərqləndirir.	Suda-quruda yaşayanlarda və sürünənlərdə gedən həyatı prosesləri düzgün fərqləndirir.
---	---	---	---

**Elektron resurslar:**

<http://tana.ucoz.ru/load/318>  
<http://tana.ucoz.ru/load/183>  
<http://www.youtube.com/watch?v=UNFpdi0rgGk>  
<http://biolgra.ucoz.ru/index/presmykajushhiesja/0-56>  
<http://biolgra.ucoz.ru/index/presmykajushhiesja/0-287>

## Dərs 55/ Mövzu 47: SÜRÜNƏNLƏRİN MÜXTƏLİFLİYİ VƏ ƏHƏMİYYƏTİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.4. Canlıların sistematik kateqoriyalarını fərqləndirir. 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sürünənlərin dəstələrinə aid heyvanları fərqləndirir.</li><li>• Yerli şəraitdə sürünənlərin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li></ul>



**A** Dərsin əvvəlində verilmiş mətn və sual ətrafında müzakirə təşkil etmək məqsədəuyğundur. Bu zaman BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkarlamaq və sürünənlər haqqında öyrənmək istədikləri sualları müəyyənləşdirmək olar. Dərsin sonunda isə bu sualların nə dərəcədə cavablandırıldığı qeyd oluna bilər.

**B** Praktiki iş şəkillər əsasında aparılır. Keçən dərsdə artıq müəyyən olunmuş xüsusiyyətlər xatırlanır, yeniləri əlavə olunur (*Timsahın dördkəməralı ürəyi, ilanlarda ayaqların olmaması, tısbağaların çanağı və s.*).

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər.

Formadan və üsuldan asılı olmayaraq, müəllimin aşağıdakı məsələlərə xüsusi diqqət yetirməsi tövsiyə olunur:

- Müasir sürünənlərin müxtəlifliyi, əsas dəstələri;
- Kərtənkəllər və ilanlar pulcuqlular dəstəsinə aiddir, bədənin forması, qidalanma üsulu, hərəkətinə görə fərqlər. Pulcuqluların təbiətdə əhəmiyyəti;
- Tısbağalar, quruluş xüsusiyyətləri, suda və quruda yaşayan formaların mühitə uyğunlaşmaları;

LAYIHƏ



- Timsahlar, daxili quruluşunun xüsusiyyətləri, su mühitinə uyğunlaşma əlamətləri;
- Müasir sürünənlərin təbiətdə və insanın həyatında əhəmiyyəti;
- “Qırmızı kitab”a düşən sürünənlərin adı (dəftərdə qeyd olunur).

Tədqiqat zamanı ümumiləşdirici cədvəl tərtib etmək mümkündür.

Əlamətlər	Pulcuqlular	Tısbağalar	Timsahlar
Yaşayış mühiti			
Bədən örtüyü			
Ətrafların tipi			
Qidalanma üsulu			
Ürəyinin quruluşu			
Əhəmiyyəti			

Qədim sürünənlər haqqında məlumat şəkil, video və digər əyani vəsaitlərin nümayişi ilə müşayiət olunur. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda müvafiq elektron materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin”, “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərdəki tapşırıqlarda dərstdə mənimsənilən biliklər ümumiləşdirilir, nəzərdə tutulan bacarıqlar formalaşır.

*Qiymətləndirmə meyarları: fərqləndirmə, şərhətmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Sürünənlərin dəstələrinə aid heyvanları fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Sürünənlərin dəstələrinə aid heyvanları müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Sürünənlərin dəstələrinə aid heyvanları qismən fərqləndirir.	Sürünənlərin dəstələrinə aid heyvanları düzgün fərqləndirir.
Yerli şəraitdə sürünənlərin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Yerli şəraitdə sürünənlərin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini qismən şərh edir.	Yerli şəraitdə sürünənlərin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini, əsasən, şərh edir.	Yerli şəraitdə sürünənlərin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.

### **Elektron resurslar:**

[http://www.youtube.com/watch?v=H\\_hkW0sxn\\_4](http://www.youtube.com/watch?v=H_hkW0sxn_4)

<http://www.youtube.com/user/DiscoveryDinosaurs>

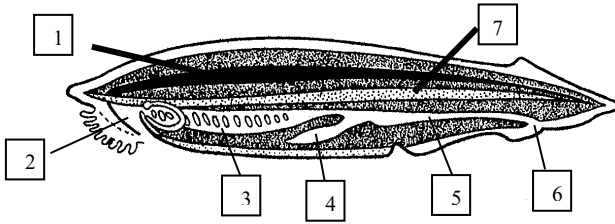
<http://www.youtube.com/watch?v=cubdagTiRHE>

## VII FƏSİL ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Düzgün ifadələri qeyd edin.

- Xorda daxili skelet rolunu yerinə yetirir.
- Xorda neştərçənin qarın tərəfində yerləşir.
- Neştərçənin sinir sistemi qarın sinir zənciri formasındadır.
- Bel və qarın üzgəcləri dəri büküşlərindən əmələ gəlib.
- Neştərçənin bədəni yarımşəffafdır.
- Neştərçənin udlağı tənəffüs sistemi ilə sıx əlaqəlidir.

2. Neştərçənin quruluş sxeminə diqqətlə baxın. 1-7 rəqəmləri ilə nə işarələnmişdir?



3. Düzgün cavab variantını qeyd edin.

- Neştərçənin sinir borusu bədənin *bel/qarın* tərəfində yerləşir.
- Neştərçənin qəlsəmə yarıqları *dəridə/bağırsağın ön şöbəsində* yerləşir.
- Böyrəklər *həzm/ifrazat* sisteminin orqanlarıdır.
- Balıqların baş beyni *dörd/beş* şöbədən ibarətdir.
- Balıqların *quyruq/dös* üzgəcləri cütdür.
- *Sümüklü/qıgırdaqlı* balıqların üzmə qovluğu olmur.

4. Sürünənlərin səciyyəvi xüsusiyyətlərini müəyyən edin.

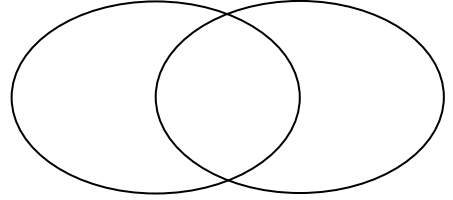
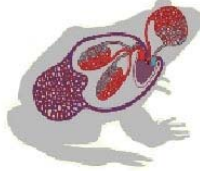
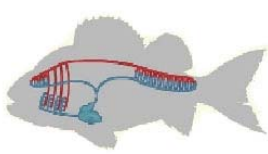
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Arakəsməsi olmayan üçkəmərali ürək.    | <input type="checkbox"/> Tənəffüs orqanı ağciyərlərdir.         |
| <input type="checkbox"/> Arakəsməsi olan üçkəmərali ürək.       | <input type="checkbox"/> Tənəffüs orqanı ağciyərlər və dəridir. |
| <input type="checkbox"/> İki qan dövrəni.                       | <input type="checkbox"/> Kürü tökür.                            |
| <input type="checkbox"/> Qapalı qan-damar sistemi.              | <input type="checkbox"/> Yumurta qoyur.                         |
| <input type="checkbox"/> Çılpaq və nəm dəri.                    | <input type="checkbox"/> Dös fəqərələrinə qabırğalar birləşir.  |
| <input type="checkbox"/> Buynuz pulcuqlarla örtülmüş quru dəri. | <input type="checkbox"/> Göz qapaqları var.                     |
| <input type="checkbox"/> Baş beyin beş hissədən ibarətdir.      | <input type="checkbox"/> Düzünə inkişaf.                        |
| <input type="checkbox"/> Xarici mayalanma.                      | <input type="checkbox"/> Dolayı inkişaf.                        |
| <input type="checkbox"/> Daxili mayalanma.                      |   |

5. Heyvanların adını cədvəldə müvafiq xanalarda yerləşdirin.

*Tısbağa, nərə, kərtənkələ, şamayı, uzunburun, kələz, triton, siyənək, salamandra, protey, yatağan, timsah.*

Balıqlar	Suda-quruda yaşayanlar	Sürünənlər

6. Şəkildə onurğalı heyvanların hansı orqanlar sistemi təsvir olunmuşdur? Quruluşlarında oxşar və fərqli cəhətləri Venn diaqramında qeyd edin.



7. Cədvəli tamamlayın:

Suda-quruda yaşayanların su mühitinə uyğunlaşmaları	Suda-quruda yaşayanların quru həyat tərzinə uyğunlaşmaları

8. Sürünənlərin çoxalmasına və inkişafına aid 3 əlaməti seçin:

- 1) suda çoxalma; 2) dolayı inkişaf; 3) xarici mayalanma;  
4) quruda çoxalma; 5) düzünə inkişaf; 6) daxili mayalanma.

9. Düzgün cavabı seçin:

1. Zəhərli ilan –  
A. yatağanlar; B. təlxələr; C. kobra; D. su ilanları  
2. Üçkəməralı ürəyi olan –  
A. Bütün sürünənlər; B. Tısbağadan başqa bütün sürünənlər;  
C. Timsahlardan başqa bütün sürünənlər;  
D. İlanlardan başqa bütün sürünənlər.

10. Suala cavab verin:

Yaşıl qurbağanın qəbul etdiyi oksigenin 49%-i ağciyərlər vasitəsilə daxil olur. Qalan 51% orqanizmə necə daxil olur?

---

## 8. XORDALI HEYVANLAR. QUŞLAR VƏ MƏMƏLİLƏR

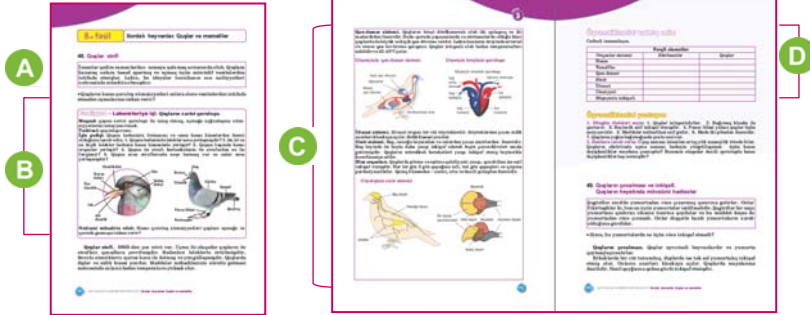
Dərs 57/ Mövzu 48: QUŞLAR SİNFİ

**Alt STANDARTLAR**

1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.  
2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.

**Təlim NƏTİCƏLƏRİ**

- Quşların quruluşunun müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.
- Sürünənlərdə və quşlarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir.



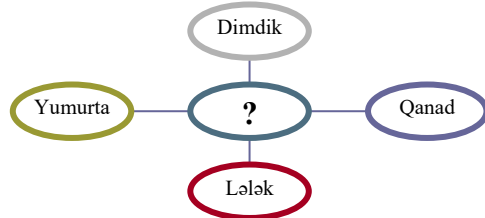
**A** Müəllim dərsə “Anlayışın çıxarılması” metodu ilə başlaya bilər.

Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni və sualları müzakirə edə bilər.

- *Niyə quşlar uçur və yerə düşmür?*
- *Niyə yerin cazibə qüvvəsi onların havaya qalxmasına əngəl törətmir?*
- *Quşlar uçan başqa həşəratlardan nə ilə fərqlənir?*

Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçidə kömək edir.

**B** Şagirdlər müvafiq tablo, müqəvva, imkan olarsa canlı quşu müşahidə edərkən onu təsvir edir, sualı cavablandırır. İmkan daxilində şagirdlər quşların müxtəlif lələklərinin quruluşunu öyrənirlər. Örtük və qu lələyinə, qu tükünə əvvəlcə adi gözlə, sonra lupa vasitəsilə baxıb, onların quruluşunu müqayisə edirlər. Müşahidələrdən sonra şagirdlər müxtəlif növ lələklərin quruluşu ilə funksiyaları arasında bağlılıq haqqında öz mülahizələrini irəli sürürlər.



**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər. Mövzunun öyrənilməsi sürünənlərlə quşların daxili və xarici quruluşunun müqayisəsi üzərində qurulur. Dərsin formasından asılı olmayaraq, “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki cədvəldən istifadə etmək olar. Şagirdlər skeletin, əzələlərin (həzm, tənəffüs və s.) quruluşunda uçuşla əlaqədar dəyişiklikləri xüsusilə qeyd etməlidirlər. Məsələn:

Tənəffüs sistemi	Quşların ikiqat tənəffüsdə iştirak edən hava kisələri var. Onlar orqanizmi yüngülləşdirir.
İfrazat sistemi	Sidik kisəsi yoxdur.

Cədvəli tamamladıqdan sonra “*Xarici quruluşun hansı xüsusiyyətləri quşların sürünənlərlə qohumluğunu göstərir?*” sualı müzakirə oluna bilər.

İşin nəticələri təqdim olunduqdan sonra quşların davranışı və quruluşunun səciyyəvi xüsusiyyətləri haqqında suallar müzakirə oluna bilər. Məsələn:

- *Su quşlarının lələk örtüyü neft ilə örtülərsə, 4 saatdan sonra onlar məhv ola bilər. Səbəbi?*
- *Quşlar nə üçün soyuqda qanadlarını qabardır?*
- *Hansı quşlar uçmur? Niyə?*

Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təklif olunan cədvəlin tamamlanması dərstdə daha məqsədəuyğun hesab oluna bilər. Sürünənlər və quşlar üçün səciyyəvi əlamətlərin qeyd edilməsi müqayisə bacarıqlarının inkişafına xidmət edir və dərsin məqsədində qeyd olunmuş praktik bacarıqların formalaşması üçün imkan yaradır.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə şagirdlər dərstdə qazanılan biliklərdən faydalanaraq, quşların quruluşuna aid düzgün ifadələri seçir, digər cümlələrdəki səhvləri müəyyən edirlər. İkinci tapşırıqda suallara cavab verdikdə şagirdlər quşların uçmağa uyğunlaşmalarını bir daha vurğulayır, nəticə çıxarırlar.

*Qiymətləndirmə meyarları:* şərh etmə, fərqləndirmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Quşların quruluşu haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Quşların quruluşu haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Quşların quruluşu haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Quşların quruluşu haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.
Sürünənlərdə və quşlarda gedən həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Sürünənlərdə və quşlarda gedən həyati proseslərin az hissəsini fərqləndirir.	Sürünənlərdə və quşlarda gedən həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Sürünənlərdə və quşlarda gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

### Elektron resurslar:

<http://tana.ucoz.ru/load/319>

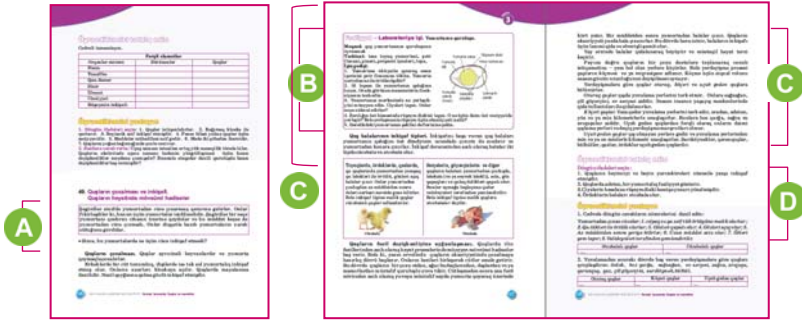
<http://www.youtube.com/watch?v=Jargw6d2uxQ>

[http://guppy.ucoz.ru/dir/8\\_klass\\_tema\\_9\\_pticy/urok\\_2\\_3\\_vnutrenne\\_stroenie\\_ptic/69](http://guppy.ucoz.ru/dir/8_klass_tema_9_pticy/urok_2_3_vnutrenne_stroenie_ptic/69)

[http://bioshkola.ru/stuff/zoologija/klass\\_pticy/27](http://bioshkola.ru/stuff/zoologija/klass_pticy/27)

Dərs 58/ Mövzu 49: **QUŞLARIN ÇOXALMASI VƏ İNKİŞAFI.**  
**QUŞLARIN HƏYATINDA MÖVSÜMİ HADİSƏLƏR**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.3. Canlıların quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir. 4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quş yumurtasının quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına əməl edir.</li> <li>• Quşların çoxalma prosesini təsvir edir, quş balalarını inkişaf tiplərinə görə fərqləndirir.</li> <li>• Mövsümi hadisələrin quşların həyat tərzinə təsirini izah edir.</li> </ul>



**A** Müəllim dərsin əvvəlində keçən dərsin materialına istinad edərkən şagirdlərlə növbəti sualları müzakirə edə bilər:

- *Quşların bədənini nə ilə örtülmüşdür?*
- *Quşun ön ətrafları hansı funksiyaları yerinə yetirir?*
- *Quşların ürəyi neçə kameralıdır?*
- *Məlumdur ki, quşların bədən temperaturu 42<sup>0</sup> C-yə bərabərdir. Bu temperatur necə saxlanılır?*
- *Sürünənlərlə müqayisədə quşların quruluş təşkilinin mürəkkəbləşməsi özünü nədə göstərir?* və s.

Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni və aşağıdakı sualları müzakirə edə bilər:

- *Həm quşlar, həm də sürünənlər yumurta qoyur. Sizin fikrinizcə, bu siniflərin nümayəndələrinin çoxalması və inkişafı nə ilə fərqlənir? (Yumurtanın quruluşu, yuvaqurma, kürət yatma, nəsil qayğısı)*

Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçidə kömək edir.

**B** Laboratoriya işini yerinə yetirərkən şagirdlər müşahidə etdiklərini şəkillə müqayisə edirlər. Quş yumurtasının sxematik şəklini dəftərlərinə köçürüb, hissələrinin adlarını qeyd edirlər.

**C1** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq "Fasiləli oxu", "İnsert", "Kiçik qruplarda müzakirələr" üsulları ilə aparıla bilər. Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq məlumatın öyrənilməsi zamanı müəllim növbəti məsələlərə və suallara xüsusi diqqət yetirməlidir:

## Quşların çoxalma sistemi

- Quşların yumurtasının quruluşu (*Niyə rüşeym diski həmişə yuxarıda olur? Yumurta sarısının, kirəc qabığının, ciyələrin funksiyası nədən ibarətdir?*)
- Quş balalarının inkişaf tipləri (*Hansı quşların balalarını cücəbala, atcəbala adlandırır?*)
- Quşların quruluşunun hansı xüsusiyyətləri quruda çoxalma ilə əlaqədardır?
- Quş yumurtasında rüşeymin inkişafı üçün hansı şərait lazımdır?

**C2** Materialın bu hissəsi müstəqil, yaxud cütlərlə öyrənilə bilər. Təklif olunan məlumatı öyrənən zaman şagirdlər bu suallara cavab axtarırlar: “Quşlar çoxalmadan sonra həyatlarına necə davam edirlər?”, “Hansı quşları oturaq və köçəri adlandırırırlar?”, “Oturaq quşlara qışı keçirməyə nə kömək edir?”, “İlin hansı fəslində quşların köçməsinə müşahidə etmək olar?”, “Quşların mövsümi uçuşları nə ilə əlaqədardır?” və s. Öyrənmə zamanı şagirdlərdə quşların mövsümi hadisələrə uyğunlaşması haqqında təsəvvür yaranır, yerdəyişmələrinə görə quşları təsnifat etmə bacarığı yaranır. Nəticələri “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunan cədvəldə qeyd etmək mümkündür.

Oturaq quşlar	Köçəri quşlar	Uçub gedən quşlar

Dərsin sonunda müəllim müxtəlif situasiyalara aid məsələlərini təqdim edə bilər:

- *Yaz gəlincə quşlar yuvalamağa başlayır. Meşə quşların səsi ilə dolur. Yayın sonunda isə onları eşitmək olmur. Yazda quşların nəğmə oxumasını necə izah edə bilərsiniz?*
- *Qaranquşlar qışı keçirmək üçün cənuba köçür. Ağacdələnlər isə yaşadıkları yerdə qalır. Quşların belə davranışını izah edin.*
- *Həşəratyeyən qaranquşlar may-iyun aylarında geri qaydır. Payızda da onlar birinci uçub gedir, sonra dənyeyənlər yaşayış yerini tərk edir. Su quşları tez qaydır, lakin şaxtalar başlayan kimi uçub gedir. Bu hadisələr nə ilə əlaqədardır?*

Bu saytda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir:

[http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/sezonnye\\_javlenija\\_v\\_zhizni\\_ptic/0-180](http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/sezonnye_javlenija_v_zhizni_ptic/0-180)

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təklif olunan tapşırıqda şagirdlər düzgün ifadələri seçir, digərlərinin niyə səhv olduğunu izah edirlər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunan tapşırıqlar həm dərs ərzində, həm evdə yerinə yetirilə bilər. Dərslərdəki məlumatlardan istifadə edərək şagirdlər ətcəbalalı və cücəbalalı quşların adlarını cədvəldə qeyd edirlər. Oturaq, köçəri və uçub gedən quşları müəyyən edən şagirdlər yaşadıkları ərazidə hansı quşların yaşaması və bunun səbəbini qeyd edə bilərlər. Ehtiyac yaranarsa, müəllim lazımı qeydlər, əlavə və düzəlişlər edir.

*Qiymətləndirmə meyarları:* istifadə etmə, fərqləndirmə, şərh etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Quş yumurtasının quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından yalnız müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Quş yumurtasının quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına qismən əməl edir.	Quş yumurtasının quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına, əsasən, əməl edir.	Quş yumurtasının quruluşunun öyrənilməsində laboratoriya avadanlıqlarından istifadə qaydalarına tam əməl edir.

Quşların çoxalma prosesini təsvir edir,	Quşların çoxalma prosesini təsvir	Quşların çoxalma prosesini təsvir edir,	Quşların çoxalma prosesini təsvir edir,
---	-----------------------------------	---	---

balalarını inkişaf tiplərinə görə çətinliklə fərqləndirir.	edir , balalarını inkişaf tiplərinə görə qismən fərqləndirir.	balalarını inkişaf tiplərinə görə fərqləndirərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	balalarını inkişaf tiplərinə görə düzgün fərqləndirir.
Mövsümi hadisələrin quşların həyat tərzinə təsirini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Mövsümi hadisələrin quşların həyat tərzinə təsirini çətinliklə izah edir.	Mövsümi hadisələrin quşların həyat tərzinə təsirini qismən izah edir.	Mövsümi hadisələrin quşların həyat tərzinə təsirini dolğun izah edir.

**Elektron resurs:**

[http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/sezonnye\\_javleniya\\_v\\_zhizni\\_ptic/0-180](http://biolicey2vrn.ucoz.ru/index/sezonnye_javleniya_v_zhizni_ptic/0-180)

**Dərs 59 / Mövzu: QUŞLARIN MÜŞAHİDƏ EDİLMƏSİ. EKSKURSIYA**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ərazidə məskunlaşan quşların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Quşların fəaliyyəti nəticəsində baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.</li> </ul>

<b>Müəllimin fəaliyyəti</b>	<b>Şagirdin fəaliyyəti</b>
1. Müəllimin ekskursiyaya hazırlığı: a) ekskursiya yerinin təyin olunması, b) ekskursiyanın marşrutunun işlənməsi, c) tədqiqat obyektlərinin təyin olunması, d) şagirdlərin müstəqil tədqiqat işi üçün tapşırıqların hazırlanması, e) lazımı avadanlığın hazırlanması.	1. Şagirdin ekskursiyaya hazırlığı: a) ekskursiya zamanı davranış qaydalarının müəyyən edilməsi; b) müşahidə planı ilə tanışlıq; c) Ekskursiya üçün binokl, qələm, bloknot və fotoaparatın hazırlanması.
2. Ekskursiya günü şagirdlərə davranış qaydalarını xatırlatmaq, onları 3-4 qrupa bölmək. Cədvəl formasında olan yazılı hesabat planını müzakirə etmək.	2. Müşahidə gündəliyində müvafiq qeydlərin edilməsi – gün, saat, toplantı yeri və s; Şagirdlərin qruplara bölünməsi və hər qrupun liderinin seçilməsi;
3. Ekskursiyanı keçirmək, tapşırığın yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək, izahat və əlavələr etmək.	3. Müşahidə planı üzrə tapşırığın yerinə yetirilməsi: a) Rast gəldikləri quşları diqqətlə müşahidə etmək; b) Müəllimdən tanımadıqları quşların adlarını soruşmaq; c) Quşların xarici quruluşuna baxmaq, ölçülərini, rənglərini, hərəkətlərini qeyd etmək; d) Cədvəldə lazımi qeydləri etmək.



4. Tapşırığın nəticələrinin müzakirəsi.	4. Toplanmış materialın təqdim olunması, yekunlaşdırma.
5. Ekskursiyanın yekunu: Tədqiqat nəticələrinin təhvil verilməsi tarixinin (1-2 həftə), təqdimat formasının (kataloq, buklet, divar qəzeti, elektron təqdimat), qiymətləndirmə meyarlarının (təqdimat, nəticələrin tam əhatə olunması, cəlbedici olması) elan edilməsi.	5. Ekskursiyanın yekunu: Hər qrup tərəfindən doğma diyarın quşlarının növ tərkibi haqqında ümumi cədvəlin tərtib edilməsi, müşahidə olunan quşların şəkli.

**Müşahidə planı.** Müşahidə etdiyiniz quşların xüsusiyyətlərini plan üzrə qeyd edin.

Quşun adı			
Ölçüləri (göyərçinlə müqayisədə)			
Rəngi: – başının – belinin – qanadlarının – quyruğunun			
Bədənə nisbətən quyruğun uzunluğu			
Xarici quruluş xüsusiyyətləri			
Yerimə forması (tullanır, addımlayır, qaçır)			
Nə ilə qidalanır			
Hansı səslər çıxarır			

Quşların əhəmiyyəti haqqında mövzunu ümumiləşdirmək üçün şagirdlərə müxtəlif məsələlər təklif etmək olar. Məsələn:

“Hesablanmışdır ki, bir cüt ağacdələm gün ərzində balalarına 900-ə yaxın tırtıl gətirir. Balalar üç həftədən sonra yuvadan uçub gedir. Bir cüt ağacdələm balalarına qulluq etdiyi dövr ərzində orta hesabla nə qədər həşərat sürfəsi məhv edə bilər?”

*Həlli:  $3 \times 7 = 21$  gün.  $900 \times 21 = 18900$  tırtıl.*

## Dərs 60/ Mövzu 50: QUŞLARIN EKOLOJİ QRUPLARI. QUŞLARIN ƏHƏMİYYƏTİ

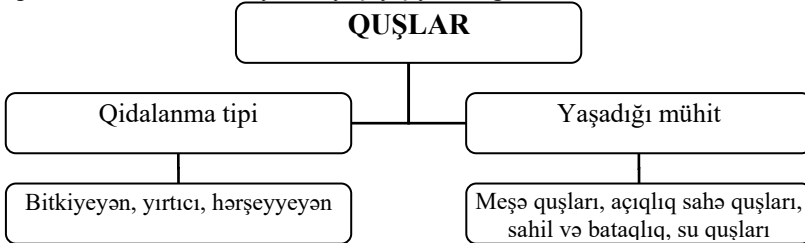
<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quşların ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Cansız və canlı təbiətin quşların həyat tərzinə təsirini izah edir.</li> <li>• Yerli şəraitdə quşların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Müəllim dərsi quşlar haqqında rəvayətlərlə də başlaya bilər.

- Çinlilər onu firavanlıq, qədim yunanlar müdriklik rəmzi sayırdılar. İslamdanəvvəlki dövrdə isə belə hesab edirdilər ki, əgər bu quş kiminsə evinin üstünə otursasa, oranın sakinlərini bir bədbəxtlik gözləyir. Bu hansı quşdur? Onun hansı xüsusiyyətləri belə rəvayətlərin yaranmasına səbəb olmuşdur? (*bayquş*)
- Rəvayətə görə, qədim zamanlarda bir qadın ərinin ölümünə səbəb olmuşdu. Allahlar onu cəzalandırmaq üçün yuvası və ailəsi olmayan quşa çevirmişlər. O vaxtdan etibarən bu quş ağlayır və onun qəmli səsi ətrafı bürüyür. Bu hansı quşdur? Onun hansı xüsusiyyətləri belə əfsanələrin yaranmasına səbəb olmuşdur? (*Qu quşu*)

**B** Həyati biliklərinə və şəkillərə əsaslanaraq şagirdlər dimdik və ayaqlarının xüsusiyyətlərinə görə quşların nə ilə qidalandıqlarını və harada yaşamaqları haqqında nəticə çıxarırlar. Müəllim belə nəticəyə necə gəldiklərini izah etmələrini xahiş edir, lazımı düzəliş və əlavələr edir. Müəllim şagirdlərin fikrini elə yönəltməlidir ki, onlar düzgün nəticələr çıxarsınlar: “canlı orqanizmləri, o cümlədən quşları, müxtəlif əlamətlərinə görə təsnif etmək olar, məsələn, qidalanma xarakterinə, yaxud yaşayış yerinə görə”. Belə bir sxem təklif olunur:

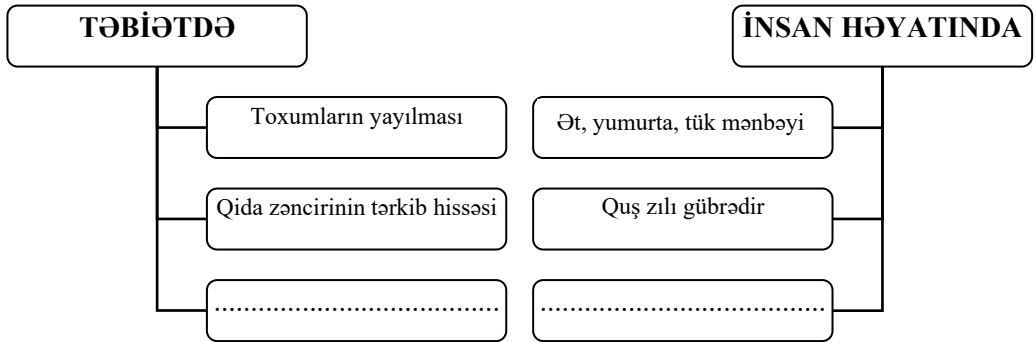


**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulu ilə aparıla bilər. Bu halda şagirdlər quşların qidalanması və ekoloji qrupları haqqında mətni təhlil edir, təqdimatlar hazırlayırlar. Qrupların sayı şagirdlərin sayından və hazırlıqlarından asılıdır. Şagirdlərə dərsliklə yanaşı əlavə mətnlərin və şəkillərin paylaşılması tövsiyə olunur. Tədqiqatın nəticələri belə cədvəllər formasında tərtib oluna bilər.

Qidalanma tipi	Quşların əlamətləri	Quş növləri
Həşəratla qidalanan quşlar	İti dimdik, iti caynaq və uzun barmaqlar	Şanapipik, qaranquş

Ekoloji qrup	Yaşayış yeri	Mühitə uyğunlaşma xüsusiyyətləri	Nümayəndələri

Quşların əhəmiyyəti haqqında məlumat belə bir sxem şəklində tərtib oluna bilər.



Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saylarda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təqdim olunan tapşırıq həm dərs ərzində, həm dərsin sonunda yerinə yetirilə bilər.

Meşə quşları	Su quşları	Açıqlıq quşları	Bataqlıq və sahil quşları
Arıquşlar, ağacdələnlər, qaratomyuqlar, tetra, meşə xoruzları	Qazlar, ördəklər, qu quşları	Doydaqlar, durnalar, dəvəquşular	Leyləklər, vağlar

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündəki 2-ci tapşırıq yaradıcı xarakter daşıyır. İstənilən formada tərtib olunan təqdimat növbəti dərslərdə dinlənir.

*Qiymətləndirmə meyarları:* şərhətmə, izahətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Quşların ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Quşların ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Quşların ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini, əsasən, şərh edir.	Quşların ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Cansız və canlı təbiətin quşların həyat tərzinə təsirini yalnız müəllimin köməyi ilə izah edir.	Cansız və canlı təbiətin quşların həyat tərzinə təsirini qismən izah edir.	Cansız və canlı təbiətin quşların həyat tərzinə təsirini izah edərkən kiçik qeyri-dəqiqəli yol verir.	Cansız və canlı təbiətin quşların həyat tərzinə təsirini dolğun izah edir.

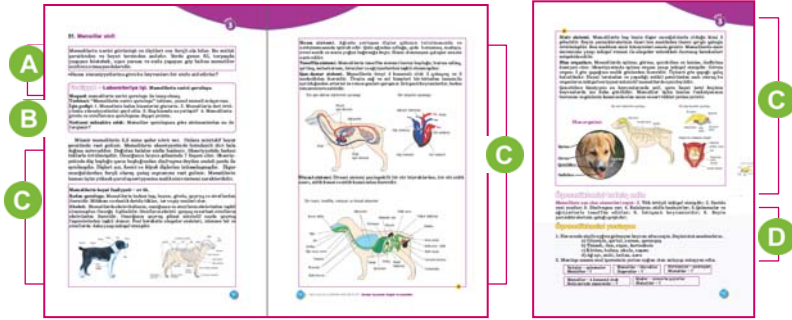
**Elektron resurslar:**

<http://www.youtube.com/watch?v=phmpC1WFF44>  
<http://www.youtube.com/watch?v=jxFLi-ex5Ak>



## Dərs 61/ Mövzu 51: MƏMƏLİLƏR SİNFİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Məməlilərin quruluş müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>Məməlilərdə və sürünənlərdə gedən həyatı prosesləri fərqləndirir.</li> </ul>

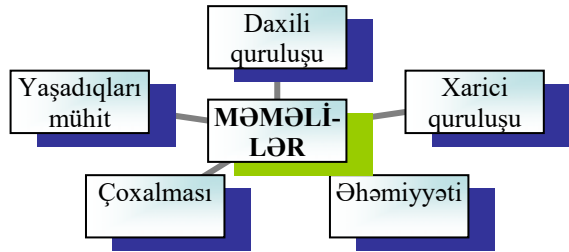


**A** Müəllim təqdim olunan müxtəlif heyvan şəkillərinə görə onları təsnif etməyi tapşırı bilər (sürünənlər, quşlar, məməlilər). Müəllim müxtəlif istiqamətləndirici suallar verə bilər: – *Heyvanların şəklinə baxın. Aqlarını sadalayın. Şəkildə təsvir olunan heyvanların hansıları sürünənlərə aiddir? Hansı əlamətlərinə görə bu heyvanları sürünənlərə aid etdiniz? Yerdə qalan heyvanları hansı sistemə qruplara (siniflərə) aid edərdiniz? Bu siniflərin nümayəndələri hansı əlamətlərə malikdir?*

Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni və sualı müzakirə edə bilər.

Bu mərhələdə BİBÖ üsulundan istifadə etməklə şagirdlərin əvvəlki biliklərini aşkarlamaq və məməlilər haqqında öyrənmək istədikləri sualları müəyyən etmək olar. Öyrənmək istədikləri xüsusiyyətləri sxem şəklinə də təsvir etmək olar:

Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçməyə kömək edir.



**B** Şagirdlər müvafiq tablo, müqəvva, imkan olarsa canlı məməlini (dovşan, at, it, pişik) müşahidə edərkən onu təsvir edir, sualı cavablandırırlar (*Ətrafların gövdənin alt hissəsində yerləşməsi, tük örtüyü, qulaq seyvanları və s.*).

Məməlilərin əlamətlərini müqayisəli şəkildə öyrənmək daha məqsəduyğundur. Bu baxımdan şagirdlərin cavablarını belə bir cədvəldə də qeyd etmək olar. “Məməlilər” mövzusunun öyrəndikcə cədvəl əlavələr edilir.

Quruluş xüsusiyyətləri və həyat tərzi	Sürünənlər	Məməlilər
Yaşayış yeri		
Bədən örtüyü		
Tənəffüs orqanı		
Qan-damar sistemi		
Sinir sistemi		
Bədən temperaturu		
Çoxalması		

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərək nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər. Məlumatın öyrənilməsi aşağıdakı plan əsasında aparıla bilər:

- *Yaşayış mühiti.*
- *Növlərin sayı.*
- *Xarici quruluşu.*
- *Daxili quruluşu:*
  - *Skeletin quruluş xüsusiyyətləri.*
  - *Sinir sisteminin və hiss orqanlarının quruluş xüsusiyyətləri.*
  - *Həzm (qan-damar, tənəffüs və s.) sisteminin quruluş xüsusiyyətləri.*
- *Çoxalma.*
- *Sistematika.*

Çoxalma və sistematika növbəti dərslərdə nəzərdə tutulmuşdur. Dərsdə əldə olunan nəticələr ümumiləşdirici cədvələ əlavə oluna bilər:

Sistematik qrupun adı	
Yaşayış mühiti	
Bədənin forması və hissələri	
Dəri	
Hərəkət orqanları (ətraflar)	
Skelet	
Əzələlər	
Həzm sistemi	
Tənəffüs sistemi	
Qan-damar sistemi	
İfrazat sistemi	
Sinir sistemi	
Hiss orqanları	
Çoxalması və inkişafı	
Səciyyəvi xüsusiyyətləri	
Nümayəndələri	

Bu saytda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir: <http://tana.ucoz.ru/load/320> “Öyrəndiklərinizi yoxlayın”. Şagirdlər hər sırada sinfə uyğun gəlməyən heyvanın adını seçir, seçimlərini əsaslandırır (Hər sırada bir məməli göstərilir). Müəllim eyni sırada yerləşən heyvanların ümumi cəhətini də soruşa bilər (uçurlar, üzürlər, yeriyirlər). 2-ci tapşırıq “Məntiqi cütlər” prinsipi ilə qurulub. Belə tapşırıqlar həm məntiqi təfəkkürün, həm fərqləndirmə bacarığının inkişafı üçün imkan yaradır.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Məməlilərin quruluş müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini yalnız müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Məməlilərin quruluş müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Məməlilərin quruluş müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Məməlilərin quruluş müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini geniş şərh edir.
Sürünənlərdə və məməlilərdə gedən həyati prosesləri çətinliklə fərqləndirir.	Sürünənlərdə və məməlilərdə gedən həyati prosesləri müəllimin köməyi ilə fərqləndirir.	Sürünənlərdə və məməlilərdə gedən həyati prosesləri qismən fərqləndirir.	Sürünənlərdə və məməlilərdə gedən həyati prosesləri düzgün fərqləndirir.

**Elektron resurs:**

<http://tana.ucoz.ru/load/320>

**Dərs 62/ Mövzu 52: MƏMƏLİLƏRİN ÇOXALMASI, DAVRANIŞI VƏ ONLARIN HƏYATINDA MÖVSÜMİ DƏYİŞKƏNLİKLƏR**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	2.1.1. Müxtəlif canlılarda gedən həyati prosesləri fərqləndirir. 4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Məməlilərdə və digər onurğalılarda çoxalma prosesini fərqləndirir.</li> <li>Mövsümi hadisələrin məməlilərin həyat tərzinə təsirini izah edir.</li> </ul>



- A** Müəllim dərsin əvvəlində anlayışlar sxemini tamamlamağı təklif edə bilər:  
? → mayalanma → rüşeymin yaranması → rüşeymin inkişafı → ?

Müəllim şagirdlərlə aşağıdakı sualları müzakirə edir:

- Sürünənlərin rüşeymi harada inkişaf edir? Bəs quşların?*
- İnkişaf edən rüşeymlər nəyin hesabına qidalanır?*
- Bu heyvanların yumurtadan çıxan balaları necə inkişaf edir?*
- Sizin fikrinizcə, məməlilərin rüşeyminin və balalarının inkişafı nə ilə fərqlənir?*

Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçidi təmin edir.

- B** Mövcud biliklərdən və müzakirə zamanı nəticələrdən faydalanaraq şagirdlər şəkildəki canlıların ilkin inkişafındakı ümumi və fərqli cəhətləri müəyyən edirlər.

**C1** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərək nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq “Fasiləli oxu”, “İnsert”, “Kiçik qruplarda müzakirələr” üsulları ilə aparıla bilər. Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq məlumatla tanışlıq zamanı müəllim növbəti məsələlərə xüsusi diqqət yetirməlidir:

- Məməlilərin cinsiyyət sisteminin quruluş xüsusiyyətləri
- Yumurtaqoyan, kisəli və placentar məməlilərin çoxalmasının quruluş xüsusiyyətləri, nümayəndələri
- Rüşeymin inkişafında placentanın əhəmiyyəti.
- Diri baladogma və balaların südlə bəslənməsi.
- Hamiləlik dövrünün və balaların sayının çoxalma şəraitindən asılılığı.
- Nəsil qayğısına qalma.

Müəllim şagirdləri bəzi məməlilərin çoxalma xüsusiyyətləri haqqında məlumatlarla tanış edə bilər:

Qruplar	Xüsusiyyətləri	Bətdaxili inkişafın müddəti
Kisəlilər	Kisəli heyvanlardır, balaca və inkişaf etməmiş bala doğurlar, onların inkişafı kisədə davam edir.	Opossum – 12 gün Kenquru – 38-40 gün
Həşəratyeyənlər	İnkişaf etməmiş balalar doğurlar	13-19 gün
Gəmiricilər	Əksəriyyəti balalarını isti yuvalara gətirir.	Çölsiçanı – 16-23 gün Marmot – 30-40 gün
İri yırtıcılar	Əksəriyyətinin balaları kor və aciz doğulur.	Qunduz – 130 gün Bəbir – 120 gün Qonur ayı – 200 gün
Dırnaqlılar	Anadan olan balalar yaxşı inkişaf etmiş olub, analarının arxasınca gəzir.	Qaban – 150 gün Öküz – 290 gün İkibuynuzlu kərgədan – 530-550 gün.

**C2** Materialın bu hissəsi müstəqil, yaxud cütlərlə öyrənilə bilər. Dərslərdəki məndən istifadə edərək şagirdlər məməlilərin illik həyati tsikllərini qeyd edir və quşlarla müqayisə edirlər. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündə təklif olunan tapşırıqda şagirdlər düzgün ifadələri seçir, digərlərinin niyə səhv olduğunu izah edirlər. “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümündə təqdim olunan tapşırıqlar həm dərs ərzində, həm evdə yerinə yetirilə bilər.

*Qiymətləndirmə meyarları:* fərqləndirmə, izah etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Məməlilərdə və digər onurğalılarda çoxalma prosesini çətinliklə fərqləndirir.	Məməlilərdə və digər onurğalılarda çoxalma prosesini fərqləndirərkən səhvlər buraxır.	Məməlilərdə və digər onurğalılarda çoxalma prosesini fərqləndirərək kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Məməlilərdə və digər onurğalılarda çoxalma prosesini düzgün fərqləndirir.
Mövsümi hadisələrin məməlilərin həyat tərzinə təsirini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Mövsümi hadisələrin məməlilərin həyat tərzinə təsirini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Mövsümi hadisələrin məməlilərin həyat tərzinə təsirini qismən izah edir.	Mövsümi hadisələrin məməlilərin həyat tərzinə təsirini dolğun izah edir.

**Elektron resurslar:**

## Dərs 63/ Mövzu 53: MƏMƏLİLƏRİN EKOLOJİ QRUPLARI

### Alt STANDARTLAR

1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.  
4.1.1. Təbiətdə baş verən fiziki, kimyəvi dəyişikliklərin canlılara təsirini izah edir.

### Təlim NƏTİCƏLƏRİ

- Məməlilərin ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini şərh edir.
- Cansız təbiətin məməlilərin quruluşuna və həyat tərzinə təsirini izah edir.



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər.

- Hansı əlamətlərinə görə heyvanları bu və ya digər sistemə aid edirlər?
- Başqa xüsusiyyətlərinə görə heyvanları qruplaşdırmaq mümkündürmü? (yaşayış yerinə, qidalanmasına görə)
- Belə qruplar necə adlanır? (ekoloji)
- Hansı əlamətlərinə görə qrupları ekoloji qruplarda birləşdiririk? (yaşayış yerinə, qidalanma xarakterinə görə). Məməlilər üçün də belə qruplar uyğun gələ bilərmi?

Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçidi təmin edir.

**B** Həyati biliklərinə əsaslanaraq şagirdlər adlarına görə göstərilən məməlilərin yaşayış yerləri haqqında nəticə çıxarırlar. Müəllim şəkillər də təqdim edə bilər. O, şagirdlərdən cavabları əsaslandırmağı xahiş edir, lazımı düzəliş və əlavələr edir.

**C** Tapşırığın müzakirəsindən sonra əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərək nəzəri materialı izah etmək olar. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq "Kiçik qruplarda müzakirələr" üsulu ilə aparıla bilər. Bu halda şagirdlər məməlilərin ekoloji qruplarını təhlil edir, təqdimatlar hazırlayırlar. Şagirdlərə dərsliklə yanaşı əlavə mətnlərin və şəkillərin paylanması tövsiyə olunur. Tədqiqatın nəticələri belə bir cədvəl formasında tərtib oluna bilər.

Ekoloji qrup	Nümayəndələri	Səciyyəvi xüsusiyyətləri	Davranış xüsusiyyətləri

Qruplar işin nəticələrini təqdim edirlər. Öyrənilmiş materialın müzakirəsi və möhkəmləndirilməsi aşağıdakı qaydada aparıla bilər:

- Məməlilərin əsas ekoloji qruplarını sadalayın.
- Açıq sahələrdə yaşayan məməlilərin xarici quruluşunda və davranışında hansı ümumi xüsusiyyətlər var?
- Ağaclara dırmaşan heyvanların belə həyat tərzinə uyğunlaşmalarına bir neçə misal göstərin.



- Qazıcı məməlilər üçün nə xarakterikdir? Misallar göstərin.
- Su məməlilərinin hansı ümumi xüsusiyyətləri var? və s.

Materialı ümumiləşdirərək müəllim şagirdləri növbəti nəticəyə yönəldir: *Bir ekoloji qrupun nümayəndələri arasında (yerdə yaşayan, qazıcı, su, uçan məməlilər) müxtəlif dəstələrə, fəsilələrə aid məməlilər var. Lakin onların hamısında eyni yaşayış mühitinə oxşar uyğunlaşmalar mövcuddur.*

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərindəki tapşırıqlar həm dərs ərzində, həm dərsdən sonra yerinə yetirilə bilər.

*Qiyətləndirmə meyarları:* şərhətmə, izahətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Məməlilərin ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Məməlilərin ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini qismən şərh edir.	Məməlilərin ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini, əsasən, düzgün şərh edir.	Məməlilərin ekoloji qrupları haqqında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Cansız təbiətin məməlilərin quruluşuna və həyat tərzinə təsirini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Cansız təbiətin məməlilərin quruluşuna və həyat tərzinə təsirini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Cansız təbiətin məməlilərin quruluşuna və həyat tərzinə təsirini qismən izah edir.	Cansız təbiətin məməlilərin quruluşuna və həyat tərzinə təsirini dolğun izah edir.

## Dərs 64 / Mövzu: İNSAN VƏ TƏBİİ BİRLİKLƏR. EKSKURSIYA

<b>Alt STANDARTLAR</b>	<p>1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</p> <p>2.1.3. Bioloji proseslərdə baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.</p> <p>4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</p>
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yaşadığı ərazidə bitkilərin müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Bitkilərin fəaliyyəti nəticəsində baş verən dəyişikliklərə dair hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.</li> <li>• Yerli şəraitdə bitkilərin qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> </ul>

Müəllimin fəaliyyəti	Şagirdin fəaliyyəti
<p>1. Müəllimin ekskursiyaya hazırlığı:</p> <p>a) ekskursiya yerinin təyin olunması (məktəbin həyəti, meşə, park və s.),</p> <p>b) ekskursiyanın marşrutunun işlənməsi,</p> <p>c) tədqiqat obyektlərinin təyin olunması,</p> <p>d) şagirdlərin müstəqil tədqiqat işi üçün tapşırıqların hazırlanması,</p>	<p>1. Şagirdin ekskursiyaya hazırlığı:</p> <p>a) ekskursiya zamanı davranış qaydalarının müəyyən edilməsi;</p> <p>b) müşahidə planı ilə tanışlıq;</p> <p>c) ekskursiya üçün binokl, qələm, bloknot və fotoaparata hazırlanması.</p>
<p>2. Ekskursiya günü şagirdlərə davranış qaydalarını xatırlatmaq, onları 3-4 qrupa bölmək.</p>	<p>2. Müşahidə gündəliyində müvafiq qeydlərin edilməsi – gün, saat, toplantı yeri və s.; Şagirdlərin qruplara bölünməsi və hər qrupun liderinin seçilməsi;</p>

3. Ekskursiyanı keçirmək, tapşırığın yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək, izahat və əlavələr etmək.	3. Plan üzrə tapşırığın yerinə yetirilməsi.
4. Yerinə yetirilmiş tapşırığın nəticələrinin müzakirəsi.	4. Toplanmış materialın təqdim olunması, yekunlaşdırılma.

**Müşahidə planı.** Plan əsasında təbii birliyi təsvir edin.

Bu birlikdə hansı ağaclara rast gəlinir?	
Bu birlikdə hansı kollara rast gəlinir?	
Bu birlikdə hansı sporlu bitkilərə rast gəlmək olar (mamırlar, qıjıkimilər, çılpaqtoxumlular)?	
Bu birlikdə hansı simbiotlar var?	
Bu birlikdə qorunan və nadir bitkilərə rast gəlinirmi?	
İnsan təbii birliyə təsir edirmi? Əgər edirsə, necə?	
Bu birliyin bitkiləri bir-birinə necə təsir edir?	
Bu ərazidə təbiəti qoruma tədbirlərinə ehtiyac varmı? Əgər ehtiyac varsa, necə qorumaq olar?	

İnsanın həyatında yaşıl bitkilərin əhəmiyyəti mövzusunun ümumiləşdirilməsi üçün şagirdlərə məsələ həll etməyi təklif etmək olar:

Hesab edin ki, 50 m<sup>2</sup> yaşıl meşə sahəsinin 1 saat ərzində udduğu karbon qazı bir adamın tənəffüs zamanı 1 saat ərzində xaric etdiyi karbon qazına (40 qrama) bərabərdir.

- 1 hektar meşə sahəsində 1 saat ərzində nə qədər karbon qazı udulur?
- Neçə adam 1 saat ərzində həmin miqdarda karbon qazı xaric edir?

Məsələnin həlli:

$$1\text{ha} = 10000\text{ m}^2$$

$$10000 : 50 = 200$$

Deməli, 1 ha yaşıl meşənin udduğu karbon qazı:

$$200 \times 40 = 8000\text{ (q)} = 8\text{ kq bir saatda}$$

Cavab: 8 kq 1 saatda

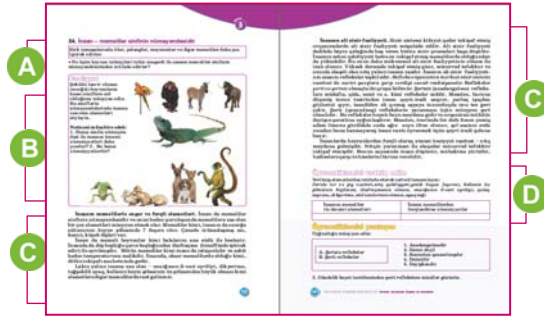
Neçə adam 1 saat ərzində həmin miqdarda karbon qazı xaric edir?

$$8000 : 40 = 200\text{ (adam)}$$

Cavab: 200 adam.

### Dərs 65/ Mövzu 54: İNSAN – MƏMƏLİLƏR SİNFİNİN NÜMAYƏNDƏSİDİR

<b>Alt STANDARTLAR</b>	3.1.1. İnsanı digər məməlilərlə müqayisə edir. 3.1.2. İnsanın ali sinir fəaliyyətini izah edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnsanı anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə görə digər məməlilərlə müqayisə edir.</li> <li>• İnsanın ali sinir fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini izah edir.</li> </ul>



**A** Müəllim mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilər. Şagirdlər belə bir mülahizə irəli sürürlər ki, bu heyvanları təlim etmək ona görə mümkündür ki, məməlilərin sinir sistemi yüksək inkişaf etmişdir. Bu müzakirələr növbəti mərhələyə keçidi təmin edir.

**B** Praktiki işdən əvvəl müəllim şagirdlərə müraciət edir: “*Üzvi aləmdə insan hansı sistematik yeri tutur?*” Şagirdlər insanın sistematikasına haqqında 6-cı sinifdə aldıkları bilikləri yada salır və cədvəli doldururlar:

Aləm	
Tip	
Sınıf	
Dəstə	
Fəsilə	
Cins	
Növ	

Tapşırığı asanlaşdırmaq üçün sistemativ kateqoriyaların adlarını təqdim etmək olar:

*Primatlar, İnsan, Heyvanlar, Dərrakəli insan, Hominidlər, Xordalılar, Məməlilər.*

Müəllimin köməyi ilə şagirdlər cədvəli doldurur, sualları müzakirə edirlər:

- *Hansı əlamətlərinə görə insanı xordalılar tipinə aid edirlər?*
- *Hansı əlamətlərinə görə insanı məməlilər sinfinə aid edirlər?*
- *İnsan digər məməlilərdən nə ilə fərqlənir?*

Praktik işin sualları cavablandırılır, müəllim nəticənin izahını soruşur, lazımı düzəliş və əlavələr edir.

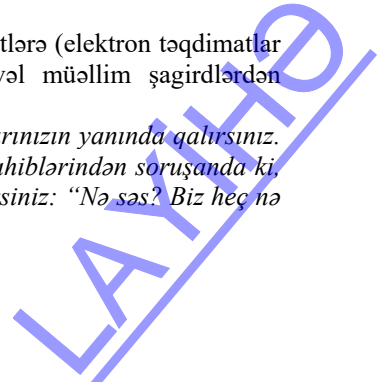
**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra paraqrafın nəzəri materialının birinci hissəsi ilə tanışlıq “İnsert” üsulu ilə aparıla bilər. Mətnlə tanış olduqca “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki cədvəli tədricən doldurmaq olar. Nəzəri materialı əyani vəsaitlərə (şəkil, elektron təqdimatlar, yaxud videomateriallara) istinad edərkən izah etmək daha məqsədəuyğundur.

İnsanın məməlilərlə ümumi əlamətləri	İnsanı məməlilərdən fərqləndirən xüsusiyyətlər

Tətbiq mərhələsində tamamlanmış cədvəl nəzərdən keçirilir, şagirdlər qeyd etdiklərini cədvələ əlavə edirlər.

İnsanın ali sinir fəaliyyəti haqqında məlumatı müəllim əyani vəsaitlərə (elektron təqdimatlar yaxud videomateriallara) istinad edərkən izah edə bilər. Əvvəl müəllim şagirdlərdən aşağıdakı hadisələrin səbəbini müəyyən etməyi təklif edir:

*A) Tutaq ki, siz kənddən böyük bir şəhərə qonaq gəlmisiniz. Dostlarınızın yanında qalırsınız. Avtomobillərin səsinə gəcə yuxuya gedə bilmirsiniz. Şəhər ev sahiblərindən soruşanda ki, belə səsdə onlar necə yatırlar, çox güman ki, belə bir cavab eşidərsiniz: “Nə səs? Biz heç nə eşitmədik”.*



B) Adam evinin yaxınlığındakı bir yerə gətməlidir. Dalğın olduğundan mexaniki olaraq öz evinin yanında ayaq saxlayır. Amma əvvəldən onun belə bir fikri yox idi.

Müzakirələrdən sonra müəllim “şərti” və “şərtsiz” reflekslər anlayışları ilə şagirdləri tanış edir. Mövzuya aid tövsiyələrin sonunda verilmiş saytlarda dərs üçün faydalı materiallar yerləşdirilmişdir.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölümlərindəki tapşırıqlar həm dərs ərzində, həm dərsdən sonra yerinə yetirilə bilər.

*Qiymətləndirmə meyarları:* müqayisə etmə, izah etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnsanı anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə görə digər məməlilərlə müqayisə etməkdə çətinlik çəkir.	İnsanı anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə görə digər məməlilərlə müəllimin köməyi ilə müqayisə edir.	İnsanı anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə görə digər məməlilərlə qismən müqayisə edir.	İnsanı anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə görə digər məməlilərlə dolğun müqayisə edir.
İnsanın ali sinir fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini çətinliklə izah edir.	İnsanın ali sinir fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini müəllimin köməyi ilə izah edir.	İnsanın ali sinir fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini qismən izah edir.	İnsanın ali sinir fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini ətraflı izah edir.

#### Elektron resurslar:

<http://www.youtube.com/watch?v=-FGgXdb7VFE>

<http://www.youtube.com/watch?v=RswpxQ1IJsw>

<http://www.youtube.com/watch?v=H5aF8eQbMwM>

## Dərs 66/ Mövzu 55: **BIOMÜXTƏLİFLİK. NADİR VƏ NƏSLİ KƏSİLMƏK TƏHLÜKƏSİ OLAN YERLİ FAUNANIN MÜHAFİZƏSİ**

<b>Alt STANDARTLAR</b>	<p>4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</p> <p>4.2.2. Respublikanın flora və faunasının qorunma yollarını fərqləndirir.</p>
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerli şəraitdə heyvanların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> <li>• Respublikanın faunasının qorunma yollarını fərqləndirir.</li> </ul>



**A** Müəllim dərsi suallarla başlaya bilər:

- İnsanın təbiətə düşünülməmiş müdaxiləsi nəyə gətirib çıxarır? (Bir çox bitki, heyvan növlərinin sayı kəskin azalır).

- İnsan nəsli kəsilməkdə olan növləri necə qoruyub sayını artırmağa çalışır? (*Qoruqlar, yasaqlıqlar və milli parklar yaradılır*)
- Nəsli kəsilməkdə olan və ya nadir bitki, heyvan növləri haqqında məlumatı harada tapmaq olar? (*Qırmızı kitab*)

Sonra şagirdlərlə birlikdə dərslərdəki mətni müzakirə etmək olar. Əvvəlki biliklərinə əsaslanaraq, şagirdlər Azərbaycan Respublikası ərazisində geniş yayılmış və xüsusi mühafizəyə ehtiyacı olan heyvanları qeyd edir, sual ətrafında müzakirələr aparırlar.

**B** “*Hansı heyvanların sayı getdikcə azalır? Bu nə ilə əlaqədardır?*” suallarının müzakirəsi zamanı müəllim istiqamətləndirici suallar verir:

- *Hansı balıqların sayı azalır? Bu nə ilə əlaqədar ola bilər? (nəzakimlərin; neft məhsulları ilə Xəzərin suyunun çirkləndirilməsi, icazəsiz balıq ovlanması və s.)*
- *Quşların, məməlilərin sayı niyə azalır? (meşələrin qırılması, su sahələrinin qurudulması, əkinlərin genişləndirilməsi, quşların qanunsuz ov edilməsi, mal-qara otarılması, insanların yuvalama yerlərinə getməsi, istirahəti) və s.*

**C** Tapşırıq nəticələrinin müzakirəsindən sonra paragrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq müxtəlif üsullarla aparıla bilər. Dərslərdə verilmiş mətnlə yanaşı, əlavə məlumat mənbələrdən (xəritə, “Qırmızı kitab”, ensiklopediya, müvafiq məqalə və internet saytları və s.) istifadə etmək tövsiyə olunur.

**D** “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” bölümündəki tapşırıqları kiçik qruplarda işləmək məqsəduyğundur. Şagirdlər quşlar və məməlilər haqqında aldıkları biliklərdən istifadə edərək krossvordda verilən heyvanları səciyyələndirən fikirlər yazırlar. Hər qrup öz variantını təqdim edir. Anlayışın tamlığı, forması, elmiliyi qiymətləndirilir. Şagirdin yaradıcı təfəkkürünün inkişafı üçün heyvanların təsviri zamanı müvafiq atalar sözlərindən, şərtlərdən, nağıllardan, yumoristik analoqlardan istifadə oluna bilər.

“Öyrəndiklərinizi yoxlayın”. Təqdim olunan dərslərdə sonuncu olduğu üçün Azərbaycan Respublikasının qoruqlarından biri haqqında təqdimat tapşırığı yay tətilinə verilə bilər və yaxud “Dəyirmi stol”da müzakirə mövzusu ola bilər.

*Qiymətləndirmə meyarları: şərh etmə, fərqləndirmə*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Yerli şəraitdə heyvanların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Yerli şəraitdə heyvanların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Yerli şəraitdə heyvanların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini qismən şərh edir.	Yerli şəraitdə heyvanların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini dolğun şərh edir.
Respublika faunasının qorunma yollarını fərqləndirən zaman çətinlik çəkir.	Respublika faunasının qorunma yollarını qismən fərqləndirir.	Respublika faunasının qorunma yollarını fərqləndirən zaman kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Respublika faunasının qorunma yollarını düzgün fərqləndirir.

## VIII FƏSİL ÜZRƏ KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Düzgün ifadələri qeyd edin.

- Dişi quşlarda, adətən, bir yumurtalıq fəaliyyət göstərir.
- Yumurtanın inkişafı üçün 36<sup>0</sup> C temperatur kifayətdir.
- Cücəbalalar ətcəbalalardan daha az inkişaf etmiş olur.
- Rüşeym inkişaf edən zaman yumurta ağında olan maddələrlə qidalanır.
- Ciyələrin hesabına rüşeym diski həmişə yuxarıda yerləşir.
- Quşların hamısı yuva qurur.

2. Düzgün cavab variantını seçin.

- Quşlarda ikiqat tənəffüs prosesi *daim/yalnız uçuş zamanı* baş verir.
- Büzdüm vəzisi *su/səhra* quşlarında yaxşı inkişaf etmişdir.
- Məməlilərin ətrafları gövdə hissəsinin *altında/yanlarında* yerləşir.
- Çinədan *tənəffüs/həzm* sisteminə aiddir.
- Məməlilərin döş boşluğunu *çanaq/qarın* boşluğundan ayıran xüsusi əzələ diafraqma adlanır.

3. Həzm sisteminin orqanlarını düzgün ardıcılıqla yerləşdirin:

A. Qida borusu; B. Udlaq; C. Nazik bağırsaq; D. Anal dəlik; E. Mədə; F. Yoğun bağırsaq; G. Ağız boşluğu

1	2	3	4	5	6	7

4. Düzgün cavabı seçin:

Hansı məməli heyvanlar yumurta qoyur?

A. *pinqvin*; B. *ördəkburun*; C. *dənəquşu*; D. *kenquru*; E. *köstəbək*

Hansı heyvanın eşitmə orqanı üç hissədən ibarətdir?

A. *qonur ayı* B. *pinqvin* C. *timsah* D. *qurbağa* E. *xanı balığı*

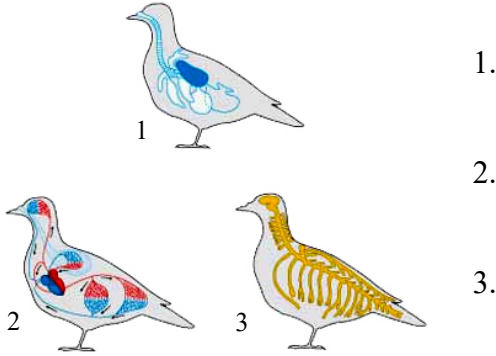
5. Üç yarımşu həyatı keçirən məməli heyvanı seçin:

1. *ördəkburun*; 2. *qunduz*; 3. *delfin*; 4. *balina*; 5. *suiti*; 6. *morj*

6. Bir çox gecə quşları, bütün maneələri keçərək, tam qaranlıqda uça bilirlər. Onlara kömək edən nədir?

\_\_\_\_\_

7. Şəkildə quşların hansı orqan sistemləri göstərilmişdir? Quşların quruluşunun hansı xüsusiyyətləri uçmağa uyğunlaşma ilə əlaqədardır?



8. Heyvanları siniflərinə görə yerləşdirin:

Məməlilər	Sürünənlər	Suda-quruda yaşayanlar	Quşlar

1. Köstəbək; 2. Balina; 3. Gürzə; 4. Kərtənkələ; 5. Timsah; 6. Şanapipik; 7. Suiti; 8. Qurbağa; 9. Pinqvin; 10. Ördəkburun; 11. Kenquru; 12. Salamandra; 13. Quru qurbağası; 14. Yarası; 15. Qartal

9. Yasaqlığın qoruqla oxşar və fərqli cəhətləri hansılardır?

10. Təbiətdə və insan həyatında məməlilər hansı rol oynayır?

Müsbət təsiri	Mənfi təsiri

# GÜNDƏLİK PLANLAŞDIRMAYA DAİR NÜMUNƏLƏR

## Dərs 16/ Mövzu 15, 16: ÖRTÜLÜTOXUMLULAR ŞÖBƏSİ. İKİLƏPƏLİLƏR SİNFİNİN FƏSİLƏLƏRİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.2. Canlıların müxtəlifliyi haqqında mülahizələrini şərh edir. 1.1.4. Canlıların sistemativ kateqoriyalarını fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Xaççiçəklilər, gülçiçəklilər, badımcançiçəklilər və paxlahlılar fəsilələrinə aid bitkilərin xüsusiyyətləri haqqında mülahizələrini şərh edir.</li><li>• Xaççiçəklilər, gülçiçəklilər, badımcançiçəklilər və paxlahlılar fəsilələrinə aid olan bitkiləri fərqləndirir.</li></ul>
<b>İstifadə olunan İŞ FORMALARI</b>	Bütün siniflə iş, kiçik qruplarda iş
<b>İstifadə olunan İŞ ÜSULLARI</b>	Beyin həmləsi, təqdimat, kiçik qruplarda müzakirə
<b>İNTEQRASIYA</b>	Coğ.-2.1.7
<b>RESURLAR</b>	Dərslik, şəkillər, çiçək və meyvə modelləri (natural meyvələr), kompüter, proyektor, elektron təqdimatlar, yapışqan, iş vərəqləri.

Müəllim 15 və 16-cı paragrafları ayrı-ayrılıqda, yaxud təqdim olunan dərs nümunəsi üzrə keçə bilər. Təqdim olunan dərs nümunəsi dərslikdə təqdim olunan iki paragrafın (15, 16) materialını əhatə edir və 45 dəqiqə üçün planlaşdırılır. Müəllim bu dərsi təqdim olunmuş nümunə üzrə keçərsə, illik planlaşdırmada nəzərdə tutulmuş saat bölgüsündə 1 tədris saati artıq qalmış olur. Bu saatdan daha səmərəli istifadə etmək məqsədilə "Örtülütoxumluların fəsilələri"nə aid bütün paragrafları (15-18) keçdikdən sonra ümumiləşdirici dərs təşkil etmək olar. Müəllimin seçimindən asılı olaraq dərs viktorina, oyun, qısamüddətli layihə və s. formalarda aparıla bilər.

### DƏRSİN GEDİŞİ

#### MOTİVASIYA

Lövhdə şəkillər (yaxud çiçək modelləri) nümayiş etdirilir.

Müəllim sinfə müraciət edir:

- Burada nə əks olunub? Bu çiçəklərin quruluşunda fərqli cəhətlərini qeyd edin



(Şagirdlər ləçək, dişicik və erkəkciyələrin sayını, bitişməsinə qeyd edirlər).

- Sizcə, göstərilən düsturlar hansı çiçəyə aiddir?

$K_5L_5E_{\infty}D_1$ ,  $K_4L_4E_{4+2}D_1$ ,  $K_{(5)}L_5E_{(9)+1}D_1$ ,  $K_{(5)}L_{(5)}E_5D_1$

Keçən dərisdə qazanılan biliklərə əsaslanaraq şagirdlər çiçəyin şəkli və quruluşu arasında uyğunluğu müəyyən edirlər. Müəllim:

- Bildiyiniz kimi, bitkilərin bu və ya digər fəsiləyə aid edilməsi üçün istifadə olunan əlamətlərindən biri onun çiçəyinin quruluş xüsusiyyətləridir. İkİLƏPƏLİ bitkilərin təsnifatı üçün daha hansı əlamətlərdən istifadə etmək olar? (Digər vegetativ və generativ orqanların quruluşu, həyat forması, yaşadığı mühit və s. görə).

**Tədqiqat sualı:** İkİLƏPƏLİLƏR sinfinin fəsilələrinin nümayəndələri hansı əlamətlərə malikdir?



## TƏDQIQATIN APARILMASI

Müəllim tədqiqatı aparmaq üçün şagirdləri fəsilələr üzrə 4, ya 8 kiçik qrupa bölür. Qrupların sayı 8 olduğu halda eyni mətn üzərində 2 qrup işləyir. Hər qrup tapşırıqdan asılı olaraq dərslikdəki mətni oxuyur və müvafiq hissəsi üzrə iş aparır. Müəllim mövzu ilə bağlı ayrı mətnlər və şəkillər də hazırlaya bilər. Bütün qruplar tapşırığı eyni plan üzrə yerinə yetirir. Qruplarda iş 10 dəqiqə davam edir.

### Tapşırıq:

**Mətni oxuyun. Məlumatı cədvəlin müvafiq xanalarında yerləşdirin.**

Fəsilənin adı	Həyat forması	Çiçək düsturu	Meyvəsi	Nümayəndələri	Əhəmiyyəti
Xaççiçəklilər					
Gülçiçəklilər					
Paxlalılar					
Badımcənçiçəklilər					

Müəllim göstərilmiş cədvəli A3, yaxud A2 formatda hazırlayır və tədqiqatın əvvəlində lövhədən asır. Hər bir qrupa (əgər qrupların sayı 8-dirsə, onda iki qrupa) bir fəsilə üzrə iş tapşırılır. Digər şagirdlər isə 4 hissəyə bölünür və qruplara paylanır.

## MƏLUMAT MÜBADİLƏSİ VƏ MÜZAKİRƏSİ.

Qruplar öz işlərini təqdim edirlər. Hər qrupun tamamlanmış cədvəl hissəsi ümumi cədvələ yapışdırılır. Qruplar bir-birinin işləri ilə tanış olur, nəticələri müzakirə edirlər.

## ÜMUMİLƏŞDİRMƏ VƏ NƏTİCƏ

Müəllim şagirdlərə məlumatı ümumiləşdirir və onlarla birlikdə nəticə çıxarır. Örtülütoxumlu bitkilərin fəsilələrə bölünməsi bir çox əlamətlərin cəmindən asılıdır. Əsas əlamətlər çiçəyin və meyvənin quruluş xüsusiyyətləridir. Tozlanma həşərat və külək vasitəsilə, öz-özünə gedə bilər. Fəsilələrin nümayəndələri arasında həm yabanı, həm də mədəni formalara rast gəlinir. Təbiətdə və insanın həyatında böyük rol oynayır. Öyrənilən fəsilələrin nümayəndələri arasında dərman bitkiləri, meyvə və tərəvəz, dekorativ, zəhərli bitkilər var.

Müəllim aşağıdakı ünvdan videomaterialları nümayiş etdirə bilər:

<http://www.youtube.com/watch?v=GiCGVUSFMw8>

## YARADICI TƏTBİQETMƏ

Bu mərhələdə dərslikdəki 15 və 16-cı paragraflarının “Öyrəndiklərinizi tətbiq edin” və “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölmələrində yerləşdirilmiş tapşırıqlardan istifadə etmək mümkündür.

1. *Xaççiçəklilərə və gülçiçəklilərə xas əlamətlərin nömrələrini cədvəlin uyğun xanasında qeyd edin:*

1. Çiçəkyanlığı dörd kasa yarpağından və dörd ləçəkdən ibarətdir;
2. Çiçəkdə dişiciklərin sayı bir və ya çoxlu ola bilər;
3. Çiçəkdə çoxlu erkəkciyə olur;
4. Meyvəsi buynuzmeyvə və ya buynuzcuqdur;
5. Çiçək tacı 5 eyni formalı sərbəst ləçəkdən ibarətdir;
6. Bəzilərinin meyvəsi çəyirdəkmeyvədir;
7. Kasacıq 5 sərbəst kasayarpağından ibarətdir;
8. Çiçək düsturu  $K_4L_4E_{4+2}D_1$ ;
9. Çiçək  $K_5L_5E_{\infty}D_{\infty}$  və ya  $K_5L_5E_{\infty}D_1$

Xaççiçəklilər	Gülçiçəklilər
1, 4, 8	2, 3, 5, 6, 7, 9

2. *Hər bir sətirdə “artıq” bitkini müəyyən edin. Seçiminizi əsaslandırın.*

- A. gül kələm, kartof, qırmızı turp, ağ turp
- B. pomidor, badımcən, istiot, vəzəri
- C. bat-bat, tütün, akasiya, dəlibəng və s.

## QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə müəyyən etmək üçün meyar cədvəli hazırlayır. Cədvəli lövhənin bir hissəsində bərkidir. Dərslərin bütün mərhələlərində bu meyarlara uyğun olaraq şagirdlərin fəaliyyətini izləyir və qeydlərini cədvəldə yazır.

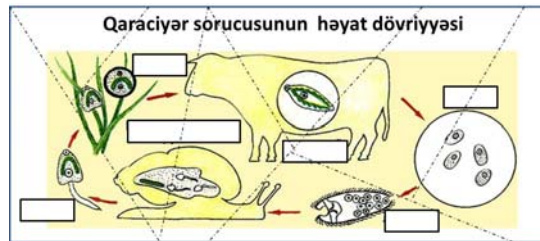
### Dərs 37/ Mövzu 32: İNSAN ÜÇÜN TƏHLÜKƏLİ OLAN QURD XƏSTƏLİKLƏRİ

<b>Alt STANDARTLAR</b>	2.1.2. Maddələr mübadiləsinin pozulma səbəblərini sadalayır. 3.2.1. Müxtəlif canlıların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• İnsanlarda və heyvanlarda qurd xəstəliklərinin yaranması səbəblərini sadalayır.</li><li>• Parazit qurdların insan orqanizmində törətdiyi xəstəlikləri və onların əlamətlərini fərqləndirir.</li></ul>
<b>İstifadə olunan İŞ FORMALARI</b>	Bütün siniflə iş, cütlərlə iş
<b>İstifadə olunan İŞ ÜSULLARI</b>	Beyin həmləsi, təqdimat, cütlərdə müzakirə
<b>İNTEQRASIYA</b>	Coğ.-2.1.7, H-b.-4.1.1
<b>RESURLAR</b>	Dərslik, şəkillər, kompüter, proyektor, elektron təqdimatlar, yapışqan, rəngli karandaş və flomasterlər.

## DƏRSİN GEDİŞİ

### MOTİVASIYA

Lövhədə göstərilmiş xətlər üzrə hissələrə bölünmüş (kəsilmiş) şəkil nümayiş etdirilir.



Müəllim şəkli “bərpa” etməyi tapşırır. Şəkil yığıldandan sonra növbəti tapşırıq verilir:

– Yumurtadan başlayaraq qaraciyər sorucusunun inkişaf mərhələlərini ardıcılıqla düzün.

a) quyruqlu sürfə; b) kiçik gölməçə ilbizinin bədənində inkişaf; c) yumurta;

d) kirpikli sürfə; e) sista; f) əsas sahibin bədənində inkişaf

(düzgün cavab: c, d, b, a, e, f).

– Qaraciyər sorucusu və insan arasında hansı münasibətlər mövcuddur? (parazitizm)

– Parazitizm nədir? (sahib adlanan digər orqanizmlərin hesabına həyat fəaliyyəti, müvəqqəti və ya daima onların üzərində, daxilində yaşayış)

– Parazit qurdlar harada yaşayır və necə ziyan vurur?

– Qurdların parazitizmə hansı uyğunlaşmaları ola bilər? (sormac, qarmaqcıqlar və s.)

**Tədqiqat sualı:** Parazit qurdların həyat tsikli necədir? İnsan öz orqanizmini necə qoruya bilər?

### **TƏDQIQATIN APARILMASI**

Tədqiqat işi cütlərlə aparılır. Şagirdlər dərslikdəki məlumatla tanış olduqca (15 dəqiqə ərzində) cədvəli doldururlar:

	Aralıq sahib	Əsas sahib	Yoluxmuş orqan	Parazitizmə necə uyğunlaşmışlar?	Yoluxma yolları
<b>Qaraciyər sorucusu</b>					
<b>Öküz soliteri</b>					
<b>Exinokokk</b>					
<b>İnsan askaridi</b>					
<b>Uşaq bizquyruğu</b>					

Tamamlanmış cədvəllərin dərsdən sonra yoxlanılması, qiymətləndirilməsi mümkündür. Bu halda nəticələr tapşırığın düzgün, dolğun yerinə yetirilməsi nəzərə alınmaqla növbəti dərsdə elan edilir.

### **MƏLUMAT MÜBADİLƏSİ VƏ MÜZAKİRƏSİ**

Müəllim tədqiqat işinin nəticələrini müzakirə edir. Müzakirələr zamanı “Askaridin həyat dövrüyyəsi”, “Öküz soliterinin həyat dövrüyyəsi” və s. animasiya filmlərinin nümayişi məqsədəuyğun olardı.

### **ÜMUMİLƏŞDİRMƏ VƏ NƏTİCƏ**

Müəllim məlumatı ümumiləşdirir və şagirdlərlə birlikdə nəticə çıxarır.

Qurdların zərərli və təhlükəli təsiri:

- Parazit qurdların ifrazat məhsulları sahib orqanizm üçün zərərli, zəhərli və insanın zəifləməsinə, başağrılarına, işgörmə qabiliyyətinin, yaddaşın zəifləməsinə səbəb olur;
- Parazitlər məhv olduqdan sonra da sormaclar və qarmaqcıqlar boşalmadığına görə orqanizmi onlardan təmizləmək çətindir;
- Parazitlər insanın iştirakı olmadan da təbii şəraitdə fəaliyyət göstərə bildiyinə görə onlardan tamamilə təmizlənmək mümkündür.

Bu ünvanlardakı videomateriaları nümayiş etdirmək olar:

<http://danilchenko97.ucoz.ru/flesh/zoologia/ascarida.swf>

<http://danilchenko97.ucoz.ru/flesh/zoologia/sosalshik.swf>

Müəllim dərsin əvvəlində irəli sürülən fərziyyələri xatırladır və onları şagirdlərin fəal iştirakı ilə qazanılmış biliklərlə müqayisə edir.

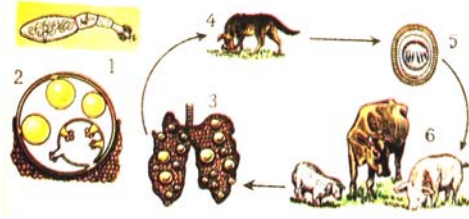
### **YARADICI TƏTBİQETMƏ**

Təchizatdan asılı olaraq böyük vərəqlərdə, elektron lövhədə, MİMİO qurğusu, interaktiv lövhədə tərtib olunmuş tapşırıqlar bütün siniflə yerinə yetirilir. Şagirdlər tamamlanmış cədvəllərə əsaslanaraq tapşırıqları yerinə yetirirlər.

1. Yumurtadan başlayaraq öküz soliterinin inkişaf mərhələlərini ardıcılıqla düzün.

a) aralıq sahibin bədəninə düşmə; b) altıqarmaqlı rüşeym; c) yumurta; d) insan; e) finna; f) sürfə. Müəllim əlavə şəkil də verə bilər.

2. Şəkildə hansı parazit qurdun inkişaf tsikli təsvir olunub? 1-6 rəqəmləri ilə nə işarə olunmuşdur?



3. Şəkildə hansı parazit qurdun inkişaf tsikli təsvir olunub? Bu qurda necə yoluxmaq olar?



4. Şəkildə göstərilən parazit qurdların adlarının qarşısında uyğun nömrələri yazın:



*Exinokokk* – , *öküz soliteri* – , *qaraciyər sorucusu* – , *insan askaridi* –

Ev tapşırığı kimi müəllim şagirdlərə “Parazit qurdlarla mübarizə aparmaq üçün nə etməli?” adlı siyahı tərtib etməyi tapşırır.

### QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Müəllim dərsin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini müəyyən etmək üçün meyar cədvəli hazırlayır. Cədvəli lövhənin bir hissəsində bərkidir. Dərsin bütün mərhələlərində bu meyarlara uyğun olaraq şagirdlərin fəaliyyətini izləyir və qeydlərini cədvəldə yazır.

## Dərs 51/ Mövzu 43: BALIQLARIN MÜXTƏLİFLİYİ. BALIQ EHTİYATLARININ QORUNMASI

<b>Alt STANDARTLAR</b>	1.1.4. Canlıların sistemə kateqoriyalarını fərqləndirir. 4.2.1. Yerli şəraitdə canlıların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.
<b>Təlim NƏTİCƏLƏRİ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balıqlar sinfinin dəstələrinə aid heyvanları fərqləndirir.</li> <li>Yerli şəraitdə balıqların qorunmasına dair müşahidələr əsasında mülahizələrini şərh edir.</li> </ul>
<b>İstifadə olunan İŞ FORMALARI</b>	Bütün siniflə iş, qrupla iş
<b>İstifadə olunan İŞ ÜSULLARI</b>	Beyin həmləsi, təqdimat, kiçik qruplarda müzakirə
<b>İNTEQRASIYA</b>	H-b.-1.2.1, Coğ.-2.1.7, Kim.-4.2.1
<b>RESURLAR</b>	Dərslik, mətnlər, şəkillər, təqdimat formaları, yapışqan, rəngli karandaş və flomasterlər.

## DƏRSİN GEDİŞİ

**MOTİVASİYA.** Lövhdə cədvəl nümayiş etdirilir:

<b>Sinfin əlamətləri</b>	?	?
Skelet	qığırdaqdan	?
Qəlsəmə qapaqları	-	+
Ağzın yeri	Başın alt hissəsi	?
Üzmə qovuğu	?	?
Nümayəndələri	Akulalar, skatlar, ximerlər	?
Kürünün ölçüləri	iri	xırda
Növ müxtəlifliyi	600-ə yaxın	25000-ə yaxın
Qidalanma	?	Yırtıcı, həşəyyeyən, bitkiyeyən
Yaşayış mühiti	?	Dəniz və şirin su hövzələri

Müəllim sinfə müraciət edir:

- *Cədvəldə nə əks olunub? (sümüklü və qığırdaqlı balıq siniflərinin əlamətləri)*
- Əvvəlki biliklərinə əsaslanaraq şagirdlər cədvəlin boş xanalarını tamamlayırlar.
- *Balıqların ayrı siniflərə bölünməsinin əsasında hansı əlamətlər durur?*
- *Hansı əlamətlərinə görə sümüklü balıqları təsnif etmək olar? (xarici görünüşünə, qidalanma xarakterinə, yaşayış yerinə görə və s.)*

**Tədqiqat sualı:** Sümüklü balıqların müxtəlif dəstələrinin nümayəndələrinin hansı əlamətləri var? Balıqların müxtəlifliyini necə saxlamaq olar?

### TƏDQIQATIN APARILMASI

Müəllim tədqiqatı aparmaq üçün şagirdləri aşağıdakı adlarla 5 kiçik qrupa bölür: “**Pəncəüzgəclilər**”, “**Nərəkimilər**”, “**Qızılbalıqkimilər**”, “**Siyənəkkimilər**”, “**Çəkikimilər**”. Qruplara dərslikdəki mətnin müvafiq hissəsi, əlavə mətn, şəkillər və tədqiqat planı paylanılır.

#### Tədqiqat planı:

1. Dəstənin adı
2. Yaşayış mühiti
3. Nümayəndələri
4. Səciyyəvi xüsusiyyətləri (quruluşu, qidalanması və s.).
5. Balıq ehtiyatlarının azalma səbəblərini söyləyin.
6. Balıqların qorunma tədbirlərindən üç ən əhəmiyyətlini söyləyin.

**Pəncəüzgəclilər.** Müasir dövrdə yalnız bir növü olan latimeriya mövcuddur. Öyrənilən zaman məlum olmuşdur ki, onların iki tərəfi açıq burun dəlikləri yoxdur, ağciyərləri yağla doludur. Suyun dibində hərəkət etməyə və üzməyə xidmət edən cüt üzgəclər qədim pəncəüzgəclilərdə olan quruluş xüsusiyyətlərini saxlamışdır. Latimeriya dərin sulara yaşayan yırtıcı balıqdır. Uzunluğu 180 sm, çəkisi 180 kq-a qədər olur.

**Nərəkimilər.** Həm dənizdə, həm də şirin sulara yaşayır. Mənşəyinə görə sümüklü balıqların arasında ən qədim balıqlardır. Bədənləri uzunsov olub, köpəkbalığını xatırladır. Bədənin ox skeleti bütün ömrü boyu qalan xordadan təşkil olunmuşdur. Onlarda sümükləşmiş qəlsəmə qapaqları və üzmə qovuğu olur. Nərəkimilərin bədəninin kənarında 5 cərgədə düzülmiş sümük pulcuqlar yerləşir. Yastılaşmış başın alt hissəsində aypara şəkilli ağız və kənarlarında bir cüt bıçcıq yerləşir. Nərəkimilərə bölgə, nərə balığı, uzunburun balıq və cökə aiddir. Xəzərdə nərələrin ən irisi bölgə, ən kiçiyi isə uzunburun balıqdır.

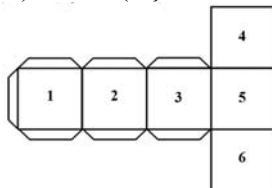
**Qızılbalıqkimilər.** Həm dənizdə, həm də şirin sulara yaşayır. Bunların səciyyəvi xüsusiyyəti bədəninin bel hissəsində piy üzgəci deyilən törəmənin olmasıdır. Pulcuqları qızılı rəngdə olur. Bunlar keçici balıqlar olub, kürüsünü çayların mənsəbində qum və çınqılların arasına tökür. Xəzər dənizində ən iri qızılbalıq ağ qızılbalıq, ən çoxsaylı isə Xəzər qızılbalığıdır. Azərbaycanın dağ çaylarında forel adlanan qızılxallı balığa rast gəlinir. Qızılbalıqkimilərin əksəriyyəti vətəgə əhəmiyyətinə malikdir. Onları tək-cə dadlı ətinə görə deyil, həm də qırmızı kürüsünə görə ovlayırlar.

**Siyənəkkimilər.** Bədənləri bel hissəsində tünd yaşıl, qarın hissədə isə ağ olub, gümüşü çalarlıdır. Siyənəklərdə yan xətt orqanı zəif inkişaf etmişdir, başda pulcuq örtüyü yoxdur, üzgəcləri yumşaqdır. Üzmə qovuğu ömrünün axırına qədər bağırsaqla əlaqəlidir. Siyənəkkimilərin əksəriyyəti dənizlərdə yaşayır, su qatlarında sürü ilə gəzir. Bunlar, əsasən, planktonla, bəzi növləri isə yırtıcı olub, kiçik balıqlarla qidalanırlar. Vətəgə əhəmiyyəti olan 300-ə yaxın növü var. Azərbaycanda ovlanan balıqların 90%-ni təşkil edirlər. Kilkələr siyənəkkimilərin ən kiçik nümayəndələri olsa da, vətəgə əhəmiyyətinə malikdir.

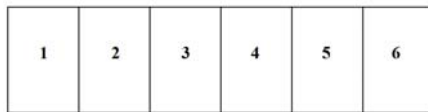
**Çəkikimilər.** Həm dənizdə, həm də şirin sulara yaşayır. Yumşaq üzgəcləri və üzmə qovuğu olur. Çəkikimilərə kütüm, külmə, şamayı, çapaq, çəki, karp, xəşəm və s. balıqlar aiddir. Əksəriyyəti dinc balıqlardır. Çənələrində dişlər olmasa da, qidasını xırdalayaraq udur. Qidanı xırdalamaq üçün udlaq dişləri deyilən xüsusi törəmələrdən istifadə edir. Bitkilər və müxtəlif onurğasız heyvanlarla qidalanırlar. Əksər növləri vətəgə əhəmiyyətlidir.

Şagirdlər plana uyğun olaraq məlumatları qeyd edir və təqdimata hazırlaşırlar. Tədqiqatın nəticələri müəllimin seçdiyi formada təqdim olunma bilər: divar qəzeti, buklet, kub və s. Nəticələri təqdim etmək üçün müəllim əvvəldən yardımçı ləvazimat hazırlamalıdır. Şagirdlər onların üzərində nəticələri qeyd edir və plandakı ardıcillıq üzrə rəngarəng təqdimat hazırlayırlar.

A) “Kub” (ölçüsü 20×20 sm).



B) “Açılan buklet” (15×21 – A4 yarısı boyda)



## MƏLUMAT MÜBADİLƏSİ VƏ MÜZAKİRƏSİ

Hər qrupdan 1, yaxud 2 nəfər nümayəndə qrupun işini təqdim edir. Qruplar bir-birinin işləri ilə tanış olurlar.

Müəllim şagirdlərlə aşağıdakı sualları müzakirə edir:

1. Nərəkimilər digər sümüklü balıqlardan nə ilə fərqlənir?
2. Hansı səciyyəvi əlamətlərinə görə çəkikimiləri (siyənəkkimiləri, qızılbalıqkimiləri və s.) fərqləndirirlər?
3. Pəncəüzgəclilərin xüsusiyyəti nədir?
4. Gördüyünüz balıqların adlarını sadalayın.
5. Balıqların və digər suda yaşayan orqanizmlərin qidalanmasında qarşılıqlı əlaqələrə misal göstərin.
6. Sümüklü balıqların qorunmasına ehtiyac varmı?
7. Balıqların sayının azalmasının səbəblərini söyləyin.
8. “Qırmızı kitab”a hansı balıqların adı salınmışdır?

9. *Balıqların sayının bərpa olunması üçün hansı tədbirlər görmək lazımdır?*

### **ÜMUMİLƏŞDİRMƏ VƏ NƏTİCƏ**

Müəllim şagirdlərə verdiyi müxtəlif suallar əsasında cavabları ümumiləşdirir və onlarla birlikdə nəticə çıxarır:

*Sümüklü balıqlar dənizlərdə və şirin sulara yaşayır. Onların skeleti sümükdən və ya qismən sümükləşmiş olur. Qəlsəmə yarıqları qapaqlarla örtülmüşdür. Adətən, üzmə qovuqları olur. Balıqların əksəriyyəti sümüklü balıqlar sinfinə aiddir. Onlar Yer kürəsində geniş yayılmışlar. Müxtəlif mühit şəraiti ilə əlaqədar əlamətlərinə görə fərqlənirlər. Hal-hazırda vətəgə balıqlarının sayının azalması su hövzələrinin çirklənməsi, qanunsuz ovlama, su-elektrik stansiyalarının, su anbarlarının tikilməsi və s. ilə əlaqədardır.*

*Balıqların qorunması ilə əlaqədar tədbirlər:*

- 1) *Ovlamanın miqdarının tənzimlənməsi.*
- 2) *Ovlamada mövsümiyyətin nəzərə alınması.*
- 3) *Ovlama zamanı partlayıcı maddələrdən istifadənin qadağan olunması.*
- 4) *Balıqların süni çoxaldılması.*
- 5) *Çirkab sularının filtdən keçirilməsi və s.*

Müəllim dərslərin əvvəlində irəli sürülən fərziyyələri xatırladır və onları şagirdlərin fəal iştirakı ilə qazanılmış biliklərlə müqayisə edir.

### **YARADICI TƏTBİQETMƏ**

Müəllim dərslərin bu mərhələsində şagirdlərə hər hansı yaradıcı iş təklif edə bilər. Məsələn:

1. Açar sözlərdən istifadə edərək cümlələri tamamlayın.  
*Sənaye tullantıları, Qırmızı kitab, motorlu qayıqlar, vətəgə balıqları*

Balıqların qorunması məqsədilə aşağıdakılar qadağandır:

1. Adları ..... düşən balıqların ovlanması;
2. .... suya axıdılması;
3. .... kürülmə yerlərində hərəkət etmək.
4. .... normadan artıq ovlanması.

2. Mövzu ilə bağlı 6-7 sözdən ibarət krossvord tərtib edin.  
Bu tapşırıqlar evə də verilə bilər.

### **QIYMƏTLƏNDİRMƏ**

Müəllim dərslərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsinə müəyyən etmək üçün meyar cədvəli hazırlayır. Dərslərin bütün mərhələlərində bu meyarlara uyğun olaraq şagirdlərin fəaliyyətini izləyir və qeydlərini cədvəldə yazır.

## Tövsiyə olunan mənbələr

1. Fəal/interaktiv təlim: müəllimlər üçün vəsait. Z.A.Veysova. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Uşaq Fondu (UNICEF)
2. Düşünən sinif üçün öyrətmə və öyrənmə üsulları. A.Krouford, E.Vendi Soul, S.Metyu, C.Makinster
3. Zoologiya – 7-8. Heyvanlar aləmi. Y.Seyidli, Q.Quliyev, X.Əhmədbəyli. “Bakı” nəşriyyatı, 2012.
4. Самостоятельные работы учащихся по биологии. Растения. Пособие для учителей. Москва, «Просвещение», 1988 г.
5. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии 6-8 класс. Издательский дом «Дрофа». Москва, 1996 г.
6. Дроздова И.В. Удивительная биология. О чем умолчали учебники. Москва, Издательство «НЦ ЭНАС», 2006 г.
7. Контрольно-измерительные материалы. Биология: 8 класс/ Сост. Е.В. Мулловская.- М.:ВАКО, 2011, 112 с.
8. Касаткина Н.А. Биология 6-7 класс. Нестандартные уроки и внеклассные мероприятия.- Волгоград: Учитель, 2005, 154 с.
9. Попова Л. А. Открытые уроки: Природоведение. Биология: 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2009, 192 с.
10. Бодрова Н.Ф. Биология. 7 класс. Животные. Рабочая тетрадь. Воронеж: ИП Лакоценина Н.А., 2011, 128 с.
11. Филиппова М.В. Биология. Тематические кроссворды для уроков и внеклассной работы. 6-9 кл.- М.: ЭНАС, 2007, 72 с.
12. Я иду на урок биологии: Зоология: Рыбы и земноводные: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2000, 224 с.
13. Учебник под ред. Ляпушина В.В., Шапкина В. А. Биология. 7 класс.
14. Журнал «Биология» (приложение к газете «Первое сентября»), № 42, 2004 год.
15. Биология. 6-11 классы: секреты эффективности современного урока/авт.-сост. Н.В.Лященко и др. –Волгоград: Учитель, 2013, 189 с.
16. Биология. 7 класс: учебно-методическое пособие к учебнику В.Б.Захарова, Н.И.Сонина. «Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс»/сост. Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2010, 446 с.
17. Наталья Бодрова: Биология. 7 класс. Животные. Методическое пособие для учителя. – Воронеж: ИП ЛакоценинаН.А., 2011, 240 с.
18. Сергей Суматохин: Биология. Животные. 7 класс: методическое пособие. М.: Мнемозина, 2011.
19. Н.И.Сонин, Е.Т.Бровкина. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Рабочая тетрадь для учителя – М.: Дрофа, 2001.
20. Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6–11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2004.
21. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 кл.: Вопросы. Задания, Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
22. <http://kayzen.az/blog/flora.html>
23. [http://cografiya-eko.blogspot.com/p/ismayll-80-illik\\_21.html](http://cografiya-eko.blogspot.com/p/ismayll-80-illik_21.html)
24. <http://www.alakbarli.aamh.az/index.files/164.htm>
25. [www.biology.ru](http://www.biology.ru)
26. <http://www.zemnovodik.ru>
27. <http://www.ecosystema.ru>
28. <http://search.icq.com>
29. <http://www.virtulab.net/>
30. <http://bio.1september.ru/>



## **BURAXILIŞ MƏLUMATLARI**

### **Biologiya – 7**

*Ümumtəhsil məktəblərinin 7-ci sinfi üçün  
Biologiya fənni üzrə dərsləyin metodik vəsaiti*

#### **Tərtibçi heyət:**

Müəlliflər: **Xumar Elçin qızı Əhmədbəyli**  
**Yaşar Mədət oğlu Seyidli**  
**Nailə İlyas qızı Əliyeva**

Nəşriyyat redaktoru **Kəmalə Abbasova**  
Texniki redaktor **Zaur İsayev**  
Dizayner **Taleh Məlikov**  
Korrektor **Aqşin Məsimov**

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi – 2022

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 6,8. Fiziki çap vərəqi 9. Səhifə sayı 144.  
Kağız formatı 70x100 1/16. Tiraj 6245. Pulsuz. Bakı – 2018

“BAKI” nəşriyyatı  
Bakı, AZ 1001, H.Seyidbəyli küç. 30

LAYIHƏ

Pulsuz

LAYIHƏ