

Nüşabə Məmmədova
Brilyant Həsənova
Leyla Fətiyeva

BİOLOGİYA

8

MÜƏLLİM ÜÇÜN
METODİK VƏSƏİT

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
08.06.2015-ci il tarixli 645 nömrəli
əmrinə əsasən təsdiq edilmişdir.

Şərq-Qərb
Şərq-Qərb Nəşriyyat Evi

BAKİ
2015

Nüşabə Məmmədova, Brilyant Həsənova, Leyla Fətiyeva
Biologiya — 8. Müəllim üçün metodik vəsait
Bakı, Şərq-Qərb Nəşriyyat Evi, 2015, 176 səh.

ISBN 978-9952-505-19-1

Kitabın məzmunu və tərtibatı üzrə təklif və iradlarınızı info@eastwest.az ünvanına göndərə bilərsiniz.

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.

Çap üçün deyil

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi, 2015

DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA

Hörmətli müəllimlər! Həmişə olduğu kimi, hazırda da təbiət fənlərinin öyrənilməsinə çox böyük maraq və ehtiyac duyulur. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün VIII sinif Biologiya fənn proqramı (kurikulumu) nəticəyönümlü, şagirdlərin meyil, maraq və qabiliyyətlərinə əsaslanan, fənnin xarakterik xüsusiyyətlərini, məqsəd və vəzifələrini, məzmununu, təlim strategiyalarını və şagird nailiyyətinin qiymətləndirilməsini özündə əks etdirən konseptual bir sənəddir.

Biologiya fənn proqramı (kurikulumu) ümumi orta və tam orta təhsil səviyyəsi üçün nəzərdə tutulur. Şagird ümumi orta təhsil səviyyəsində canlılar aləminin öyrənilməsində daha dolğun bilik və bacarıqlara yiyələnir. Tam orta təhsil səviyyəsində isə artıq həyata hazırlanan şagird təbiətin ayrılmaz hissəsi olan canlılar aləmini və özünüdərk etmə ərafəsinə çatmış olur.

Biologiya fənn proqramında (kurikulumunda) canlılar aləmi barədə bilik və bacarıqlar Biologiyanın elm sahələrinin (botanika, zoologiya, insanın anatomiya, fiziologiya və gigiyenası, ekologiya və s.) ayrı-ayrılıqda təqdim edilməsi ilə deyil, canlılar aləminin quruluşunun, onlarda baş verən fiziki, kimyəvi, bioloji proseslərin, canlıların bir-biri ilə və ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsinin vəhdətində təqdim edilmişdir. Bununla da canlılar aləminin və bütövlükdə dünyanın vahid bir sistem kimi qavranılmasına nail olmaq olar.

Öyrədiləcək məzmun kurikulumda məzmun standartları şəklində verilir ki, bunlar da məzmun xətləri üzrə qruplaşdırılır. Məzmun standartları özü də əsas və altstandartlara ayrılır. Əsas standart hər bir sinfin sonunda şagirdlərin nail olacaqları ümumi təlim nəticələridir. Alt-standartlar isə həmin əsas standartla çatmaq üçün nəzərdə tutulmuş daha sadə təlim nəticəsidir ki, buna uyğun olaraq mövzular, təlim məqsədləri, strategiya müəyyənləşdirilir.

Alt-standartlar sinifdən sinfə keçdikcə dəyişir ki, bu da müəllimlərə şagirdlərin nailiyyətlərini izləməyə kömək edir. Standartlarda öz əksini tapan məzmun şagirdin biliyinin (deklarativ, prosedural, kontekstual) və bacarığının (idraki, emosional, psixomotor) formalaşdırılmasına xidmət edir ki, bunlar da təlim məqsədlərinin müəyyən olunmasına şərait yaradır.

Bu dərslik komplekti Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəblərinin VIII sinif Biologiya fənn proqramına (kurikulumu) əsasən hazırlanmışdır.

Dərslik komplekti dərslik və müəllim üçün metodik vəsaitdən ibarətdir.

Dərsləyin və bu dərslikdən daha effektiv istifadə üçün nəzərdə tutulan müəllim üçün metodik vəsaitin hazırlanması prinsiplərini nəzərinizə çatdırmaq istərdik.

Dərslərdə Biologiya fənn proqramının (kurikulumunun) məzmununa daxil olan bütün məzmun standartları reallaşdırılmışdır. Standartların reallaşdırıldığı bütün mövzularda maksimum səviyyədə şagirdlərin yaş xüsusiyyətləri nəzərə alınmış, onların sadə dildə və lakonik olmasına çalışılmışdır. Bu məqsədlə çoxsaylı sxemlərdən, şəkillərdən, praktik tapşırıqlardan istifadə olunmuş, yeni sözlərin, terminlərin izahına, maraqlı məlumatlara, layihə və ekskursiya dərslərinə yer ayrılmışdır. Təlim materialları sadədən mürəkkəbə düzülmüş, məntiqi və xronoloji ardıcılıq nəzərə alınmışdır. Hər bir mövzu, verilmiş sual və tapşırıqlar şagirdlərin məntiqi, tənqidi və yaradıcı təfəkkürünün inkişafına, eyni zamanda xüsusi qayğıya ehtiyacı olan şagirdlərin nailiyyətlərinin yüksəldilməsinə yönəldilmişdir. Ümid edirik ki, bu tapşırıqlar sizlərə standartları reallaşdırmaqda köməklik göstərəcəkdir.

Dərslərdəki mövzuların hər biri aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır:

Bölmə 1

Səmimi məzənnin keçirən və əspərdəki cədvəli doldurun.

Qan qrupları	Qan versə belə	Qan alsə belə
I qrup		
II qrup		
III qrup		
IV qrup		

E. Landştyayn 1900-ci ildə I, II, III qan qruplarını, 1940-ci ildə qanda rezus-antigeni aşkar etmişdir.

Siz bəzən televiziyada, radioda və ya internet xəbərlərində "Kimsə II qrup rezus mənfi qan ehtiyacı vardır" kimi xəbərlərə rast gəlirsiniz və ya eşitirsiniz. Bunun mənasının nə olduğunu bilirsinizmi?

Çox insanın ekrantılarında ancaq xəbərlər axsı zəiflənir. Bəzi insanlar rezus – mənfi qan olan insanlardır. Bir qrup insanların qanında bu antijen yoxdur. Ona görə də bəzi insanların qan rezus-mənfi hesab olunur. Bəzi insanların öz qrupundan olan mənfi qan köçürüldükdə bəzi çox böyük fəsadlar yaranır. Qan pətiləyir, bəzi cəmləmə nəticəsinə bəzi.

Bu qrup da hər bir insana öz qan qrupunu bilməsi qan vacibdir. Çünki o, lazım gəldikdə qan verib kimsəni həyatına xilas edə bilər. Dövlət qan verənlərə xüsusi qan qrupu nömrəsi zərərli qan qrupu, bəzi cəmləmə nəticəsinə bəzi.

Qan vermək hər bir insana borcudur. Bu insanların insan sevgisinin nümunəsidir.

I. Verilmiş mətdə nüqtələrin yerinə bucaqlıq sözünü yazın.

Bütün insanların qan ... qrupu bölmədir. Buna səbəb qanda olan ...
... qan qrupu olan insan ... qruplara qan versə belə, ancaq ... qrupdan

Qan-damar sistemi

III. Şəkillərdən bəzi və verilmiş qarşılıqlı həllərdən bəzi seçin.

Aldığınız təlimlərin bir-biri ilə əlaqələrini izah edin.

sağ, sol, aorta, vena, kapilyar, bəzi

Mövzu 5. Ürək-damar sisteminin gigiyenası

Təz-təz kimsəni ürəyinin ağrıdığı, kimsə qan təzyiqinin yüksək və ya aşağı olduğunu, kimsə qan axıdığından şikayət etdiyini eşitdik. Sizə, bəzi cəmləmə nəticəsinə bəzi.

Səhndəki insanların bəzilərində ürək-damar sisteminin xəstəliklərinə bəzi cəmləmə nəticəsinə bəzi.

- A) Motivasiya.** Mövzu ilə bağlı problemli situasiya yaradılır və əksər hallarda suallarla yekunlaşdırılır.
- B) Araşdırma məqsədilə verilmiş tapşırıqlar.** Bu, maraq yaradılan hadisələrin araşdırılmasına yönəlmiş tədqiqat xarakterli tapşırıqlardan ibarətdir. Bu bənddə verilmiş laboratoriya işləri, təcrübələr, müxtəlif tipli tapşırıqlar həm fərdi, həm də qrup şəklində icra oluna bilər.
- C) Yeni biliklər.** Mövzu ilə bağlı izahatlar, dərslərin əsas məzmunu dərslərin bu hissəsində verilir.

D Maraqlı məlumatlar. Mövzu ilə bağlı statistik məlumatlar, maraqlı faktlar və hadisələr haqqında məlumatlar verilir.

F Suallar və tapşırıqlar. Standartda nəzərdə tutulan əsas bilik və bacarıqların hansı səviyyədə reallaşdırılmasını müəyyənləşdirməyə xidmət edir. Təqdim olunmuş tapşırıqlar məntiqi, tənqidi və yaradıcı təfəkkürün inkişafına yönəlmişdir. Bu tapşırıqların tədqiqatın aparılması, yaradıcı tətbiqetmə mərhələlərində, ev tapşırıqlarının verilməsində istifadəsi nəzərdə tutulmuşdur.

Müəllim üçün metodik vəsait sizə öz işinizi qurmağa: dərsi planlaşdırmağa, qiymətləndirmə vasitələrinin hazırlanmasına köməklik göstərəcəkdir.

Metodik vəsaitdə hər bir mövzunun tədrisi ilə bağlı tövsiyələr öz əksini tapır. Bu bizim tərəfimizdən sizə istiqamət vermək üçün tərtib olunmuşdur. Verilmiş standartların tələblərini aşmamaq şərti ilə sizlər öz fəaliyyətinizdə sərbəstsiniz. Öz strategiyanızı sinfinizin, məktəbinizin, regionunuzun imkan və şəraitinə müvafiq müəyyənləşdirə bilərsiniz. Ümidvarıq ki, hazırladığımız dərslik və metodik vəsait bu işdə sizə düzgün istiqamət verəcəkdir.

Müəllim üçün metodik vəsaitdə aşağıdakı materiallar öz əksini tapmışdır:

- VIII sinif Biologiya fənni üzrə məzmun standartları
- Fənn üzrə məzmun standartlarının reallaşdırma cədvəli
- Biologiya fənninin tədrisində istifadə olunan təlim forma və üsulları
- Layihələrin hazırlanması
- Biologiya fənninin tədrisində praktik metodlardan istifadə
- Şagirdlərin qruplara bölünməsi üsulları
- İllik planlaşdırmanın aparılmasına dair tövsiyələr
- Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsinə dair tövsiyələr
- Şagirdlərin öyrənmə tərzı
- Mövzuların gündəlik planlaşdırılmasına dair nümunələr
- Summativ qiymətləndirmə vasitələri
- İstifadə edilmiş və müəllimin istifadə edə biləcəyi mənbələr

VIII sinif Biologiya fənni üzrə məzmun standartları

VIII sinfin sonunda şagird:

- insanı öyrənən elm sahələrini, onun orqanizminin təşkil səviyyələrini şərh edir;
- canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır;
- canlıların nəsil ağacını tərtib edir;
- insan orqanizmində gedən bioloji prosesləri şərh edir, buna dair riyazi hesablamalar aparır;
- canlılara xas psixoloji anlayışları fərqləndirir;
- sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir, xəstəliklər və zədələnmələr zamanı ilkin yardım göstərir;
- mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah edir;
- ətraf aləm və onun təmizliyinin qorunmasına dair təqdimat hazırlayır.

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. İnsanı öyrənən elm sahələrini (anatomiya, fiziologiya, gigiyena, psixologiya) şərh edir və kiçik təqdimatlar hazırlayır.
- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 1.1.4. Canlıların nəsil ağacını tərtib edir.

2. Bioloji proseslər

Şagird:

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

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

3. İnsan və onun sağlamlığı

Şagird:

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

3.1.1. İnsanın formalaşmasında əməyin rolunu izah edir.

3.1.2. İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü fərqləndirir.

3.2. Sağlamlığın qorunmasına dair bacarıqlar nümayiş etdirir.

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

3.2.2. Xəstəliklər, zədələnmələr zamanı ilkin yardım göstərir.

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. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.

4.2. Ətraf mühitin qorunması ilə bağlı bacarıqlar nümayiş etdirir.

4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.

4.2.2. Ətraf aləm və onun mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır.

Fənn üzrə məzmun standartlarının reallaşdırılması cədvəli

Planlaşdırma	Məzmun standartları	İntegrasiya	saat
I Tədris vahidi: Biologiya elmi və insan orqanizmi			
Hüceyrədən orqanizmə	1.1.2.	F.: 2.1.1.	1
Canlıların nəsil ağacında insanın yeri	1.1.4.	İnf.: 2.1.2.	1
İnsanı əmək yaratmışdır	3.1.1.	Ft.: 1.4.3.	1
İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkür	3.1.2.	Ft.: 2.3.5.	1
Orqanizmimizi öyrənək	1.1.1.	Ft.: 1.1.1.	2
KSQ			1
II Tədris vahidi: Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlər			
Bölmə 1: Sinir sistemi			
Canlılarda sinir sistemi	2.1.1.; 4.1.1.	K.: 2.1.1.	1
İnsanın sinir sistemi və onun reflektor funksiyası	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Mərkəzi sinir sistemi	2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Periferik sinir sistemi	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Hormonal sistemimiz	1.1.1.; 2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlərimizin funksiya pozğunluqları	2.1.1.; 2.1.2.	H.b.: 4.1.1.	1
KSQ			1
Bölmə 2: Dayaq-hərəkət aparatı			
Bədənimizin dirəkləri	1.1.3.; 2.1.3.	K.: 1.1.1.; 2.1.1.	1
Hərəkət edə bilirik. Əzələlər, oynaq, bağlar	1.1.3.; 2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Həmişə hərəkət edək	2.1.1.; 3.2.2.	Ft.: 1.3.5.; 2.3.5.	2
Bölmə 3: Qan-damar sistemi			
Daxili maye mühitimiz	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Orqanizmin yorulmayan mühərriki	1.1.3.; 2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Damarlarımızdakı qan və onun hərəkəti	2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Qan qrupları. Donor olmaq həyat qurtarar	1.1.3.; 2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Ürək-damar sisteminin gigiyenası	2.1.2.; 2.1.3.; 3.2.1.; 3.2.2.	H.b.: 4.1.1.	1
Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklər	3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	2
Orqanizmin qoruyucu sistemi	3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
KSQ			1

Bölmə 4: Tənəffüs sistemi			
Havanın insan orqanizmində keçdiyi yol	2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Ağciyərlər, tənəffüs hərəkətləri, qazlar mübadiləsi	2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Tənəffüs orqanlarımızı qoruyaq	2.1.2.; 3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Kim daha çox qaçar?	2.1.3.; 3.2.1.	K.: 1.1.1.	1
KSQ			1
BSQ			1
Bölmə 5: Həzm sistemi			
Qida maddələri və həzm orqanları	1.1.2.; 3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Ağız boşluğunda həzm	2.1.1.; 2.1.3.; 3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Mədə və bağırsaqlarda həzm	2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Vitaminlər	3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Həzm orqanlarımızı qoruyaq	3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələri	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
KSQ			1
Bölmə 6: İfrazat sistemi			
Bədənimizi təmizləyənlər	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Böyrəklərin quruluşu, sidiyin əmələ gəlməsi	2.1.1.; 2.1.3.	K.: 2.1.1.	1
Böyrəklərimizi qoruyaq	3.2.1.; 4.1.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Bölmə 7: Cinsiyyət sistemi			
Çoxalma və çoxalma orqanları	1.1.2.	F.: 2.1.1.	1
Mayalanma. Bətn daxili inkişaf	2.1.1.; 3.2.1.	K.: 2.1.1.; H.b.: 4.1.1.	1
Orqanizmin böyümə və inkişaf mərhələləri	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Mən böyüdüm	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
KSQ			1

Bölmə 8: Duyğu orqanlarımız			
Duyğu orqanlarımız və analizatorlar	1.1.2.	F.: 2.1.1.	1
Görmə orqanımız	1.1.2.; 1.1.3.; 3.2.1.	F.: 2.1.1.; H.b.; 4.1.1.	1
Eşitmə və müvazinət orqanı – qulaq	1.1.2.; 3.2.1.	F.: 2.1.1.; H.b.; 4.1.1.	1
Dəri – toxunma və hissetmə orqanımızdır	1.1.2.; 2.1.1.; 2.1.3.; 3.2.1.	F.: 2.1.1.; K.: 2.1.1.; H.b.: 4.1.1.	1
Qoxu və dad orqanlarımız	1.1.2.; 2.1.1.; 2.1.3.; 3.2.1.	F.: 2.1.1.; K.: 2.1.1.; H.b.: 4.1.1.	1
Duyğu orqanlarının qüsurları	3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
KSQ			1
III Tədris vahidi: Orqanlar sistemlərimizi qoruyaq			
Orqanlar sistemlərimiz nizamla çalışır	2.1.1.	K.: 2.1.1.	1
Orqan nəqli həyat verir	3.2.1.	H.b.: 4.1.1.	1
Zərərli vərdişlərə yox deyək!	2.1.2.; 3.2.1.	H.b.: 4.2.1.	1
Ətraf mühiti qoruyaq	4.2.1.; 4.2.2.	H.b.: 1.2.1.; K.: 4.2.1.	2
Ekskursiya	4.2.2.	C.: 3.2.5.	2
Layihə	4.2.1.	H.b.: 1.2.1.	2
Ətraf mühit və orqanizm	4.1.1.; 4.2.1.	H.b.: 1.2.1.; K.: 4.2.1.	2
KSQ			1
BSQ			1
Cəmi:			68

Biologiya fənninin tədrisində istifadə olunan təlim forma və üsulları

Yəqin ki, məktəb təcrübəsindən də bilərsiniz ki, şagirdlər, xüsusən də yeniyetmələr yalnız kitab və müəllimin şərhilə kifayətlənmir, özü düşünməyə, axtarmağa, tədqiqatçılığa meyil göstərirlər. Elə bu baxımdan artıq ənənəvi üsullarla keçilən dərs yeniyetmə şagirdlər üçün sözün əsl mənasında maraqsızdır. Bu cür dərslərdə onlar müəllimi dinləməkdənsə, özləri tədqiqat aparmağa üstünlük verirlər. Yaradıcı müəllimlər bunu nəzərə alaraq müəyyən strategiya müəyyənləşdirir, şagirdləri üçün elə bir mühit yaratmağa çalışırlar ki, şagirdlər axtarışlar edə-edə öyrənsinlər.

Təlim formaları (kollektivlə iş, qruplarla iş, cütlərlə iş və fərdi iş) təlim strategiyasının bir hissəsi olub, dərsin məqsədinə uyğun olaraq müəyyənləşdirilir və şagirdlərin fəaliyyətləri bu forma üzərində qurulur.

Kollektivlə iş zamanı, kollektiv fəaliyyətə alışmaq bacarığının bünövrəsi qoyulur.

Qruplarla iş. Müəyyən problemi həll etmək üçün qruplar təşkil olunur. Bu zaman onları müzakirə etmək, fikir mübadiləsi aparmaq, mühakimə yürütmək və əməkdaşlıq etmək bacarıqları inkişaf etdirilir.

Cütlərlə iş. Bu təlim forması şagirdlərə daha yaxından əməkdaşlıq etməyə və ünsiyyət qurmağa, məsuliyyəti bölüşməyə imkan yaradır. Lakin bu əməkdaşlığın əhatə dairəsi çox azdır.

Fərdi iş. Fərdi iş zamanı şagirdin sərbəst düşünməsi üçün real imkanlar yaranır. Müəllim şagirdin fəaliyyətini tam obyektiv qiymətləndirə bilər.

Nəzərə almaq lazımdır ki, təlim formalarından istifadə edərkən dərsin məqsədləri nəzərə alınmalıdır.

Fəal təlim üsulları da təlim strategiyasının bir hissəsidir. VIII sinif şagirdlərinin problemlərin həllinin müstəqil axtarışı və təlim prosesində tədqiqatçılığa meyillərini, yeni biliklərə yiyələnmək, yaradıcı düşünmə qabiliyyətlərinin inkişafını nəzərə alaraq fəal təlim üsullarından istifadə məqsədəuyğun hesab olunur.

Dünya təcrübəsində fəal təlim üsulları onlardır. Biologiya fənninin tədrisində, əsasən, **klaster, beyin həmləsi, ziqzaq, müzakirə, karusel, BİBÖ, anlayışın çıxarılması, INSERT, layihə, Venn diaqramı, assosiasiya kolu** və s. təlim üsullarından geniş istifadə etmək olar.

Beyin həmləsi

Bu üsul əqli hücum da adlandırılır. Şagirdlərdə yeni mövzuya maraq oyatmaq, habelə onların nəyi yaxşı (və ya pis) bildiklərini aydınlaşdırmaq məqsədilə bu üsuldan istifadə olunur. Hazırlanmış sual lövhədə yazılır, yaxud şifahi şəkildə şagirdlərin diqqətinə çatdırılır. Şagirdlər suallara əsasən fikirlərini bildirirlər. Bütün ideyalar şərhə və müzakirəyə yazıya alınır. Yalnız bundan sonra söylənilmiş ideyaların müzakirəsi, şərh və təsnifatı başlayır. Aparıcı ideyalar yekunlaşdırılır, şagirdlər söylənmiş fikirləri təhlil edir, qiymətləndirir.

Bu üsuldən, demək olar ki, bütün mövzuların tədrisində istifadə etmək mümkündür.

BİBÖ – Bilirəm/İstəyirəm bilim/Öyrəndim

BİBÖ aşağıdakı mərhələlər üzrə aparılır:

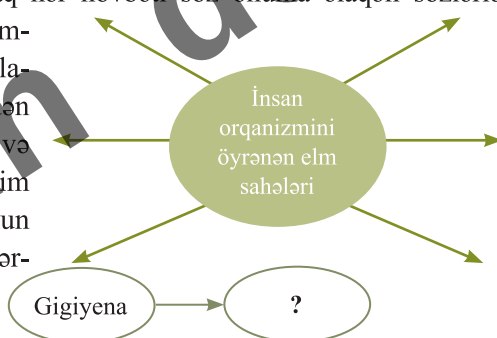
1. Problem müəllim tərəfindən elan edilir.
2. Müəllim lövhədə 3 sütundan ibarət cədvəl qurur və aşağıdakı bölmələri qeyd edir: Bilirəm/İstəyirəm bilim/Öyrəndim
3. Şagirdlər problemlə bağlı bildiklərini söyləyir və cavablar birinci sütunda qeyd olunur.
4. Həmin məsələ ilə bağlı bilmək istədikləri isə ikinci sütuna yazılır.
5. Dərsin sonunda bir daha həmin cədvələ diqqət yetirilir və mövzu ilə bağlı öyrəndikləri üçüncü sütunda qeyd edilir.

Məsələn: “Periferik sinir sistemi” mövzusunun tədris edərkən motivasiya mərhələsində BİBÖ üsulundan istifadə edə bilərsiniz.

Bilirəm	İstəyirəm bilim	Öyrəndim
Sinir sistemi mərkəzi və periferik olmaqla iki hissəyə bölünür. Mərkəzi sinir sistemi baş beyin və onurğa beyindən təşkil olunmuşdur.	Periferik sinir sisteminə nələr aiddir.	Bu qrafa dərsin sonunda doldurulmalıdır.

Klaster (şaxələndirmə)

Müəllim tərəfindən lövhədə və ya iş vərəqlərində dairə çəkilir və onun mərkəzində yazılmış anlayışla bağlı söz və ya ifadələr söyləmək şagirdlərə tapşılır. Mərkəzdə yazılmış anlayışdan başlayaraq hər növbəti söz onunla əlaqəli sözlərlə xətlərlə birləşdirilir. Vaxt bitənə qədər mümkün qədər çox fikir yazmaq və onları əlaqələndirmək tövsiyə olunur. Vaxt bitəndən sonra alınan klaster müzakirə edilir və ümumiləşdirmə aparılır. Məsələn: müəllim “Orqanizminizi öyrənək” mövzusunun tədrisi zamanı dərsin ümumiləşdirmə mərhələsində bu üsuldən istifadə edə bilər.

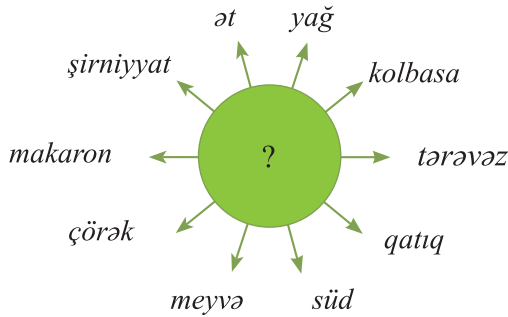


Anlayışın çıxarılması

Bu üsul oyun-tapmaca formasında keçirilir və şagirdlərdə yüksək fəallıq yaradır. Müəllim lövhədə dairəvi kart asır, onun arxasında şagirdlərdən tələb olunan anlayışı yazır. Kartın yazı olmayan tərəfini şagirdlərə göstərir və gizlədilmiş anlayışın xüsusiyyətlərinə aid 2 və ya 3 yönəldici söz sadalayır və ya yazır. Şagirdlər həmin xüsusiyyətlərə uyğun olaraq gizlədilmiş anlayışı tapırlar.

Əgər şagirdlər anlayışı tapmaqda çətinlik çəksələr, müəllim əlavə olaraq yeni xüsusiyyətlər sadalayır.

Şagirdlər öz fərziyyələrini dedikdən sonra müəllim bu tapmacanın tapılıb-tapılmamasını hamıya bildirir və kartoçkalarda yazılan sözləri açıqlayır. Məsələn: “Qida maddələri və həzm orqanları” mövzusunun tədrisi zamanı dərsin motivasiya mərhələsində bu üsuldən istifadə edilə bilər.



Müzakirə

Müzakirə mövzu ətrafında ideya, məlumat, təəssürat, təhlil və təkliflərin qarşılıqlı mübadiləsidir. Onun əsas vəzifəsi problemi təhlil edərək həlli yolunu tapmaq, düzgün qərar qəbul etmək üçün imkan yaratmaqdır. Müzakirə dinləmək, təqdim etmək, sual vermək mədəniyyətini formalaşdırır, şagirdlərin məntiqi və tənqidi təfəkkürünü, şifahi nitqini inkişaf etdirir.

Müzakirə apararkən əvvəlcədən şagirdlərə müzakirə qaydaları xatırladılır. Mövzu aydın şəkildə ifadə olunur. Müzakirə prosesini inkişaf etdirən suallar vermək və şagirdlərin cavablarını nəzərdən keçirməklə müəllim müzakirəni tənzimləyir. Bu zaman cavabı “bəli” və ya “xeyr” olan qapalı suallar vermək məqsədəuyğun hesab edilmir.

Müzakirədə mövzuya aid “Nə baş verdi? Nə üçün baş verdi? Bu başqa cür ola bilərdimi və necə? Siz bu vəziyyətdə nə edərdiniz? Bu, düz idi mi? Nə üçün?” kimi suallardan istifadə olunur.

Bu üsuldən istənilən mövzunun tədrisində istifadə oluna bilər.

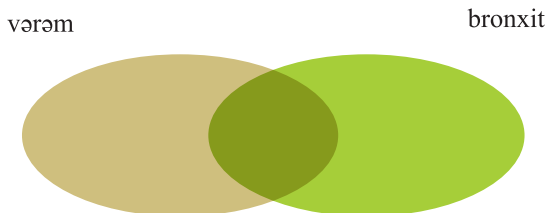
Venn diaqramı

Əşya və ya hadisələri müqayisə etmək, onların oxşar və fərqli cəhətlərini müəyyənləşdirmək üçün bu üsuldən istifadə olunur.

Venn diaqramından istifadə aşağıdakı mərhələlər üzrə aparılır:

1. Müqayisə olunacaq əşya və hadisələr müəyyənləşdirilir.
2. Kəsişən dairələr çəkilir (ortada yazmaq üçün yer saxlanır).
3. I və III dairədə müqayisə olunacaq obyektlər qeyd olunur.
4. Şagirdlər təlimatlandırılır (təlimatda nəyin müqayisə olunacağı və dairələrdə oxşar və fərqli cəhətlərin necə qeyd olunacağı barədə danışılır).
5. Müqayisə olunan obyektlər təsvir edilir: (fərqli cəhətlər sağ və sol tərəfdə, oxşar cəhətlər kəsişmə dairəsində qeyd olunur).
6. Müqayisə nəticəsində fikirlər ümumiləşdirilir.

Məsələn: “Tənəffüs orqanlarımızı qoruyaq” mövzusunun tədrisi zamanı Venn diaqramından istifadə oluna bilər.



Ziqzaq. Bu üsul mətnin məzmununun qısa müddət ərzində şagirdlər tərəfindən mənimsənilməsinə imkan yaradır.

Şagirdlər dörd nəfərlik qruplara bölünür (əsas qrup). Qruplardakı şagirdlər yenidən nömrələnir. Hər qrupdakı eyni rəqəmli şagirdlərdən yeni qrup (ekspert qrupu) yaradılır.

Öyrəniləcək mətn qrupların sayı qədər hissələrə bölünür və ekspert qruplarına verilir.

Ekspert qrupları onlara verilən hissəni oxumalı, məzmununu qavramalı və öz əvvəlki qrupuna qayıdaraq öyrəndiyi hissəni onlara danışmalıdır.

Müəllim informasiyanın dəqiq verildiyinə əmin olmaq üçün suallar verə bilər. Məsələn: “Vitaminlər”, “İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkür” və s. mövzuların tədrisində bu üsuldən istifadə etmək olar.

Karusel. Dərstdən əvvəl iri ağ kağızlarda (vatman) mövzuya aid suallar yazılır. Müəllim qruplara müxtəlif suallar yazılmış bir kağız verir. Qrup üzvləri sualı oxuyur və bir cavab yazır. Kağızlar saat əqrəbi istiqamətində müəllimin köməkliyi ilə qruplara ötürülür. “Karusel” kimi kağızlar bütün digər qruplardan keçərək axırda öz qrupuna qayıdır. Müəllim bu kağızları yazı lövhəsinə yapışdırır və bütün sinif

cavabları müzakirə edir. Məsələn: “Ətraf mühiti qoruyaq” mövzusunun tədrisində bu üsuldən istifadə etmək məqsədəuyğundur.

Qərarlar ağacı

- Bu üsul qərarların qəbul edilməsi zamanı alternativ yolları araşdırmaq və təhlil etmək məqsədi daşıyır.
- Müzakirə olunacaq problem müəllim tərəfindən izah edilir və onun həlli yollarının bir neçə variantı şagirdlərlə birlikdə müəyyənləşdirilir. 4-6 nəfərdən ibarət qruplarda şagirdlər problemin həlli yollarının üstünlüklərini və çatışmazlıqlarını təhlil edir, onları “+” və ya “-” işarəsinin qarşısında müvafiq qaydada qeyd edirlər. Son nəticə cədvəlin qərar hissəsində yazılır və üstü örtülür.
- Bütün qrupların təqdimatından sonra müəllim əldə olunmuş nəticələri ümumiləşdirmək üçün müzakirə aparır.

Problem			
Problemin həlli yollarının mənfi və müsbət tərəfləri	Problemin həlli yolları		
	1-ci həll yolu	2-ci həll yolu	3-cü həll yolu
—			
—			
Qərar:			

“Zərərli vərdişlərə yox deyək!”, “Ətraf mühiti qoruyaq” və s. mövzuların tədrisində bu üsuldən istifadə etmək mümkündür.

İNSERT. Bu üsul dərslikdəki mətnin aktiv fəaliyyətlə, yəni şagirdin öz münasibətini bildirərək oxunmasıdır. Şagird mövzudakı fikirlərə münasibətini qəbul edilmiş işarələrlə (“✓” – bu məlumat mənə tanış idi, “-” – bu məlumat mənim əvvəllər bildiyimi inkar edir, “+” – bu məlumat mənim üçün yenidir, “?” – bu məsələyə dair əlavə məlumat almaq istərdim) bildirir. Dərslikdəki mətn oxunduqdan sonra ümumiləşdirmələr aparılır və qeyd olunur.

“✓”	“-”	“+”	“?”
-----	-----	-----	-----

İlk növbədə məlum biliklər təsdiq edilir, yeni bilik və informasiyaları öyrənmək üçün gələcək fəaliyyət planlaşdırılır. Bu üsuldən istənilən mövzunun tədrisində istifadə etmək mümkündür.

Layihələrin hazırlanması

Layihələr şagirdlərin tədqiqatçılıq qabiliyyətlərini həm üzə çıxarır, həm də inkişaf etdirmiş olur. Bu eyni zamanda şagirdlərdə əməkdaşlıq, işi düzgün planlaşdırma, yaradıcılıq bacarıqlarının da inkişafına təkan verir. Mövzu üzrə problem müəllim tərəfindən konkret və düzgün müəyyən edilməli, şagirdlərə seçmək imkanı verilməlidir.

Layihənin hazırlanması zamanı şagirdlər aşağıdakı alqoritm üzrə işlərini planlaşdırmalıdır:

- Layihənin icrasına ayrılan vaxt müddətinin müəyyənləşdirilməsi;
- İş formasının müəyyənləşdirilməsi;
- İstifadə olunacaq resursların müəyyənləşdirilməsi;
- Tədqiqatın nəticəsinin təqdim olunma formasının müəyyənləşdirilməsi;

Layihənin hazırlanması zamanı şagirdlərə tövsiyələr, məsləhətlər verilə bilər.

Biologiya fənninin tədrisində praktik metodlardan istifadə

Biologiya fənninin tədrisində istifadə edilən praktik metodlar aşağıdakılardır:

- Praktik işlər
- Laboratoriya işləri
- Ekskursiyalar

Şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdislərinin inkişaf etdirilməsində yalnız fəal təlim üsullarından deyil, eyni zamanda praktik metodlardan da istifadə edilməlidir. Praktik metodlardan istifadə nəticəsində şagirdlərin əldə etdiyi bilik və bacarıqlar uzun müddət unudulmur, şagirdləri öyrəndiklərini həyatda tətbiq etməyə, tədqiqatçılığa yönəldir.

Biologiya dərslərində müşahidələr canlı guşədə, həyatı sahədə, heyvanxanada, tədris-təcrübə sahəsində, ekskursiyada, çöl təcrübəsi zamanı aparıla bilər.

VI və VII siniflərdən şagirdlər bir sıra praktik işlərin aparılmasına başlamışlar. VIII sinifdə artıq bu bacarıqlar nisbətən də təkmilləşdirilir, laboratoriya işlərini şagirdlər sərbəst olaraq icra etməyə yönəldirlər.

Şagirdlərin yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq ekskursiyalar müxtəlif formada təşkil oluna bilər. Bunun üçün yaxşı olar ki, ekskursiyanın məqsədi şagirdlərə elan olunsun və problemin öyrənilməsi üçün 3 mərhələ nəzərdə tutulsun:

- Məlumatın toplanması
- Məlumatın təhlil edilməsi
- Müşahidələr və görülmə işlərlə bağlı nəticələrin və təkliflərin hazırlanması.

Ekskursiya zamanı toplanmış kolleksiyanın hazırlanması barədə şagirdlərə köməklik edilməli, istiqamət verilməlidir.

Şagirdlərin qruplara bölünməsi üsulları

Fəal təlimin tətbiqi zamanı ən çox istifadə olunan forma qruplarla işdir. Şagirdləri qruplara bölərkən bunu onların öz ixtiyarına buraxmaq düzgün deyildir. Çünki bu çox vaxt müəllimin istədiyi nəticəni əldə etməsinə mane olur. Belə qruplarda əksər hallarda ya təlim nəticələri yüksək olanlar, ya təlim nəticələri aşağı olanlar, ya da dostlar yığışırlar.

Şagirdləri qruplara bölmək üçün aşağıdakı bir neçə üsulu sizə təqdim edirik.

“Say”. Şagirdlərdən “1”-dən “5”-ə kimi saymaq xahiş olunur. Eyni rəqəmli iştirakçılar (bütün “birlər”, bütün “ikilər” və s.) bir qrupda birləşirlər.

“Püşkatma”. Müəllim şagirdlərin adlarını balaca vərəqlərdə yazır, qatlayır, paketə qoyur, qarışdırır və paketdən çıxararaq şagirdlərin sayına görə hər stolun üstünə qoyur. Kağızlar açılır və şagirdlərin adları oxunur. Həmin qayda ilə şagirdlər paketdən müxtəlifrəngli vərəqləri çıxara bilirlər. Rənglərin sayı və hər rəngdən olan vərəqlərin sayı qrupların sayına və kiçik qrupun nümayəndələrinin sayına görə planlaşdırılır.

“Sosiometrik metod”. Qrupların sayına görə bir neçə iştirakçı lövhənin qarşısına çağırılır. Hər iştirakçı özünə bir nəfər qrup yoldaşı seçir. Öz növbəsində hər növbəti gələn şagird öz qruplarına 1 nəfər seçir.

İllik planlaşdırmanın aparılmasına dair tövsiyələr

Planlaşdırma – əsas məqsədləri müəyyənləşdirmək və onlara nail olmaq üçün hər bir müəllimin özünəməxsus fəaliyyət istiqamətidir. Bildiyiniz kimi, hazırkı kurikulum siz müəllimlərə illik planlaşdırma aparmaqda tam sərbəstlik verir. Əvvəldə də qeyd etdiyimiz kimi, məhz hər bir məktəbin yerləşdiyi regiondan, onun infrastrukturundan, maddi-texniki bazasından və s. asılı olaraq biologiya fənn proqramında (kurikulumunda) nəzərdə tutulmuş məzmun standartları müxtəlif cür reallaşdırıla bilər. Planlaşdırma aparılarkən yuxarıda qeyd olunanlarla yanaşı, şagirdlərin fərdi xüsusiyyətlərinin, öyrənmə tərzlərinin də nəzərə alınması olduqca vacib şərtidir. Eyni bir regionda, eyni bir məktəbdə, lakin ayrı-ayrı VIII siniflərdə biologiya fənnindən dərs deyən müəllimlərin illik planlaşdırmaları müxtəlif ola bilər. Lakin bu planlaşdırmanı kor-koranə aparmaq qeyri-mümkündür. Bunun üçün müəyyən bacarıqlarınız olmalıdır. Bunlar aşağıdakılardır:

- **Məzmun standartlarına əsasən dərslikdəki tədris vahidi və mövzular üzrə dəqiqləşmələrin aparılması** üçün Həyat bilgisi fənn proqramında (kurikulumunda) nəzərdə tutulan məzmun standartlarının dərslikdə hansı mövzularda reallaşdırıldığını və bu mövzuların hansı tədris vahidlərində birləşdirildiyini müəyyən etmənidir. Bu eyni zamanda dərsliklə tanışlıq xarakteri daşıyır və illik planlaşdırmanı düzgün apara bilməyiniz üçün, demək olar ki, ilkin addımdır.
- **Tədris vahidlərinin və mövzuların ardıcılığının müəyyənləşdirilməsi** mühüm bacarıqlardan biridir. Mövzuların ardıcılığı dedikdə sadəcə mürəkkəbə, məntiqi və xronoloji ardıcılıq nəzərdə tutulur. Bu ardıcılığı müəyyənləşdirərkən bir neçə prinsip nəzərə alınmalıdır ki, bunlardan da birincisi məzmun ardıcılığı baxımından sadəcə mürəkkəbə, asandan çətinə doğru getməkdir. Bunun üçün

əvvəlcə dərslikdə verilən ardıcılığa diqqət yetirməli, bu ardıcılıq sizi müəyyən səbəblərdən qane etmirsə (tədris ilində baş verəcək mühüm hadisələr, fənlərarası inteqrasiya və s. baxımından), özünüz mövzuların ardıcılığını müəyyən etməlisiniz.

• ***İnteqrasiya imkanlarının müəyyən edilməsi*** planlaşdırma aparmaq üçün müəllimə lazım olan bacarıqlardan biridir. Biologiyanın bir çox fənlərlə (fizika, kimya, həyat bilgisi, coğrafiya və s.) inteqrasiyası mümkündür. MMV-də sizlərə təqdim olunmuş “Fənn üzrə məzmun standartlarının reallaşma cədvəli”ndə biologiya məzmun standartlarının digər fənlərlə inteqrasiya imkanları göstərilmişdir. Bu inteqrasiya imkanları biz müəlliflərin məzmun standartlarını reallaşdırmamıza imkan yaradır. Lakin vəsaitdə verilmiş illik planlaşdırma cədvəlində hər bir mövzu üzrə inteqrasiya verilməsinə baxmayaraq, sinfinizdəki şagirdlərin səviyyəsini, maraqlarını, resurslarınızı nəzərə alaraq özünüz inteqrasiya imkanları müəyyən edə bilərsiniz. Bunun üçün:

1. Reallaşdıracağınız məzmun standartını həyata keçirmək üçün hansı fənnin köməyinə ehtiyac olduğunu özünüz üçün müəyyənə bilərsiniz;
2. Seçdiyiniz fənnin məzmun standartlarını nəzərdən keçirin. Siz yalnız VIII sinif məzmun standartları ilə inteqrasiya yarada bilərsiniz;
3. İnteqrasiya üçün biologiya fənni üzrə seçdiyiniz standartla müvafiq standartı müəyyən edərək illik dərs planında qeyd etməyiniz vacibdir. Bundan sonra müəyyən edə bilmədiyiniz inteqrasiya imkanına müvafiq olaraq istifadə edə bilməyiniz resurslarda, şagirdlərə təqdim edə bilməyiniz tapşırıqlarınızda bunu nəzərə almalısınız.

Məsələn, Biologiya fənni üzrə “4.2.2. Ətraf aləm və onun mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır” standartının inteqrasiya imkanlarını nəzərdən keçirək.

Verilmiş məzmun standartından da görünür ki, bu bacarığı formalaşdırmaq üçün həm Həyat bilgisi, həm də Coğrafiya fənninə istinad etmək olar.

C.: 3.2.5. Ekoloji problemlərin insan həyatına təsirini izah edir.

H.b.: 1.2.1. Ekoloji tarazlığın qorunmasına və bərpasına dair layihələr hazırlayır.

Qeyd: Digər fənlər üzrə məzmun standartlarını kurikulum.az saytıdan əldə edə bilərsiniz.

Əlavə resursların seçilməsi mövzunu, inteqrasiyanı müəyyən edəndən sonra aparılmalıdır.

- **Mövzulara görə məqsədyönlü vaxt bölgüsünün aparılması** mühüm bacarıqlardan biridir. Tədris planına əsasən VIII sinifdə biologiya fənninin tədrisinə ayrılan saatdan kənara çıxmamaq şərtilə daha vacib, eyni zamanda şagirdlərin çətin qavradıqları mövzulara çox, asan mövzulara isə az vaxt ayıra bilərsiniz.

İllik planlaşdırma nümunəsi əsasında çox rahatlıqla gündəlik planlaşdırma tərtib edə bilərsiniz.

Alt-standart	Tədris vahidi	Mövzu	İnteqrasiya	Resurslar	Qiymətləndirmə	Saat
1.1.2	Biologiya elmi və insan orqanizmi	Hüceyrədən orqanizmə	E: 2.1.1	Dərslik, materiyyaya aid elektron təqdimat, video-materiallar, şəkillər https://www.youtube.com/watch?v=aNTqI79v2Vo	Qiymətləndirmə üsulu: tapşırıq-vermə, rubrik Qiymətləndirmə vasitəsi: tapşırıq, qiymətləndirmə şkalası	1
1.1.4		Canlıların nəsil ağacında insanın yeri	İnf.: 2.1.2	Dərslik, elektron təqdimat, videomateriallar, şəkillər	Qiymətləndirmə üsulu: müşahidə, rubrik Qiymətləndirmə vasitəsi: müşahidə vərəqləri, qiymətləndirmə şkalası	1
3.1.1		İnsanı əmək yaratmışdır	F.t.: 1.3.4	Dərslik, elektron təqdimat, videomateriallar, şəkillər	Qiymətləndirmə üsulu: tapşırıqvermə, rubrik Qiymətləndirmə vasitəsi: tapşırıq, qiymətləndirmə şkalası	1

3.1.2		İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkür	F.t.: 2.3.5	Dərslik, videogörüntü, elektron təqdimatlar http://www.youtube.com/watch?v=ifzbK5HfUSM	Qiymətləndirmə üsulu: müşahidə, rubrik Qiymətləndirmə vasitəsi: müşahidə vərəqi, qiymətləndirmə şkalası	1
1.1.1		Orqanizminizi öyrənək	F.t.: 1.1.1	Dərslik, videogörüntü, elektron təqdimatlar http://www.youtube.com/watch?v=zC22_fcFu0o http://www.youtube.com/watch?v=PAsNv3swaJg http://www.youtube.com/watch?v=TVwQ6ZNnWuo		2
KSQ					Test	1

Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsinə dair tövsiyələr

Qiymətləndirmə təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə yönələn və onu idarə edən vacib amildir.

Məktəbdaxili qiymətləndirmə diaqnostik (ilkin səviyyənin qiymətləndirilməsi), formativ (fəaliyyətin qiymətləndirilməsi), summativ (kiçik, böyük və yekun) qiymətləndirmələrdən ibarətdir.

Diaqnostik qiymətləndirmə sizin öz təlim strategiyanızı müəyyənləşdirmə-nizə xidmət edir. Bir qayda olaraq, təhsil səviyyəsinin, dərslərin, tədris vahid-lərinin əvvəlində sinifdəki şagirdlərin bilik və bacarıqları, eyni zamanda şagird bir ümumi təhsil müəssisəsindən digərinə gəldikdə, sinfi dəyişdikdə və digər zəruri hallarda onun bilik və bacarıqları haqqında məlumat toplamaq, şagirdə fərdi yanaş-manı təmin etmək məqsədilə aparılır.

Diaqnostik qiymətləndirmənin aparılması üçün aşağıdakı üsul və vasitələrdən istifadə edə bilərsiniz:

Üsullar	Vasitələr
Tapşırıqvermə	Çalışmalar
Müsahibə (şifahi yoxlama)	Müəllimin qeydiyyat vərəqi (şagirdlə, müvafiq hallarda qrup, yaxud siniflə aparılan şifahi yoxlama zamanı müəllimin öyrənmək (diaqnoz qoymaq) istədiyi məsələnin yazıldığı vərəq)
Valideynlərlə və digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq	Söhbət və müəllimin sorğu vərəqi (şagirdin evdə və ya məktəbdəki fəaliyyəti ilə bağlı suallar yazılmış vərəq)
Söhbət	Şifahi söhbət
Müşahidə	Gündəlik müşahidə

Tədris ilinin ilk mövzusunə başlamazdan öncə şagirdlərin aşağı siniflərdən Biologiya və Həyat bilgisi fənləri üzrə məzmun standartlarından bir neçəsində nəzərdə tutulmuş bilik və bacarıqlara hansı səviyyədə yiyələndiklərini müəyyən etmək olar.

Diaqnostik qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr:

1. Canlı orqanizmləri öyrənən bioloji elm sahələrini cədvəldə qeyd edin.

Tədqiqat obyekti	Elm sahəsi
Heyvanlar	
Bitkilər	
Bakteriyalar	
Göbələklər	
Viruslar	

2. Aşağıda verilmiş canlıların adlarını və hansı aləmə aid olduqlarını qeyd edin.



3. Aşağıdakı laboratoriya avadanlıqlarının adlarını yazın.



4. İnsanın xordalılar tipi, məməlilər sinfi, primatlar dəstəsi, Homo cinsinə xas olan əlamətlərini cədvəldə yazın.

Xordalılar tipinə xas əlamət	Məməlilər sinfinə xas əlamət	Primatlar dəstəsinə xas əlamət	Homo cinsinə xas xüsusiyyət	Növün adı

5. İnsanın sosial varlıq kimi formalaşmasına təsir edən amillər hansılardır?

6. Cədvəli tamamlayın.

Bioloji elmlər	Tədqiqat obyektı
Anatomiya	
Fiziologiya	
Ekologiya	
Morfologiya	
Zoologiya	

Diaqnostik qiymətləndirmənin nəticələri rəsmi sənədlərdə qeyd olunmur, yazılı qeydlər sinif və şagird portfoliosunda saxlanılır, nəticələr barədə valideynlər, sinif rəhbəri və digər fənn müəllimləri məlumatlandırılırlar.

Formativ qiymətləndirmə qəbul edilmiş standartların reallaşmasına istiqamət-lənən irəliləyişlərin monitorinqi sinifdə hər bir şagirdin inkişafının hərəkətverici amilinə, təlimin həlledici komponentinə çevrilir. Müəllim belə monitorinq vasitə-silə tədris prosesini tənzimləyir, bütün şagirdlərin irəliləyişlərini təmin edir, eyni zamanda uğur qazana bilməyən şagirdlərin ehtiyaclarını öyrənərək, onlara əlavə köməklik göstərir. Bu qiymətləndirmə, fənni tədris edən müəllim tərəfindən məz-mun standartlarından irəli gələn təlim məqsədləri əsasında hazırlanmış meyarlar üzrə dərş ili ərzində müntəzəm olaraq aparılır. Ümumtəhsil məktəblərində məktəb-daxili qiymətləndirmənin aparılmasına dair Müvəqqəti Təlimata əsasən qiymətlən-dirmə meyarlarına uyğun rubriklər 4 səviyyədə tərtib oluna bilər (zəruri hallarda 3-5 səviyyədə).

Bir məzmun standartı dərşlikdəki bir neçə mövzuda reallaşdığına görə həmin standartlardan çıxan qiymətləndirmə meyarları növbəti müvafiq dərşlərdə də isti-fadə edilir.

Mövzu: Zərərli vərdişlərə yox deyək.

Məzmun standartı: 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.

Məqsəd: Sağlam həyat tərzinə təsir göstərən zərərli vərdişləri izah edir.

Qiymətləndirmə

- İzah etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə
Zərərli vərdişlərin orqaniz-mə təsirini izah edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Zərərli vərdişlərin orqa-nizmə təsirini müəllimin köməkliyi ilə izah edir.	Zərərli vərdişlərin orqaniz-mə təsirini faktlar əsasında izah edir.

Formativ qiymətləndirmənin aparılması üçün aşağıdakı üsul və vasitələrdən istifadə edə bilərsiniz:

Üsullar	Vasitələr
Müşahidə	Müşahidə vərəqləri
Şifahi sual-cavab	Şifahi nitq bacarıqları üzrə qeydiyyat vərəqi
Tapşırıqvermə	Çalışmalar
Validəynlərlə və digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq	Söhbət, sorğu vərəqi (şagirdin evdə və ya məktəbdəki fəaliyyəti ilə bağlı suallar yazılmış vərəq)
Layihə	Şagirdlərin təqdimatı və müəllim tərəfindən müəyən olunmuş meyar cədvəli
Rubrik	Nailiyyət səviyyələri üzrə qiymətləndirmə şkalası
Şifahi və yazılı təqdimat	Meyar cədvəli
Test	Test tapşırıqları
Özünüqiymətləndirmə	Özünüqiymətləndirmə vərəqləri

Şagirdlərin təqdimatları aşağıdakı meyarlar əsasında qiymətləndirilə bilər

Meyarlar	Hə	Yox
Təqdimatda bütün qrup üzvləri iştirak etməsi		
Təqdimatın düzgünlüyü		
Təqdimatçının fikirlərini aydın və dəqiq ifadə etməsi		
Dövlət tərəfindən həyata keçirilən tədbirlər barədə düzgün məlumatın əks olunması		
Təqdimatın hazırlanmasında sistemliliyin gözlənilməsi		

Özünüqiymətləndirmə

Bu qiymətləndirmə fərdi qiymətləndirmədir. Dərsin sonunda hər bir şagird öz fəaliyyətini bu cədvələ əsasən qiymətləndirə bilər.

Tapşırığı tam və düzgün yerinə yetirdim.	Dərsdə diqqətli idim.	Məntiqli yanaşmam var idi.	Sual-cavabda aktiv idim.	Əməkdaşlıq etdim.	Etiket qaydalarına riayət etdim.

Cütlərlə iş zamanı qiymətləndirmə

Bu qiymətləndirmədən cütlərlə iş zamanı istifadə etmək olar. Dərsin sonunda cütlərə aşağıda göstərilən cədvəl paylanılır. Bu cədvəldən istifadə etməklə hər bir şagird həm özünün, həm də yoldaşının fəaliyyətini qiymətləndirə bilər.

Cütlərdə işləyən şagirdlərin adı	Fəallıq səviyyəsi (zəif, orta, yüksək)	Əməkdaşlıq etmə	Qaydalara əməl olunması	Tapşırığın icrası zamanı müzakirə etmə	Ümumi rəyə gəlmə
Ahu					
Oğuz					

Qrup işlərinin qiymətləndirilməsi

Qruplarla işin qiymətləndirilməsi üçün meyar cədvəli hazırlanır. Qrupların fəaliyyətini aşağıdakı meyarlara əsasən qiymətləndirmək olar.

Qruplar / Meyarlar	I qrup	II qrup	III qrup	IV qrup
Tapşırığın tam və düzgün yerinə yetirilməsi				
Tərtibat				
Təqdimetmə				
Əməkdaşlıq				
Yekun				

Yekun (summativ) qiymətləndirmə standartların mənimsənilməsi istiqamətində şagirdlərin əldə etdiyi irəliləyişləri dəyərləndirir. Bu qiymətləndirmə il ərzində bəhs və ya bölmələrin, həm də tədris ilinin sonunda qiymətləndirmə standartlarına əsasən həyata keçirilir. Summativ qiymətləndirmənin nəticələri rəsmidir və keçirildiyi tarixdə sinif jurnalında qeyd olunur. Summativ qiymətləndirmənin aparılması üçün yalnız test üsuluna üstünlük verməməli, aşağıdakı üsul və vasitələrdən də istifadə olunmalıdır:

Üsullar	Vasitələr
Yoxlama yazı işləri	Yoxlama yazı işləri üzrə qeydiyyat vərəqi
Layihə	Şagirdlərin təqdimatı və müəllim tərəfindən müəyyən edilmiş meyar cədvəli
Şifahi sorğu	Şifahi sorğu üzrə qeydiyyat vərəqi
Test	Test tapşırıqları
Tapşırıqvermə	Tapşırıq, çalışma və laboratoriya işləri
Yaradıcılıq və əl işləri	Fənlərə müvafiq olaraq rəsmlər, hazırlanan məmulatlar və digər əl işləri

Kiçik summativ qiymətləndirmə fənn kurikulumları tətbiq olunan siniflərdə bəhs və ya bölmələrin sonunda altı həftədən gec olmayaraq müəllim tərəfindən keçirilir. Onun nəticələri yarımillik qiymətlərin hesablanmasında nəzərə alınır.

Kiçik summativ qiymətləndirmənin keçirildiyi gün dərsdə iştirak etməyən şagirdin sinif jurnalında adının qarşısındakı xananı diaqonalla 2 yerə ayırmaqla və onun surətində “q” (qaib) yazıb, məxrəci isə boş saxlamalıdır. Növbəti 2 həftə ərzində kiçik summativ qiymətləndirmə aparıb, nəticəsi məxrəcdə qeyd edilməlidir. Bu şagirdlər üçün yeni, lakin sinif üçün istifadə olunan tapşırıqlarla eyni səviyyəli qiymətləndirmə vasitələri hazırlanır.

Qiymətləndirmə vasitələri hazırlanarkən aşağıdakılar nəzərə alınır, suallar çətinlik səviyyəsinə görə aşağıdakı kimi hazırlanır:

- 1-ci səviyyə üzrə suallar – 20%;
- 2-ci səviyyə üzrə suallar – 30%;
- 3-cü səviyyə üzrə suallar – 30%;
- 4-cü səviyyə üzrə suallar – 20%.

Əgər 30 sual hazırlanarsa, bu sualların 20%-i birinci səviyyəli, 30%-i II səviyyəli, 30%-i III səviyyəli, 20%-i isə 4-cü səviyyəli suallar olmalıdır.

Şagirdlərin yerinə yetirdikləri tapşırıqların miqdarına uyğun olaraq qiymət aşağıdakı cədvələ əsasən müəyyən olunur.

Nö	Şagirdin yerinə yetirdiyi tapşırıqların faizlə miqdarı	Şagirdin qiyməti
1	[0% – 40%]	2 (qeyr-kafi)
2	[40% – 60%]	3 (kafi)
3	[60% – 80%]	4 (yaxşı)
4	[80% – 100%]	5 (əla)

Şagirdin yarımillik qiyməti kiçik summativ (yarımillik ərzində keçirilən) qiymətləndirmənin nəticələri 40%, böyük summativ (yarımilliyin sonunda keçirilən) qiymətləndirmənin nəticələri 60% hesab olunmaqla aşağıdakı düstur əsasında çıxarılır:

$$Y = \frac{ksq_1 + ksq_2 + \dots + ksq_n}{n} \cdot \frac{40}{100} + BSQ \cdot \frac{60}{100}$$

Burada Y – şagirdin I və ya II yarımil üzrə qiymətini, $ksq_1, ksq_2, \dots, ksq_n$ – şagirdin müvafiq yarımil ərzində kiçik summativ qiymətləndirmələrinin nəticələrini, n – müvafiq yarımildə keçirilən kiçik summativ qiymətləndirmələrin sayını, BSQ isə, I və II yarımildə keçirilən böyük summativ qiymətləndirmənin nəticəsini bildirir.

Şagirdin illik qiyməti aşağıdakı cədvələ uyğun hesablanır:

Y_1	Y_2	İllik
2	2	2
2	3	3
2	4	3
2	5	4

Y_1	Y_2	İllik
3	2	2
3	3	3
3	4	4
3	5	4

Y_1	Y_2	İllik
4	2	2
4	3	4
4	4	4
4	5	5

Y_1	Y_2	İllik
5	2	2
5	3	4
5	4	5
5	5	5

Şagirdlərin öyrənmə tərz-i

Yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, illik planlaşdırma aparılarkən məktəbin imkanları ilə yanaşı, şagirdlərin yaş xüsusiyyətlərinin, öyrənmə tərzlərinin də nəzərə alınması vacibdir. Bir sinifdə müxtəlif yollarla öyrənə bilən şagirdlər vardır. Müasir dərsdə müxtəlif təlim üsul və formalarından istifadə etmək vacibdir. Lakin bəzən öyrənmə tərzinizə üstünlük verməyiniz sinfinizdəki digər yollarla öyrənən şagirdləriniz üçün məqsəduyğun olmaya bilər. Bunun üçün sizə ən çox üstünlük verilən öyrənmə tərzləri ilə bağlı qısaca məlumat vermək istərdik:

- **Əyani öyrənmə tərzinə** malik olanlar şəkillər, diaqramlar, nümayişlər, paylama materialları, filmlər, flipçartlar və s. daxil olmaqla görünən və ya müşahidə olunan vasitələrlə daha rahat öyrənirlər. Hər hansı bir tapşırığı yerinə yetirmək üçün ya təlimatı özü oxumalı, ya da yoldaşlarından birinin həmin təlimatı icra etməsini izləməsi vacibdir. Yalnız bundan sonra o, tapşırığı yerinə yetirə bilər.
- **Əşidərək öyrənmə tərzinə** malik olanlar məlumatın dinləmə yolu ilə ötürülməsinə üstünlük verirlər. İstənilən tapşırığı icra etmələri üçün müəllimin təlimatına qulaq asmaları vacibdir.
- **Kinestetik (edərək) öyrənmə tərzinə** malik olanlar təcrübəyə üstünlük verirlər – toxunmaq, hiss etmək, təcrübədən keçirmək və s. Kinestetik öyrənənlər tapşırığı sınaqdan keçirərək və bunu edərək öyrənə bilirlər.

Mövzuların gündəlik planlaşdırılmasına dair nümunələr

Tədris prosesində fəal təlim üsullarından istifadə şagirdlərin təhsilə, elmə marağını artırmaqla yanaşı, onlarda əməkdaşlıq, yaradıcılıq, tədqiqatçılıq qabiliyyətlərinin formalaşmasına imkan yaradır, dərsin strukturu qarşısında müəyyən tələblər qoyur.

Gündəlik dərş planını hazırlayarkən ilk olaraq öz işinizi mövzunun, standartın, məqsədin, iş forması və iş üsulunun, inteqrasiya imkanlarının, resursların müəyyənləşdirilməsi ilə başlayın. Yuxarıda sadalananların hər birinin düzgün müəyyən edilməsində alt-standartlar mühüm rol oynayır. Eyni zamanda müasir dərşin hər bir mərhələsi alt-standartın reallaşmasına yönəlməlidir. Standartları reallaşdırarkən təlimin diferensiallaşdırılması nəzərə alınmalıdır. Diferensial təlimin alt komponenti hesab olunan inklüziv təlimin əsasını hər bir şagirdə fərdi yanaşma ideyası təşkil edir. Bu yanaşma təlim prosesində şagirdlərin inkişaf səviyyələrinə, ehtiyaclarına, maraqlarına və s. görə müəyyən edilə bilər.

Müasir dərşin strukturunu 3 hissəyə bölmək olar. Giriş hissəyə – motivasiya, tədqiqat sualı; əsas hissəyə – informasiyanın mübadiləsi, informasiyanın müzakirəsi; yekun hissəyə – nəticə və ümumiləşdirmə, yaradıcı tətbiqetmə və qiymətləndirmə aid edilə bilər.

Dərşlikdə yer alan bir neçə mövzunun gündəlik planlaşdırılmasını sizə təqdim edirik.

Mövzu: Ətraf mühiti qoruyaq

Alt-standart

4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.

Təlim nəticəsi

- Respublika ərazisində ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair görülən tədbirlər haqqında fikirlərini şərh edir.

İnteqrasiya:

H.b.: 1.2.1.; C.: 3.2.5.

Təlim forması:

kollektiv iş, qruplarla iş

Təlim üsulu:

beyin həmləsi, təqdimat, müzakirə, şəxələndirmə

Resurslar:

dərslik, iş vərəqləri, elektron təqdimat, paylama materialı

Dərsin gedişi

Motivasiya. Müəllim şagirdlərə aşağıdakı sualla müraciət edə bilər:

– Elm və texnikanın nailiyyətlərinə baxmayaraq, tez-tez təbii fəlakətlərin qarşısında aciz qalırıq. Bu təbii fəlakətlər nələrə səbəb ola bilər? Şagirdlərin cavabları lövhədə qeyd olunur. Müəllim şagirdlərin fikirlərini ekoloji problemə yönəldir.

Tədqiqat “Ətraf mühitin çirklənməsinə təsir göstərən başqa hansı amillər var? Bu problemlərin aradan qaldırılması üçün hansı tədbirlər görülməlidir?” sualı ətrafında aparılır.

Tədqiqatın aparılması. Şagirdlər 4 qrupa bölünərək aşağıdakı tapşırıqları icra edirlər. Tapşırıqların icrası üçün şagirdlərə paylama materialı təqdim edilməlidir.

I qrup:

Dərslərdən və paylama materialından istifadə etməklə respublikamızda havanı çirkləndirən mənbələri, çirklənmənin canlılara təsirini və respublika səviyyəsində görülən tədbirləri cədvəldə qeyd edin.

Havanı çirkləndirən mənbələr	Canlılara təsiri	Respublika səviyyəsində görülən tədbirlər

II qrup:

Dərsləyə və paylama materialına əsasən suyun çirklənməsinin səbəblərini, çirklənmənin canlılara təsirini və respublika səviyyəsində görülən tədbirləri cədvəldə yazın.

Çirklənmənin səbəbləri	Çirklənmənin canlılara təsiri	Respublika səviyyəsində görülən tədbirlər

III qrup:

Dərslərdən və paylama materialından istifadə etməklə torpağı çirkləndirən amilləri, çirklənmə nəticəsində baş verən dəyişiklikləri və respublika səviyyəsində görülən tədbirləri cədvəldə yazın.

Torpağı çirkləndirən amillər	Çirklənmə nəticəsində təbiətdə baş verən dəyişikliklər	Respublika səviyyəsində görülən tədbirlər

IV qrup:

Ekoloji problemlərin həlli istiqamətində Azərbaycan Respublikasının qoşulduğu Beynəlxalq Konvensiyaların siyahısını hazırlayın

Məlumat mübadiləsi və müzakirəsi. Hər bir qrupun işi müzakirə olunur. Hər qrup digər qrupların işinə əlavələr edir. Bu mərhələdə “Yaşıl paket” kompakt diskinə (Bu diskdə ətraf mühitlə bağlı mövzular cəmləşmişdir) də istifadə oluna bilər.

Nəticələrin çıxarılması və ümumiləşdirmə. Müəllim şagirdlərlə birlikdə tədqiqat sualına və fərziyyələrə qayıdır. Dərsin bu mərhələsində şəxələndirmə üsulundan da istifadə mümkündür.

Aşağıdakı kimi ümumiləşdirmə aparıla bilər:

Azərbaycan Respublikası ekoloji mühitin sağlamlaşdırılmasını strateji məqsəd sayır. Ölkəmiz Beynəlxalq Konvensiyalara qoşulub, möhtərəm prezidentimizin ekoloji sahə üzrə çox dəyərli sərəncamlarını həyata keçirmək üçün Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi təxirəsalınmaz tədbirlər görür.

Müasir dövrdə təbiətdən istifadə nə qədər vacib və aktualdırsa, onu qorumaq, bərpa etmək, cəmiyyətin davamlı inkişafını təmin etmək bir o qədər əhəmiyyətlidir.

Ev tapşırığı. Yaşadığınız ərazinin təmiz saxlanılması üçün görülən tədbirlər haqqında məlumat hazırlayın.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Şərhetmə

I	II	III
Respublika ərazisində ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair görülmən tədbirlər haqqında fikirlərini çətinliklə şərh edir.	Respublika ərazisində ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair görülmən tədbirlər haqqında fikirlərini şərh edərkən səhvlərə yol verir.	Respublika ərazisində ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair görülmən tədbirlər haqqında fikirlərini faktlara əsasən şərh edir.

Mövzu: Zərərli vərdişlərə yox deyək!

Alt-standartlar

- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Siqaret, alkoqol və narkotiklərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını izah edir.

İntegrasiya:

H.b.: 4.2.1.

Təlim forması:

kollektiv iş, qruplarla iş

Təlim üsulu:

cədvəllərlə iş, təqdimat

Resurslar:

dərslik, iş vərəqləri, İKT vasitələri, rəngli stikerlər, zərərli vərdişlərə dair paylama materialı

Dərsin gedişi

Motivasiya. Motivasiya məqsədilə sağlam həyat tərzinin şərtlərini özündə əks etdirən “nərdivan” şəklinin bir neçə pilləsi boş verilə bilər. “Nərdivanın” boş qalmış pilləkənlərini şagirdlər doldurmalıdır. Şagirdlərin fikirləri “zərərli vərdişlərdən qorunmaq” fikrinə yönəldilməlidir.

Düzgün qidalanma

İdmanla məşğul olmaq

Reproduktiv sağlamlıq

Tədqiqat “Zərərli vərdişlər orqanizmə necə təsir göstərir? Orqanizmin sağlam olması üçün hansı qaydalara əməl olunmalıdır?” sualları ətrafında aparılmalıdır.

Tədqiqatın aparılması. Şagirdlər 4 qrupa bölünərək aşağıdakı tapşırıqları icra edirlər. Tapşırıqların icrası üçün şagirdlərə zərərli vərdişlərə dair paylama materialı təqdim edilməli və yaxud da onların İnternetdən istifadəsinə şərait yaradılmalıdır.

I qrup:

Dərslikdən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəli tamamlayın.

Zərərli vərdiş	İnsana təsiri
Siqaret çəkmək	
Spirтли içki qəbul etmək	

II qrup:

Dərslikdən, İnternet resurslarından, paylama materialından istifadə etməklə televizordan və telefondan asılılığın insan orqanizminə mənfi təsiri haqqında məlumat toplayıb cədvəli tamamlayın.

Zərərli vərdiş	İnsan orqanizminə təsiri
Televizordan asılılıq	
Mobil telefondan asılılıq	

III qrup:

“Zərərli vərdişlərə yox deyək” adlı təqdimat hazırlayın.

IV qrup:

İnternet resurslarından, paylama materialından istifadə etməklə hərəkətsizliyin insan orqanizminə mənfi təsiri haqqında məlumat toplayıb cədvəli tamamlayın.

Zərərli vərdiş	İnsan orqanizminə təsiri
Hərəkətsizlik	

Məlumat mübadiləsi və müzakirəsi. Hər bir qrupun işi müzakirə olunur. Hər qrup digər qrupların işinə əlavələr edir.

Nəticələrin çıxarılması və ümumiləşdirmə. Müəllim şagirdlərlə birlikdə tədqiqat sualına və fərziyyələrə qayıdır. Şagirdlərlə birlikdə ümumiləşdirmə aparılır.

Ev tapşırığı: Narkomaniya əleyhinə respublika səviyyəsində görülmən tədbirlər haqqında məlumat toplayın.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzah etmə

I	II	III	IV
Siqaret, alkoqol və narkotiklərin insan orqanizminə mənfi təsirini çətinliklə izah edir.	Siqaret, alkoqol və narkotiklərin insan orqanizminə mənfi təsirini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Siqaret, alkoqol və narkotiklərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Siqaret, alkoqol və narkotiklərin insan orqanizminə mənfi təsirini nümunələrlə izah edir.
Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını müəllimin köməyi ilə izah edir.	Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını nümunələrlə izah edir.

Tənəffüs orqanlarımızı qoruyaq

Alt-standartlar

- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını şərh edir.

Təlim nəticələri

- Siqaret, alkoqol və narkotiklərin tənəffüs orqanlarına mənfi təsirini izah edir.
- Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını izah edir.

İntegrasiya:

H.b.: 4.1.1.

Təlim forması:

kollektivlə iş, qruplarla iş

Təlim üsulu:

beyin həmləsi, cədvəllərlə iş, şaxələndirmə

Resurslar:

dərslik, iş vərəqləri, flipçart, marker, İKT vasitələri

Dərsin gedişi

Motivasiya. Lövhədə 2 hissəyə bölünmüş flipçart asıla bilər. Şagirdlərə rəngli stikerlər paylayaraq tapşırıla bilər ki, bakterial və virus xəstəliklərinin adlarını rəngli stikerlərə yazıb, lövhədə asılmış flipçartın müvafiq sütununda yapışdırınsınlar.

Bakterial xəstəliklər	Virus xəstəlikləri

– Bu xəstəliklərdən hansılar tənəffüs yollarının xəstəlikləridir?

Tədqiqat sualı. Tənəffüs orqanlarının başqa hansı xəstəlikləri var? Bu xəstəliklərdən necə qorunmaq lazımdır? Tənəffüs orqanlarını qorumaq üçün hansı profilaktik tədbirlər görülməlidir?

Tədqiqatın aparılması. Şagirdlər qruplara bölünür və onlara iş vərəqləri verilir.

1. Dərslikdən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəli tamamlayın

Tənəffüs yollarının xəstəliyi	Xəstəliyin əlamətləri	Qorunma yolları
Vərəm		
Bronxit		
Burun iltihabı		

2. Dərslikdən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəli tamamlayın.

Xəstəliklər	Törədiciləri	Yoluxma yolları	Qorunma yolları
Qrip			
Angina			

3. Siqaretin tənəffüs orqanlarına təsirinə dair məlumat toplayın və simvolunu tərtib edin.

4. Səhv cavabları müəyyənəşdirin. Nə üçün səhv olduğunu əsaslandırın.

- Dərindən və aramla nəfəs almaq lazımdır.
- Təmiz havada olmaq zəruridir.
- Ağızla nəfəs almaq lazımdır.
- Asqıran və öskürən zaman ağzı və burnu dəsmalla bağlamaq lazımdır.
- Ətraf mühitdə tozla mübarizə aparmaq vacibdir.
- Narkotik maddələrdən istifadə yalnız tənəffüs orqanlarına ziyanlıdır.

5. Dərslikdən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəli tamamlayın.

Tənəffüs yollarının xəstəlikləri	Xəstəliyin əlamətləri	Qorunma yolları
Angina		
Burun iltihabı		
Larengit		

Qeyd: Sınıfda ki şagirdlərin sayı çox olduğu halda əlavə qruplar yaradıla bilər. 1-ci və 5-ci tapşırıqlarda verilmiş xəstəliklər yeni yaradılmış qruplara paylanıla bilər.

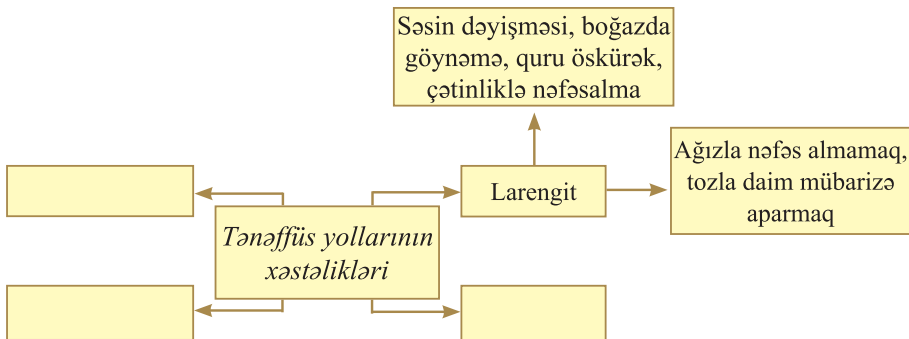
İnformasiya mübadiləsi. Hər qrupdan bir nəfər nümayəndə qrupun işini təqdim edir. Qruplar bir-birinin işləri ilə tanış olur. Təqdim olunan işlər lövhədən asılır.

İnformasiyanın müzakirəsi. Müəllim təqdimatdan alınan cavablara əsasən şagirdlərə suallarla müraciət edərək, onları öz mülahizələrini əsaslandırmağa sövq edir.

- İnsanlar hava-damcı infeksiyalarına yoluxmamaq üçün nə etməlidirlər?
- Tənəffüs yollarının xəstəlikləri zamanı hansı profilaktik tədbirləri görmək məqsəduyğundur?

Ümumiləşdirmə və nəticə. Müəllim diqqəti tədqiqat sualına yönəldərək şagirdlərin cavablarını ümumiləşdirir və bir daha onların nəzərinə çatdırır ki, hər hansı yoluxucu xəstəliyə tutulmamaq üçün onu başqa xəstəliklərdən fərqləndirmək və yoluxucu xəstəlik keçirən insanlarla münasibətdə sadə qorunma yollarını bilmək vacibdir. Bundan başqa, yoluxucu xəstəliklərdən qorunmaq üçün peyvənd ən etibarlı vasitədir.

Bu mərhələdə şəxələndirmə üsulundan da istifadə etmək olar.



Ev tapşırığı. Hava-damcı yolu ilə yayılan infeksiyaların müalicəsində istifadə olunan dərman bitkiləri haqqında məlumat toplayın.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Şərhetmə
- İzahetmə

I	II	III
Siqaret, alkoqol və narkotiklərin tənəffüs orqanlarına mənfi təsirini çətinliklə şərh edir.	Siqaret, alkoqol və narkotiklərin tənəffüs orqanlarına mənfi təsirini müəllimin suallarına əsasən şərh edir.	Siqaret, alkoqol və narkotiklərin tənəffüs orqanlarına mənfi təsirini nümunələrlə şərh edir.
Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını çətinliklə izah edir.	Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını nümunələrlə izah edir.

Çoxalma və çoxalma orqanları

Alt-standart

1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.

Təlim nəticəsi

- İnsanın çoxalma orqanlarını təsvir edir.

İntegrasiya:

F:. 2.1.1

Təlim forması:

kollektivlə iş, qrupla iş

Təlim üsulu:

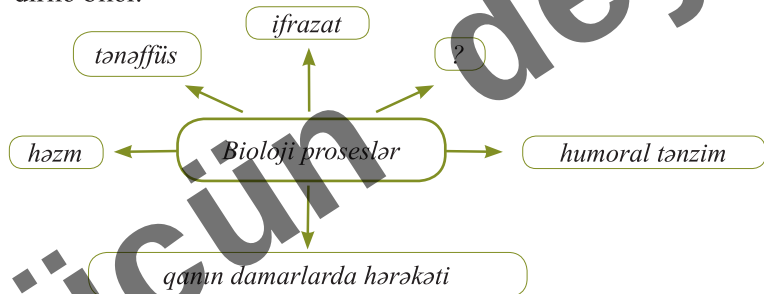
beyin həmləsi, şaxələndirmə, cədvəllərlə iş

Resurslar:

dərslik, iş vərəqləri, tablo, elektron təqdimat

Dərsin gedişi

Motivasiya. Lövhədə sxem nümayiş etdirilir. Bu, slayd şəklində də nümayiş etdirilə bilər.



Müəllim sinfə müraciət edir:

– Sizcə, sual işarəsinin yerinə nə yazılmalıdır?

Tədqiqat sualı. İnsanın çoxalma orqanları hansılardır? Hansı quruluşa malikdir?

Tədqiqatın aparılması. Tədqiqatın aparılması üçün şagirdləri 4 kiçik qrupa bölmək lazımdır. Qruplar lazımi resurslarla təmin olunur.

I qrup: Dərslikdən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəli tamamlayın.

Qadın cinsiyyət orqanları	Funksiyaları
1.	
2.	
3.	
4.	

II qrup: Dərslikdən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəli tamamlayın.

Kişi cinsiyyət orqanları	Funksiyaları
1.	
2.	
3.	
4.	

III qrup: Cümlələrdə düzgün ifadələri yerinə yazın.

- ▶ Qadın cinsiyyət orqanları döş boşluğunda/qarın boşluğunda yerləşir.
- ▶ Qadınlarda hazırlanan cinsiyyət hüceyrələri spermatazoid/yumurtahüceyrə adlanır.
- ▶ Kişi orqanizmində yumurtahüceyrə/spermatazoidlər yetişir.
- ▶ Yumurtahüceyrədə/spermatazoiddə qamçı olur.
- ▶ Qadın cinsiyyət orqanları/kişi cinsiyyət orqanları daxili və xarici orqanlara bölünür.

IV qrup: Mətni tamamlayın.

Qadın cinsiyyət orqanlarına _____, uşaqlıq boruları, _____ və uşaqlıq yolu aiddir. _____ yumurtahüceyrə inkişaf edib, uşaqlıq borusuna düşür və burada tam yetişir. Uşaqlıq borusu ilə o _____ tərəf hərəkət edir. Mayalanma da _____ edir. Uşaqlıqda isə yeni orqanizm inkişaf edir.

Kişi cinsiyyət orqanları _____ cinsiyyət artımı vəzilərindən və cinsiyyət üzvündən ibarətdir. Xayalarda _____ və kişi cinsiyyət hormonları hazırlanır. _____ spermatozoidlərin hərəkətini aktivləşdirən maddə ifraz edir.

İnformasiya mübadiləsi. Hər qrupdan bir nəfər nümayəndə qrupun işini təqdim edir. Qruplar bir-birinin işləri ilə tanış olur. Təqdim olunan işlər lövhədən asılır.

İnformasiyanın müzakirəsi. Müəllim təqdimatdan alınan cavablara əsasən şagirdlərə suallarla müraciət edərək, onları öz mülahizələrini əsaslandırmağa sövq edir.

Ümumiləşdirmə və nəticə. Müəllim şagirdlərlə birlikdə tədqiqat sualına və fərziyyələrə qayıdır. Şagirdlərlə birlikdə ümumiləşdirmə aparılır.

Yaradıcı tətbiqetmə. Uyğunluğu müəyyən edin.

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1. Çoxalma | A. Yumurtalıqda əmələ gəlir |
| 2. Spermatozoidlər | B. Yumurtahüceyrə əmələ gətirir |
| 3. Toxumluqlar | C. Özünə oxşarları əmələ gətirir |
| 4. Yumurtahüceyrə | D. Spermatozoid əmələ gətirir |
| 5. Yumurtalıqlar | E. Toxumluqda əmələ gəlir |

Ev tapşırığı. Dərslikdəki 3-cü tapşırıq icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə

I	II	III	IV
İnsanın çoxalma orqanlarını təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	İnsanın çoxalma orqanlarını bəzi səhvlərlə təsvir edir.	İnsanın çoxalma orqanlarını müəllimin köməkçi sualları əsasında təsvir edir.	İnsanın çoxalma orqanlarını sxemə müvafiq ardıcılıqla təsvir edir.



**Mövzuların gündəlik
planlaşdırılması**

I Tədris vahidi:
Biologiya elmi və insan orqanizmi
Tədris vahidi üzrə reallaşdırılmış
məzmun standartları

- 1.1.1. İnsanı öyrənən elm sahələrini (anatomiya, fiziologiya, gigiyena, psixologiya) şərh edir və kiçik təqdimatlar hazırlayır.
- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 1.1.4. Canlıların nəsəl ağacını tərtib edir.
- 3.1.1. İnsanın formalaşmasında əməyin rolunu izah edir.
- 3.1.2. İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü fərqləndirir.

Çap üçün

deyil

Mövzu 1. Hüceyrədən orqanizmə

Alt-standart

1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.

Təlim nəticəsi

- İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.

Tədris ilinin ilk mövzusuna başlamazdan öncə şagirdləri dərsləyin strukturu, ondan istifadə qaydaları ilə tanış etmək zəruridir. Şagirdlərin diqqətinə il ərzində ekskursiya dərslərin, praktik işlərin, layihələrin hazırlanması ilə bağlı da məlumat verməniz məqsəda uyğun hesab olunur.

Dərsə A blokundakı şəkillərlə başlamaq olar. Bu zaman şəkillər müzakirə olunmalı və şagirdlər Biologiya və Həyat bilgisi fənlərindən əldə etdikləri əvvəlki biliklərdən faydalanaraq sualları cavablandırmalıdırlar. Suallar cavablandırıldıqdan sonra verilmiş sxem şagirdlər tərəfindən müzakirə olunmalıdır. Şagirdlərin fikirlərini lövhədə və yaxud da flipçartda qeyd etmək zəruridir.

Motivasiya mərhələsində BİBÖ cədvəlindən də istifadə oluna bilər. Bunun üçün şagirdlərin canlı orqanizmlərin quruluş səviyyələri haqqında aşağı siniflərdən öyrəndikləri cədvəlin I sütununda, öyrənmək istədikləri cədvəlin II sütununda qeyd olunmalıdır. Cədvəlin III sütunu dərsin ümumiləşdirmə və nəticə mərhələsində doldurulmalıdır.

Bu mərhələdə aşağıdakı sxem də təqdim oluna bilər. Bu zaman “Bu sxem nəyi göstərir? Bəs insan orqanizmi hansı hüceyrə, toxuma, orqan, orqanlar sistemlərindən təşkil olunmuşdur?” sualı ilə şagirdlərə müraciət oluna bilər.



Sonuncu sual şagirdləri tədqiqata yönəldirir.

Tədqiqatın aparılması üçün şagirdlərin C blokundakı mətnlə tanışlığı müzakirə, sual-cavab, elektron təqdimat və s. üsullarla aparıla bilər. Bu mərhələdə INSERT üsulundan da istifadə etmək mümkündür.

Bu mərhələdə hüceyrələrin əksəriyyətinin çox kiçik olduğunu, onları böyüdücü cihazlar olmadan görmək mümkün olmadığını, hüceyrə quruluşunun öyrənilməsinin elmdə, təbabətdə və kənd təsərrüfatındakı əhəmiyyətini xatırlatmaq yerinə düşər.

C blokundakı mətnin müzakirəsi zamanı toxumaların (heyvanlarda rast gəlinən toxumaları şagirdlərə xatırladın), hər bir orqanın, orqanlar sisteminin hansı funksiyanı yerinə yetirdiyini vurğulayın. Şagirdlər gələcəkdə araşdırmalarında bu biliklərdən istifadə edə bilərlər. Öldə edilmiş bu informasiya onlarda insan orqanizminin vahid bir sistem kimi fəaliyyət göstərməsi haqqında təsəvvür yaradacaqdır. Növbəti mövzuların tədrisi zamanı bu bilik və bacarıqlar daha da sistemləşdiriləcəkdir.

Bu mərhələdə aşağıdakı linkdən də istifadə edə bilərsiniz:

<https://www.youtube.com/watch?v=aNTqI79v2Vo>.

İnternetə çıxış imkanı olmadığı halda tablodan, dərslikdəki şəkillərdən, modellərdən də istifadə oluna bilər.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı 1-ci tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tipli tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

Bu tapşırığın icrası zamanı şagirdlər molekulardan orqanoidlərin, nüvə orqanoidlərindən nüvənin, sitoplazma orqanoidlərindən sitoplazmanın və nəhayət, hüceyrənin, hüceyrələrdən toxumaların, toxumalardan orqanların, orqanlardan orqanlar sisteminin formalaşdığını müəyyənləşdirməlidirlər.

F blokundakı 2-ci tapşırığı ev tapşırığı kimi verə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə

I	II	III	IV
İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edərkən qüsurlara yol verir.	İnsan orqanizminin təşkil səviyyələri barədə fikirlərini sistemsiz şərh edir.	İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini şərh edərkən müəllimin istiqamətləndirici suallarına istinad edir.	İnsan orqanizminin təşkil səviyyələri barədə fikirlərini sistemli şərh edir.

Mövzu 2. Canlıların nəsil ağacında insanın yeri

Alt-standart

1.1.4. Canlıların nəsil ağacını tərtib edir.

Təlim nəticəsi

- Müxtəlif aləmlərə aid canlıları qruplaşdıraraq onların nəsil ağacını tərtib edir.

Mövzunun tədrisinə A blokundakı tapşırıqla başlamaq olar. Bu zaman şagirdlərin Biologiya fənnindən əldə etdikləri əvvəlki biliklərdən faydalanaraq onların slaydlarda və ya tablolarda təqdim olunmuş canlıları bitki və heyvan kimi qruplaşdırmaları gözlənilir.

B blokundakı tapşırığın icrası tədqiqatın aparılması mərhələsində cütlər həyata keçirilə bilər. Şagirdlərin C blokundakı mətnlə tanışlığı müzakirə, sual-cavab, elektron təqdimat və s. vasitələrlə aparıla bilər. Bu mərhələdə İNSERT üsulundan da istifadə etmək mümkündür.

Mətnin müzakirəsi zamanı şagirdlərin diqqətini dərslikdə verilmiş canlıların inkişaf sxeminə yönəldin. Bununla B blokunda verilmiş tapşırığın nəticəsi ilə müqayisə etməyi tapşırın.

Tədqiqat apararkən siz qrup tapşırıqları kimi F blokunda verilmiş üçüncü tapşırıqdan da istifadə edə bilərsiniz.

Qrup tapşırığı olaraq şagirdləri üç qrupa bölüb onlara aşağıdakı tapşırıqlardan birinin icrasını da tapşıra bilərsiniz. Bu tapşırığın icrası üçün şagirdlərə müxtəlif canlıların şəkilləri paylanılmalıdır.

Bitkilərin nəsil ağacını tərtib edin.	Heyvanların nəsil ağacını tərtib edin.	Bütün canlıların nəsil ağacını tərtib edin.

Bu tapşırığı icra etmək üçün şagirdlər aşağı sinifdən əldə etdikləri bilik və bacarıqlara da əsaslanmalıdırlar. Eyni zamanda şagirdlərin tapşırığı icra etmələri üçün lazım olan canlıların şəkillərini gətirməyi əvvəlki dərstdə onların özünə də tapşırmaq olar.

Qiymətləndirmə. Təlim nəticələrinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Tərtibetmə

I	II	III	IV
Canlıların nəsil ağacını tərtib edərkən çoxlu qüsurlara yol verir.	Canlıların nəsil ağacını müəllimin köməyi ilə tərtib edir.	Canlıların nəsil ağacını sistemsiz tərtib edir.	Canlıların nəsil ağacının seçimini əsaslandıraraq tərtib edir.

Mövzu 3. İnsanı əmək yaratmışdır

Alt-standart

3.1.1. İnsanın formalaşmasında əməyin rolunu izah edir.

Təlim nəticələri

- İnsanı digər canlılardan fərqləndirən əsas amilin əmək olduğunu əsaslandırır.
- Əməyin insanın formalaşmasında mühüm rol oynadığını izah edir.

Motivasiya mərhələsində şagirdlərin əvvəlki biliklərinin yada salınması faydalı olardı. Bu zaman A blokunda verilmiş suallardan istifadə edə bilərsiniz.

Verilən cavabların lövhədə və ya flipçartda yazılması məsləhətdir.

Siz motivasiyanı BİBÖ üsulundan istifadə etməklə də yarada bilərsiniz.

Tədqiqat B blokunda verilmiş “İnsanın digər canlılardan fərqli xüsusiyyətlərinin yaranmasında əməyin nə kimi rolu olmuşdur” sualı ətrafında aparıla bilər.

Tədqiqatın aparılması zamanı B blokunda verilmiş şəkilləri müqayisə edərkən şagirdlər əmək alətlərinin getdikcə təkmilləşdirilməsinin də yalnız insana xas olması nəticəsinə gəlirlər.

Tədqiqat C blokundakı mətnin “Fasiləli oxu” üsulu vasitəsilə – araşdırılma yolu ilə davam etdirilə bilər. Bu zaman şagirdlərin diqqətini “İnsanın əmələ gəlməsinin hərəkətverici qüvvələri” sxeminə yönəldin. Sosial amillərin içərisində əməyin mühüm rol oynadığını, digər amilləri yuxarı siniflərdə dərinlən öyrənəcəklərini vurğulayın.

Bu mərhələdə siz müxtəlif təfəkkür növlərinin inkişafına xidmət edən tapşırıqlar tərtib edərək istifadə edə bilərsiniz.

Dərsləyin F blokundakı birinci və ikinci tapşırıqlar cütlərdə və ya kollektivdə icra oluna bilər. Üçüncü tapşırıq yaradıcı tətbiqetmə mərhələsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Qiymətləndirmə. Təlim nəticələrinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Fikrini əsaslandırma
- İzahetmə

I	II	III
İnsanı digər canlılardan fərqləndirən əsas amilin əmək olduğunu əsaslandırarkən müəllimin yardımçı suallarına istinad edir.	İnsanı digər canlılardan fərqləndirən əsas amilin əmək olduğunu əsaslandırarkən cüzi səhvlər edir.	İnsanı digər canlılardan fərqləndirən əsas amillərin əmək olduğunu dəlillərlə göstərərək əsaslandırır.
Əməyin insanın formalaşmasında mühüm rol oynadığını izah edərkən səhvlərə yol verir.	Əməyin insanın formalaşmasında mühüm rol oynadığını kiçik səhvlərə yol verərək izah edir.	Əməyin insanın formalaşmasında mühüm rol oynadığını izah edir.

Mövzu 4. İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkür

Alt-standart

3.1.2. İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü fərqləndirir.

Təlim nəticəsi

- İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü bir-birindən fərqləndirir.

Motivasiyanı A blokunda verilmiş mətnlə tanışlıqla başlaya bilərsiniz. Şagirdlər əvvəlki biliklərindən də faydalanaraq, verilmiş sualları müzakirə edərək müxtəlif fikirlər irəli sürə bilirlər.

Motivasiyanı şagirdlərin aşağı siniflərdən Həyat bilgisi və Biologiya fənlərindən öyrəndiklərini yada salmaqla da yarada bilərsiniz. Bu məqsədlə “İnsanın sosial varlıq kimi formalaşmasında nələr başlıca rol oynayır?” sualı ilə şagirdlərə müraciət oluna və yaxud da elektron təqdimatda aşağıdakı tapşırıq verilə bilər:

İnsanın bioloji və sosial xüsusiyyətlərini qruplaşdırın:

Tənəffüs, qidalanma, nitq, çoxalma, düşüncəli fəaliyyət, təfəkkür, ifrazat

Şagirdlər qruplaşdırmanı apardıqdan sonra “İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkür bir-birindən nə ilə fərqlənir?” sualı verilə bilər. Şagirdlərin cavablarının ləvhədə və yaxud flipçartda qeyd olunması məqsəduyğundur.

B blokundakı tapşırıq verilmiş şəkillərə əsasən icra edilməlidir. Elektron təqdimatdan istifadə etdiyiniz halda başqa bu tip şəkillərə də istinad edə bilərsiniz.

Şagirdlərin fikirləri dinləndikdən sonra C blokundakı mətnin Fasiləli oxu və yaxud da İNSERT üsullarından birindən istifadə olunmaqla oxunması və müzakirəsi təşkil olunmalıdır. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərə, şəkillərə, elektron təqdimatlara istinad oluna bilər. Bu zaman “Nəsil qayğısına qalan hansı sürünənləri, balıqları, hörümçəkkimiləri, quşları qeyd edə bilərsiniz?” sualları ilə şagirdlərə müraciət oluna bilər. Dərsin bu mərhələsində şagirdlər 6-cı və 7-ci sinif biologiya kursundan öyrəndiklərini, həyatdakı müşahidələrini yada salmalıdırlar. Verilmiş şəkillər şagirdlərə istiqamət verə bilər.

Düşüncəli fəaliyyət anlayışına keçməzdən öncə şagirdlərə insanın təsnifat sisteminə yerini xatırlatmaq məqsəduyğundur. İnsanın nə üçün Homo sapiens növünə aid edildiyini şagirdlərlə müzakirə etmək olar. Müzakirələrdə bütün sinfin iştirakını təmin etməyə çalışın. Bu zaman aşağıdakı linkdən də istifadə etmək olar:

<http://www.youtube.com/watch?v=ifzbK5HfUSM>

Tətbiq mərhələsində F blokunda verilmiş 1-ci və 2-ci tapşırıqlar cütlərdə və ya kollektivdə icra oluna bilər.

F blokunda verilmiş 3-cü tapşırıq evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə

- Fərqləndirmə

I	II	III	IV
İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü fərqləndirərək bəzi səhvlər buraxır.	İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü müəllimin köməkçi suallarına istinad edərək fərqləndirir.	İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü fərqləndirərək kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkürü nümunələr göstərməklə fərqləndirir.

Mövzu 5. Orqanizminizi öyrənək

Alt-standart

1.1.1. İnsanı öyrənən elm sahələrini (anatomiya, fiziologiya, gigiyena, psixologiya) şərh edir və kiçik təqdimatlar hazırlayır.

Təlim nəticəsi

- İnsanı öyrənən elm sahələrini şərh edir.

Motivasiyanı A blokunda verilmiş mətnlə tanışlıqla başlaya bilərsiniz. Şagirdlər əvvəlki biliklərindən də faydalanaraq, verilmiş sualları müzakirə edərək müxtəlif fikirlər irəli sürə bilərlər.

Motivasiyanı şagirdlərin aşağı siniflərdən Həyat bilgisi və Biologiya fənlərindən öyrəndiklərini yada salmaqla da yarada bilərsiniz. Bu məqsədlə “Canlıların öyrənilməsi üçün hansı üsullardan istifadə olunur? Bioloji elm sahələri hansılardır?” sualları ilə şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq olar. Bu zaman onlar 7-ci sinifdən tanış olduqları bilik və bacarıqlara əsaslanmalıdırlar. Müzakirə zamanı şagirdlərin fikrini ona yönəltmək lazımdır ki, canlı orqanizmlərin öyrənilməsi onların quruluş və həyat fəaliyyətinin ümumi qanunauyğunluqlarını müəyyən etməyə imkan verir. İnsan orqanizmini öyrənən elmlər və onların öyrənmə obyektlərini ümumiləşdirilmiş cədvəldə də qeyd etmək olar.

Bioloji elmlər	Tədqiqat obyekti
Anatomiya	
Fiziologiya	
Psixologiya	
Gigiyena	

B blokundakı tapşırıq verilmiş şəkillərə əsasən aparılmalıdır. Elektron təqdimatdan istifadə etdiyiniz halda başqa bu tip şəkillərə də istinad edə bilərsiniz.

Şagirdlərin fikirləri dinləndikdən sonra C blokundakı mətnin Fasiləli oxu və yaxud da INSERT üsullarından birindən istifadə olunmaqla oxunması və müzakirəsi təşkil olunmalıdır. Müzakirə zamanı ayarı vəsaitlərə, şəkillərə, elektron təqdimatlara istinad oluna bilər. Aşağıdakı linkdən müəyyən hissələri nümayiş etdirməklə şagirdlərə “Bunu biologiyanın hansı sahəsi öyrənir?” sualı ilə növbəti mərhələyə keçə bilərsiniz.

http://www.youtube.com/watch?v=zC22_fcFu0o

Dərsin bu mərhələsində şagirdlər 7-ci sinif biologiya kursundan öyrəndiklərini yada salmalıdırlar.

Bu mərhələdə endoskopiya, rentgenoqrafiya, elektroensefaloqrafiya və s. üsullarla bağlı linkdən istifadə olunması məqsəduyğundur.

<http://www.youtube.com/watch?v=PA5Nv3swaJg>

<http://www.youtube.com/watch?v=TVwQ6ZNnWuo>

Qiymətləndirmə

- Şərhetmə

I	II	III
Anatomiya və fiziologiya barədə fikirlərini şərh edərkən bəzi səhvlər buraxır.	Anatomiya və fiziologiya barədə fikirlərini şərh edərkən kiçik qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Anatomiya və fiziologiya barədə fikirlərini ətraflı şərh edir.

Qeyd: Bu mövzunun tədrisinə illik planda 2 saat vaxt ayrılmışdır. Mövzu üzrə reallaşdırılacaq 1.1.1. standartı sırf praktik fəaliyyət tələb etdiyindən növbəti dərs saati təqdimatların dinlənilməsinə ayrılmışdır. Birinci dərs saatında şagirdlər nəzəri materialla tanış olmalı, 2-ci dərs saatında isə təqdimatlar dinlənilməlidir.

Bu məqsədlə F blokundakı 1-ci və 3-cü tapşırıqlar icra olunmalıdır. 1-ci tapşırığın şərtində təqdimatın hazırlanması ilə bağlı istiqamət verilmişdir. Təqdimatı cütlər icra edə bilərlər.

Şagirdlər hazırladıqları təqdimatları (təqdimat slayd, albom şəklində ola bilər) yalnız internet saytlarından deyil, eyni zamanda "Ayna uşaq ensiklopediyası"ndan, əvvəlki illərdə nəşr olunmuş "Biologiya-9" kursundan və digər elmi mənbələrdən əldə edə bilərlər.

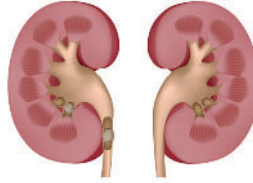
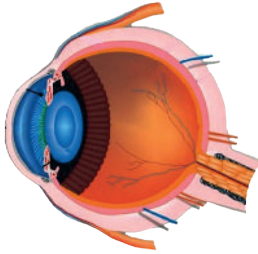
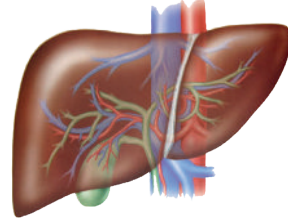
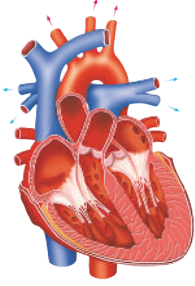
Şagirdlər tərəfindən hazırlanmış materialların çap olunmuş formada (əlyazma şəklində də ola bilər) şagird portfoliosunda saxlanılması və yaxud da sinifdə müvafiq guşədə asılması məqsəduyğundur.

Şagirdlərin hazırladıqları təqdimat aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirilməlidir.

Meyarlar	hə	yox
Təqdimatda bütün qrup üzvləri iştirak etməsi		
Təqdimatın düzgünlüyü		
Təqdimatçının fikirlərini aydın və dəqiq ifadə etməsi		
Düzgün məlumatın əks olunması		
Təqdimatın hazırlanmasında sistemliliyin gözlənilməsi		

I Tədris vahidi üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Şəkildə göstərilən orqanları adlandırın. Onların hansı boşluqlarda yerləşdiyini cədvəldə qeyd edin.



Orqanlar	Yerləşdiyi boşluqlar

2. Verilənlərdən həzm orqanları sisteminə aid olmayanları seçin.

A) udlaq

B) bağırsaqlar

C) qaraciyər

D) ağciyər

E) ürək

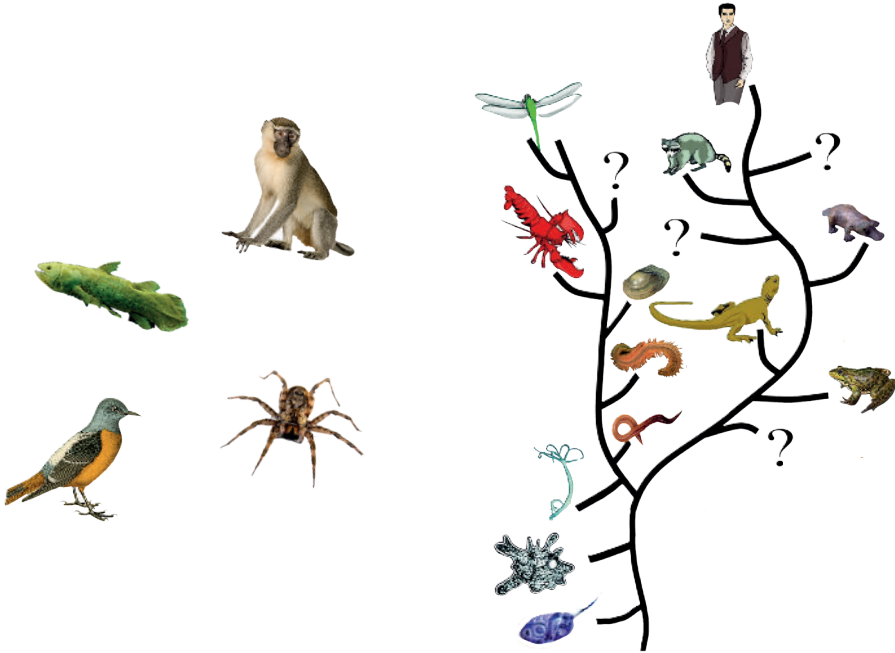
F) mədə

K) dalaq

L) böyrəklər

M) bronxlar

3. Sual işarələrinin yerinə uyğun gələn canlıların adlarını qeyd edin.



4. Bitkilərin nəsil ağacını tərtib edin.

5. “İnsanı əmək yaratmışdır” ifadəsinin izahını verin.

6. Sxemi tamamlayın.



7. Uyğunluğu müəyyən edin.

hörümçəyin tor qurması	•	
qarışqaların mənənə saxlaması	•	
tülkünün ov etməsi	•	instinkt
balıqçının balıq tutması	•	
itin sahibini tanıması	•	

8. Verilənləri öyrənən elm sahələri hansılardır?

- a) İnsanın ürəyi iki qulaqcıq və iki mədəcikdən ibarətdir.
- b) Böyük qan dövranında arterial qan venoz qana çevrilir.
- c) İdmanla müntəzəm məşğul olmaq ürək-damar xəstəliklərinin qarşısını alır.

- a) _____
- b) _____
- c) _____

9. Nöqtələrin yerinə uyğun gələn sözləri yazın.

Toxumaların quruluşu ..., sinir impulslarının ötürülmə mexanizmi ... elminin tədqiqat sahələrinə daxildir. İnsanın psixoloji durumu ... elminin, sağlam həyat tərzini şərtləndirən amillərin öyrənilməsi isə ... elminin tədqiqat sahələrinə aiddir.

10. Düşüncəli fəaliyyətdir:

- a) Şagirdin ev tapşırığını həll etməsi
- b) Alimin yeni ixtira etməsi
- c) Meymunun verilən yeni əşyalar içərisindən eyni və fərqli olanları seçməsi
- d) İşçi qarışqalar arasında vəzifə bölgüsünün getməsi
- e) Buzovun anasının səsinə eşidib ona tərəf qaçması

II Tədris vahidi:
Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlər

Bölmə 1. Sinir sistemi

**Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun
standartları**

- 1.1.1. İnsanı öyrənən elm sahələrini (anatomiya, fiziologiya, gigiyena, psixologiya) şərh edir və kiçik təqdimatlar hazırlayır.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 4.1.1. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.

Mövzu 1. Canlılarda sinir sistemi

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 4.1.1. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.

Təlim nəticələri

- Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu izah edir.
- Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah edir.

Dərsə başlayarkən A blokunda verilən şəkillər və yaxud elektron təqdimat nümayiş etdirilə bilər. Şagirdlərdə Beyin həmləsi üsulundan istifadə etməklə idraki fəallıq yaratmaq olar. Bunun üçün “Buna səbəb nədir?” sualı ilə şagirdlərə müraciət edə bilərsiniz. Şagirdlərdən alınan müxtəlif cavablar lövhədə qeyd oluna bilər.

B blokunda verilmiş tapşırıq kollektivdə icra oluna bilər. Şagirdlər bu tapşırığı müstəqil, cütlərlə, yaxud bütün siniflə icra edə bilərlər. Bu zaman hər bir deyilən fikir müzakirə oluna bilər. Tapşırığın icrası şagirdlərin 7-ci sinif Biologiya kursundan öyrəndiklərinə əsasən icra olunmalıdır.

Nəzəri materialla tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər: Fasiləli oxu, İNSERT, Müzakirə və s. üsullardan istifadə zamanı mətn kiçik hissələrlə oxunur, fasilələrdə şagirdləri düşünməyə vadar edən müvafiq suallar verilir, videomaterial (çay xərçənginin sinir sistemini əks etdirən elektron təqdimat da nümayiş etdirilə bilər) təqdim olunur. Çay xərçənginin udlaqüstü, udlaqaltı sinir düyünlərindən və qarın sinir zəncirindən hansı orqanlara sinirlər getməsi müzakirə oluna bilər.

Məqsəd mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah etmək olduğu üçün istiqamət insana doğru yönəldilməlidir. Bu məqamda şagirdlərə insanın təsnifat sistemində yerini xatırlatmaq məqsədəuyğun olar.

İnsanın nə üçün Homo cinsinə, Homo sapiens növünə aid edildiyini şagirdlərə xatırlatmaq və bu istiqamətdə müzakirə aparmaq yaxşı olar. Müzakirələrdə bütün sinfin iştirakını təmin etməyə çalışın.

Tətbiq mərhələsində F blokunda verilmiş 1-ci və 3-cü tapşırıqlar cütlərdə və ya kollektivdə icra oluna bilər. 1-ci tapşırığın icrası zamanı şagirdlərə rəngli stikerlər verilə bilər. Şagirdlər əvvəlcə baş verən dəyişiklikləri rəngli stikerlərdə yazıya bilərlər. Yazılanlar siniflə müzakirə olunduqdan sonra müəllim tərəfindən qruplaşdırıla bilər.

II Bölmə 1

Sonrakı mərhələdə şagirdlər digər stikerlərdə bu dəyişikliklərin sinir sistemi ilə əlaqəsini göstərə bilirlər. Bu tapşırığı paylama materialına əsasən cədvəl qurmaqla da icra etmək mümkündür. Ev tapşırığı kimi şagirdlərə F blokundakı 2-ci tapşırığın icrası tapşırıla bilər.

Qiymətləndirmə. Qiymətləndirmə dərsin istənilən mərhələsində meyarə uyğun aparılmalıdır.

- İzahetmə

I	II	III
Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah edərkən səhvlər buraxır.	Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini əsasən izah edir.	Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini nümunələrlə düzgün izah edir.
Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu izah etməkdə çətinlik çəkir.	Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu izah edərkən səhvlərə yol verir.	Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu nümunələrlə düzgün izah edir.

Mövzu 2. İnsanın sinir sistemi və onun reflektor funksiyası

Alt-standart

2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu izah edir.

Dərsə başlayarkən şagirdlərin diqqətini A blokundakı mətnə yönəldin. Verilmiş hadisə ilə bağlı şagirdlərin fikirlərini öyrənin. Səbəbini müzakirə edin.

İdraki fəallıq yaratmaq məqsədilə hər hansı bir hadisəni özünüz və yaxud da şagirdlərdən biri də danışa bilər. Verdiyiniz hər hansı bir tapşırığı şagirdlərdən unudan varsa, onun da səbəbini müzakirə edə bilərsiniz. Şagirdlərin qeyd etdikləri fikirlərin lövhədə və ya flipçartda yazılması məqsəduyğundur.

B blokundakı tapşırığı şagirdlər parta yoldaşları ilə müzakirə edərək fikirlərini deyə bilərlər. İstəsəniz, şagirdlər rəngli stikerlərdə ümumi fikirlərini yazıb flipçartda və yaxud da lövhədə yapışdırı bilərlər.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Fasiləli oxu üsulundan istifadə edərkən müzakirələr zamanı F blokundakı 3-cü tapşırıq da MİMİO qurğusundan istifadə etməklə icra oluna bilər. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolarından istifadə şagirdlərin vizual dərkətməsini asanlaşdırır. Bu məqsədlə aşağıdakı linklərdən istifadə etmək mümkündür:

<http://www.youtube.com/watch?v=aboVLnsCH44>

<http://www.youtube.com/watch?v=uaAwIN1gPm4>

<http://www.youtube.com/watch?v=N20TTw1ZLUU>

Dərsin yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 1-ci tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq olaraq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

F blokundakı 2-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

II Bölmə 1

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III	IV
Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu çətinliklə izah edir.	Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu şagirdlərin suallarına əsasən izah edir.	Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu kiçik səhvlərə yol verərək izah edir.	Sinir sisteminin orqanizmdəki rolunu faktlarla izah edir.

Mövzu 3. Mərkəzi sinir sistemi

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- Mərkəzi sinir sisteminin iş mexanizmini izah edir.
- İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair riyazi hesablamalar aparır.

Motivasiya mərhələsində şagirdlərin əvvəlki biliklərinin yada salınması faydalı olardı. Bu məqsədlə elektron təqdimatdan, şəkillərdən istifadə oluna bilər. MİMİO qurğusu vasitəsilə (adi lövhə də ola bilər) dərslikdə verilmiş sxem nümayiş etdirilərək, şagirdlərə belə bir sualla müraciət oluna bilər:

– Sizcə, bu boş qrafalarda hansı anlayışlar yazılmalıdır?

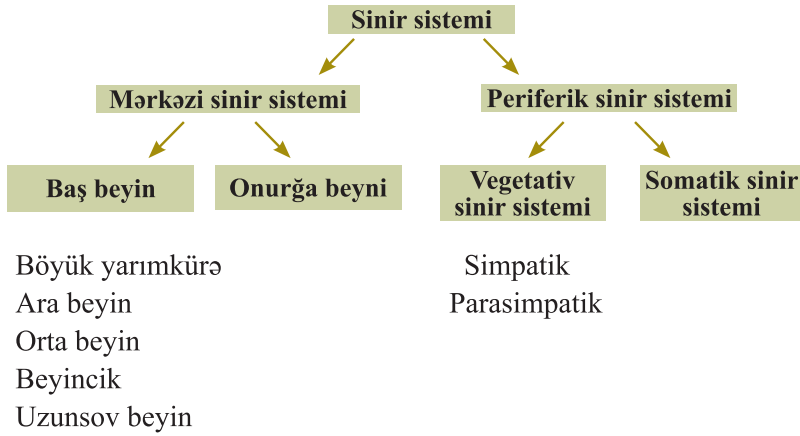
Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq məqsədilə məməlilərin sinir sistemini əks etdirən elektron təqdimat və yaxud tablo nümayiş etdirilə bilər. Bu zaman şagirdlərə “İnsanın sinir sistemi digər məməlilərin sinir sistemindən hansı xüsusiyyətlərinə görə fərqlənir?” sualı ilə müraciət oluna bilər. Şagirdlər aşağı siniflərdən öyrəndiklərinə, müşahidələrinə, oxuduqlarına əsasən bu sualı cavablandıra bilərlər. Şagirdlərin qeyd etdikləri fikirlərin lövhədə və ya flipçartda yazılması məqsəduyğundur.

B blokundakı tapşırıq kollektivdə və yaxud cütlərdə icra oluna bilər. Şəkilə əsasən şagirdlər mərkəzi sinir sisteminin hissələrini ayırd etməlidirlər.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, videomaterialdan, elektron təqdimat və tablolarından istifadə edə bilərsiniz. Tədqiqat qruplarda və yaxud da cütlərdə davam etdirilə bilər.

<https://www.youtube.com/watch?v=-dNSgXtUlvg>

Dərsin **ümumiləşdirmə və nəticə** mərhələsində aşağıdakı sxemi elektron şəkilə nümayiş etdirə və yaxud da lövhədə çəkərək hər bir şöbənin işini sistemləşdirə bilərsiniz.



Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı 2-ci və 3-cü tapşırıq yerinə yetirilə bilər. 1-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

1-ci tapşırığı şagirdlər kollektivdə icra etsələr də, 2-ci tapşırığın fərdi yerinə yetirilməsi vacibdir. 2-ci tapşırıq heç bir halda evdə icra oluna bilməz. Çünki bu tapşırıq 2.1.3. məzmun standartını reallaşdırmağa xidmət edir. Standartın evdə reallaşdırılması isə yolverilməzdir. Bu tapşırığa müvafiq başqa tapşırıqlar da hazırlaya bilərsiniz.

Tapşırıq aşağıdakı kimi icra edilməlidir. Neyronların sayı 14 milyarddırsa, peyk hüceyrələrinin sayı 140 milyarddır. Belə halda aşağıdakı kimi tənasüb qurulacaq:

14 milyard -----100 %

X -----15 %

$X = 15 \times 14 \text{ milyard} / 100 = 21 \text{ milyard peyk hüceyrəsi}$

$140 \text{ milyard} - 21 \text{ milyard} = 119 \text{ milyard}$

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə
- Hesablama aparma

I	II	III
Mərkəzi sinir sisteminin iş mexanizmini çətinliklə izah edir.	Mərkəzi sinir sisteminin iş mexanizmini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Mərkəzi sinir sisteminin iş mexanizmini faktlarla izah edir.
Hesablama aparanda çətinlik çəkir.	Hesablama apararkən riyazi bacarıqları olmadığından səhvlərə yol verir.	Hesablamanı tapşırığın şərtinə uyğun sərbəst aparır.

Mövzu 4. Periferik sinir sistemi

Alt-standart

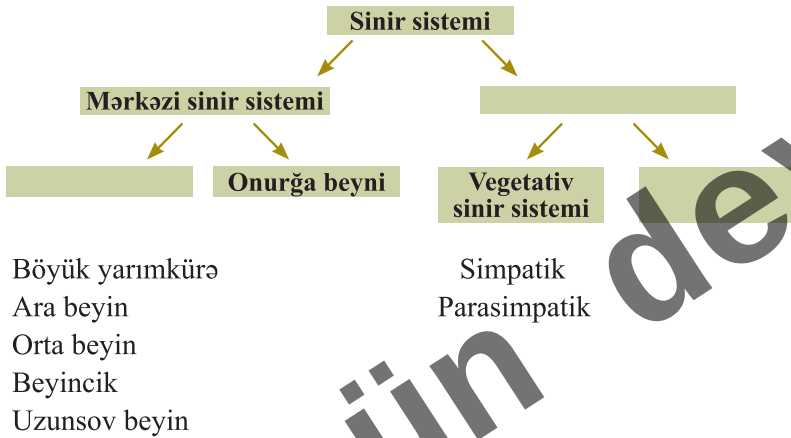
2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- Periferik sinir sisteminin iş mexanizmini izah edir.

Dərsə başlayarkən şagirdlərin diqqətini A blokundakı mətnə yönəldin. Bu məqsədlə başqa bir hadisəni də danışmaq və yaxud da videomaterial təqdim etmək olar. Məsələn: Bu, Qaraca qız filmindən Qaraca qızı ilan sancdığı barədə babaya xəbər verilməsi kadrları da ola bilər. Kadr burada saxlanıla bilər və dərslikdə öz əksini tapmış suallarla şagirdlərə müraciət oluna bilər. Şagirdlərin sadaladıqları fikirləri lövhədə qeyd etmək olar. Cavablar qeyd edildikdən sonra rəngli markerlə düzgün cavabların altından xətt çəkmək məqsəduyğundur.

Motivasiya mərhələsində BİBÖ cədvəlindən istifadə etmək və yaxud da şagirdlərin ötən dərsdəki biliklərinə əsaslanmaq olar. Bu məqsədlə xanaların bəziləri boş qoyulmalı, şagirdlərə “Bu xanalarda hansı anlayışlar yazılmalıdır?” sualı ilə müraciət olunmalıdır.



B blokundakı tapşırıq kollektivdə və yaxud kiçik qruplarda icra oluna bilər. Aparılan müzakirənin nəticələrini lövhədə qeyd edərək mətnlə tanışlıqdan sonra bu nəticələrə bir daha qayıtmaq olar.

Tapşırığın 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. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tabloulardan istifadə edə bilərsiniz. Bu zaman fasilələrdə C blokunda verilmiş sxemlərin müzakirəsi təşkil olunmalıdır.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III	IV
Periferik sinir sisteminin iş mexanizmini çətinliklə izah edir.	Periferik sinir sisteminin iş mexanizmini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Periferik sinir sisteminin iş mexanizmini izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir.	Periferik sinir sisteminin iş mexanizmini faktlarla izah edir.

Mövzu 5. Hormonal sistemimiz

Alt-standartlar

- 1.1.1. İnsanı öyrənən elm sahələrini (anatomiya, fiziologiya, gigiyena, psixologiya) şərh edir və kiçik təqdimatlar hazırlayır.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticələri

- Biologiyanın anatomiya və fiziologiya sahələri haqqında fikirlərini şərh edir.
- Hormonal sistemin orqanizmdə gedən bioloji prosesləri tənzimləməsini izah edir.

Mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətni müzakirə edə bilərsiniz. Şagirdlərin fikirlərini lövhədə qeyd edərək, “Biologiyanın bu prosesləri öyrənən sahəsi hansıdır? Həyatı proseslərin tənzimlənməsində hormonal sistemin nə kimi rolu vardır?” suallarına şagirdlərin verdikləri cavablar lövhədə qeyd olunaraq müzakirə olunmalıdır.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaradıldıqdan sonra B blokundakı tapşırıq icra olunmalıdır. Tapşırıq kollektivlə və ya cütlərdə icra oluna bilər. Tapşırığın kollektivdə icrası təşkil olunarsa, lövhədə və yaxud flipçartda Venn diaqramı qurularaq şagirdlərin fikirləri müzakirə olunub müvafiq hissədə yazılmalıdır. Tapşırıq cütlərdə icra olunarsa, cütlərin əldə etdiyi nəticələr müzakirə olunaraq düzgün cavab müəyyənləşdirilməlidir.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, videomaterialdan, elektron təqdimat və tablolarından istifadə edə bilərsiniz. Materialın bu hissəsi (C bloku) müstəqil, yaxud cütlərlə də öyrənilə bilər. Bu zaman şagirdlər (cütlərdəki) dərslikdəki nəzəri materialı oxumaqla cədvəllər tərtib edə bilərlər.

Vəzinin növü	Vəzinin adı	Hazırladığı kimyəvi maddə

II Bölmə 1

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı 1-ci və 3-cü tapşırıqlardan və yaxud standartın tələbinə müvafiq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən digər tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Şərhetmə
- İzahetmə

I	II	III
Hormonal sistemin orqanizmdə gedən bioloji prosesləri tənzimləməsini çətinliklə izah edir.	Hormonal sistemin orqanizmdə gedən bioloji prosesləri tənzimləməsini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Hormonal sistemin orqanizmdə gedən bioloji prosesləri tənzimləməsini nümunələrlə izah edir.
Biologiyanın anatomiya və fiziologiya sahələri haqqında fikirlərini çətinliklə şərh edir.	Biologiyanın anatomiya və fiziologiya sahələri haqqında fikirlərini müəllimin suallarına əsasən şərh edir.	Biologiyanın anatomiya və fiziologiya sahələri haqqında fikirlərini sərbəst şərh edir.

Mövzu 6. Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlərimizin funksiya pozğunluqları

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.

Təlim nəticələri

- Sinir sistemi və daxili sekresiya vəzilərinə baş verən dəyişikliklər zamanı yaranan xəstəlikləri izah edir.
- Siqaret, alkoqol və narkotik maddələrin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.

Dərsə başlayarkən şagirdlərin diqqətini A blokundakı şəkillərə yönəldərək “Bu qədər boy fərqinin səbəbi nədir?” sualına cavab axtarmaq olar. Bu məqamda aşağıdakı linkdən də istifadə etmək olar:

<https://www.youtube.com/watch?v=xjs5jz8RrRQ>

Şagirdlərin cavabları lövhədə və yaxud flipçartda qeyd oluna bilər.

B blokundakı tapşırığın icrası məqsədi ilə şagirdlərə paylama materialı təqdim oluna bilər.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, video-materialdan (<https://www.youtube.com/watch?v=-dNSgXtUlvq>), elektron təqdimat və tablolarından istifadə edə bilərsiniz. Müzakirələr zamanı aşağıdakı cədvəl lövhədə qurularaq tamamlana bilər.

XƏSTƏLİKLƏR	SƏBƏBİ

C blokunun zərərli vərdişlərlə bağlı hissəsinin müzakirəsi zamanı aşağıdakı linkdən istifadə etməklə şagirdlərdə siqaretin orqanizmə ziyanı ilə bağlı tam təsəvvür yaratmaq olar. Bu zaman 7-ci sinif Həyat bilgisi fənnindən şagirdlərin öyrəndikləri də xatırladılmalıdır.

<https://www.youtube.com/watch?v=dzzkaB84VAc>

“Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlərimizi qorumaq üçün” başlıqlı qaydalar elektron lövhədə (kitabdan da oxuna bilər) təqdim olunaraq hər bir bəndlə bağlı şagirdlərin fikirlərinin dinlənilməsi məqsəduyğundur.

Dərsin **yaradıcı təbiiqetmə** mərhələsində F blokundakı 1-ci və 3-cü tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz. F blokundakı 2-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

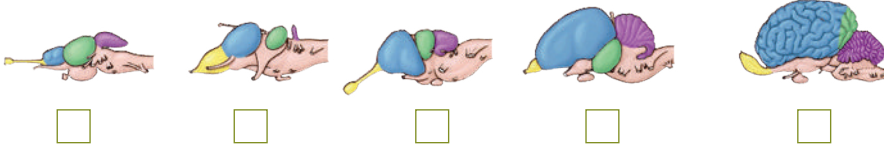
Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
Sinir sistemi və daxili sekresiya vəzilərinə baş verən dəyişikliklər zamanı yaranan xəstəlikləri çətinliklə izah edir.	Sinir sistemi və daxili sekresiya vəzilərinə baş verən dəyişikliklər zamanı yaranan xəstəlikləri müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Sinir sistemi və daxili sekresiya vəzilərinə baş verən dəyişikliklər zamanı yaranan xəstəlikləri nümunələrlə izah edir.
Siqaret, alkoqol və narkotik maddələrin insan orqanizminə mənfi təsirini çətinliklə izah edir.	Siqaret, alkoqol və narkotik maddələrin insan orqanizminə mənfi təsirini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Siqaret, alkoqol və narkotik maddələrin insan orqanizminə mənfi təsirini faktlarla izah edir.

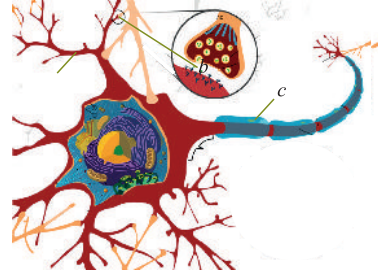
II Tədris vahidi. I bölmə üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Baş beyin sxemlərindən hansı insana xasdır. İnsan beyinin bu cür quruluşda olmasının səbəbi nədir? Fikrinizi əsaslandırın.



2. Neyronun hərfərlə işarə olunmuş hissələrini adlandırın.

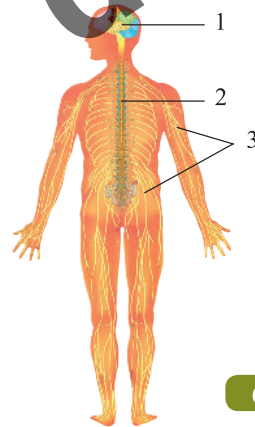
a _____
b _____
c _____



3. Fikirləri tamamlayın.

1. Neyronun üzəri mielin qışa ilə örtülmüş çıxıntısı _____
2. Neyronun qısa çıxıntısı _____
3. Mərkəzi sinir sistemini _____
4. Sinir sisteminin əsas funksiyası _____
5. Refleks qövsünün birinci hissəsi _____
6. Periferik sinir sistemi _____

4. Şəkli nəzərdən keçirin. Sinir sisteminin mərkəzi və periferik hissələrini ayırın.



5. Nöqtələrin yerinə düzgün ifadələr yazın.

İnsan təkamülündə ... və ... amillər olmuşdur. İnsanın təkamülündə ilk addım ..., əsas hərəkətverici amil Bu, ... insan arasında fərqi yaranmasına səbəb olmuşdur.

hərəkətləri tənzimləyir

səmt reflekslərini tənzimləyir

tarazlığı tənzimləyir

əzələlərin tonusunu tənzimləyir

orta beyin

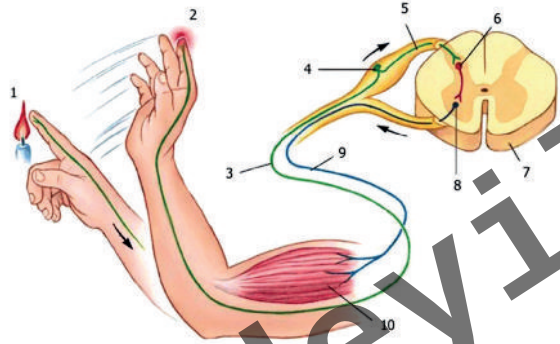
beyincik

6. Uyğunluğu müəyyən edin.

7. İnsan sərxoş adamlar kimi hərəkət edir. İynəni saplaya bilmir. Bu dəyişikliklərin beynin hansı şöbəsinin pozğunluğu ilə əlaqədar olduğunu izah edin.

8. Şəkərli diabet xəstələri üçün qida normalarını necə təyin edərdiniz? Fikrinizi qısa şərh edin.

9. Refleks qövsünün hissələrini rəqəmlərə uyğun yazın.



10. Sxemi tamamlayın.

Sinirlər

Hissi sinirlər

Bölmə 2. Dayaq-hərəkət aparatı

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.2. Xəstəliklər, zədələnmələr zamanı ilkin yardım göstərir.

Çap üçün deyil

Mövzu 1. Bədənimizin dirəkləri

Alt-standartlar

- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır və nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- İnsan orqanizmini təşkil edən sümüklərin quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- İnsan orqanizmindəki sümük toxumasının tərkibinə dair riyazi hesablamalar aparır və nəticələrini ümumiləşdirir.

Dərsə başlayarkən A blokundakı şəkillərə uyğun slaydlar və ya elektron təqdimat nümayiş etdirilə bilər. Bu zaman “?” işarəsinin yerinə hansı şəkil yerləşdirilə bilər? Bu sualın cavabı tapıldıqdan sonra “Dayaq-hərəkət sistemi nəyə deyilir? Orqanizmin dayaq-hərəkət sisteminə nə üçün ehtiyac var? Nə üçün uşaqların sınıqlarına az rast gəlinir? Ancaq qocalarda bunun baş verməsi üçün bir dəfə yıxılmaq kifayət edir?” sualları ilə müraciət etmək məqsəduyğundur? Şagirdlərdən alınan cavablar qeyd olunur.

Bundan sonra “B” blokundakı tapşırığın icrasına başlanılmalıdır.

Şagirdlər təcrübə nəticəsində müəyyən etməlidirlər ki, sümüklərin tərkibi həm qeyri-üzvi maddələrdən, həm də üzvi maddələrdən təşkil olunmuşdur. Üzvi maddələr sümüyə elastiklik, qeyri-üzvi maddələr isə sərtlilik verir. Uşaqlarda sümüklərdə üzvi maddələr çox olduğuna görə onlar elastik, yaşlılarda mineral maddələr çox olduğuna görə onların sümükləri kövrək olur.

C blokundakı şərh Fasiləli oxu, İnsert, Kiçik qruplarla iş və s. üsullardan istifadə etməklə aparıla bilər. Bu zaman sümüklərin formalarını müəyyənləşdirmək üçün slaydlardan, şəkillərdən, hətta sümüklərdən istifadə etmək olar. Şagirdlər sümüklərin uzun, qısa, yastı və qarışıq formalarını fərqləndirirlər.

<https://www.youtube.com/watch?v=yWmO0mAm5Z8>

Şagirdlər insan skeletinin dik yeriməklə əmələ gələn dəyişikliklərini də yadlarına salsın deyər siz onlara tapşırıqlar verə bilərsiniz. Onlar müqayisə nəticəsində bu qənaətə gəlməlidirlər ki, insanda onurğanın əyrilikləri, ayaq tagının əmələ gəlməsi, döş qəfəsinin yanlara doğru genişlənməsi, baş barmağın digər barmaqlarla

qarşılaşması, aşağı ətrafların daha güclü olması dik yerləşlə əlaqədardır. Başın skeletində kəllə qutusunun üz şöbəsindən böyük olması isə beynin inkişafı nəticəsində yaranmışdır.

Skeletdə olan sümüklərin bölgüsünü mətndəki sxemə və skeletin şəklinə əsasən aparmaq olar. Hər hissənin sümüklərini tanıdıqdan sonra şagirdlər hesablamalar da apara bilərlər.

F blokundakı III tapşırığın cavabı belədir: $24:3 = 8$ kq, bu, $1/3$ deməkdir və sümük hüceyrələrinin çəkisidir.

$24-8 = 16$ kq, bu isə hüceyrəarası maddənin miqdarıdır.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə
- Hesablama
- Ümumiləşdirmə

I	II	III
İnsan orqanizmində olan sümüklərin quruluşunu və formalarını izah edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	İnsan orqanizmində olan sümüklərin quruluşunu və formalarını müəllimin köməyi ilə izah edir.	İnsan orqanizmində olan sümüklərin quruluşunu və formalarını ətraflı izah edir.
Sümük toxumasının tərkibinə aid hesablamalar apararkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Sümük toxumasının tərkibinə aid hesablamalar apararkən cüzi səhvlərə yol verir.	Sümük toxumasının tərkibinə aid hesablamaları dəqiq aparır.
Hesablamaları aparır, ümumiləşdirmə apararkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Hesablamaları aparır, nəticələri müəllimin suallarına əsasən ümumiləşdirir.	Hesablamalar aparır və nəticələri sərbəst ümumiləşdirir.

Mövzu 2. Hərəkət edə bilərik. Əzələlər, oynaq, bağlar

Alt-standartlar

- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticələri

- İnsan orqanizmindəki əzələlərin quruluşunu və müxtəlifliyini fərqləndirir.
- İnsanın hərəkət etməsi üçün əzələlərin əhəmiyyətini izah edir.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün onlara əvvəlki illərdə biologiya dərslərindən tanış olduqları A blokunda şəkilləri göstərərək müxtəlif suallar verməklə onları yada salmaq olar. Onları şagirdlər göstərdikdən sonra “bu əzələlərin funksiyaları nədir?” sualını verib əzələlərin orqanizmdə hərəkəti təmin etməsi cavabı alınır.

Şagirdləri tədqiqata yönəltmək üçün B1 blokundakı suallar ətrafında müzakirə aparmaq olar. Şagirdlər qollarını hərəkət etdirir və istədikləri vaxt dayandıra bilirlər. Ancaq onlar mədənin, bağırsaqların və s. bir qisim daxili orqanların işinin onlardan asılı olmadığını söyləyirlər. Bu zaman onlara mədənin quruluşunu əks etdirən videogörüntü və ya slaydlar (şəkillər də ola bilər) göstərilib onun əzələlərinin necə yerləşdiyini nümayiş etdirmək olar. Ürək əzələsi, skelet əzələləri, mimik əzələlərin quruluşunu əks etmək də məqsədəuyğundur.

C blokundakı mətnlə şagirdlərin tanış olması üçün Fasiləli oxu üsulundan istifadə etmək olar. Bu zaman onların diqqətini sümük birləşmələrinin sxemində yönəltmək vacibdir. Onlar sxemi nəzərdən keçirir, sümük birləşmələrinin növləri ilə tanış olur və onların işini fərqləndirirlər. İnsanın hərəkətində sümük birləşmələrinin də rolunun olması qənaətinə gəlirlər.

<https://www.youtube.com/watch?v=TjAZi4FVEk>

B2 blokundakı fəaliyyət zamanı şagirdlər bu qənaətə gəlirlər ki, skelet əzələsi öz quruluşuna görə sayə əzələdən fərqlənir. Ona görə də onun işi iradi, sayə əzələsinin işi isə qeyri-iradidir. Ürək əzələsi isə işinə görə sayə əzələyə, quruluşuna görə isə skelet əzələsinə oxşayır. Sonda şagirdlər bu qənaətə gəlirlər ki, insan skelet, əzələlər və onların birləşməsi nəticəsində hərəkət edir. F blokundakı tapşırıqlardan yaradıcı təbiiqetmədə istifadə edə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Fərqləndirmə
- İzahetmə

I	II	III	IV
Skelet əzələlərini saya əzələlərdən fərqləndirərkən çoxlu səhvlərə yol verir.	Skelet əzələlərini saya əzələlərdən müəllimin suallarına əsasən fərqləndirir.	Skelet əzələlərini saya əzələlərdən cüzi səhvlərə yol verərək fərqləndirir.	Skelet əzələlərini saya əzələlərdən sərbəst fərqləndirir.
Əzələlərin və oynaqların əhəmiyyətini çoxlu səhvlərlə izah edir.	Əzələlərin və oynaqların əhəmiyyətini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Əzələlərin və oynaqların əhəmiyyətini cüzi səhvlərə yol verərək izah edir.	Əzələlərin və oynaqların əhəmiyyətini nümunələrlə izah edir.

Mövzu 3. Həmişə hərəkət edək

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 3.2.2. Xəstəliklər, zədələnmələr zamanı ilkin yardım göstərir.

Təlim nəticələri

- İnsan orqanizmində əzələlərin işləmə mexanizmini izah edir.
- İnsanın dayaq-hərəkət sistemində baş verən zədələnmələr zamanı ilk yardım göstərir.

Mövzu ilə bağlı olan 3.2.2. standartı sırf praktik fəaliyyət tələb etdiyindən illik planda bu mövzunun tədrisinə 2 saat vaxt ayrılmışdır. Birinci dərs saatında şagirdlər nəzəri materialla tanış olmalı, ikinci dərs saatında isə praktik fəaliyyət göstərməlidirlər.

Dərsə A blokunda verilmiş motivasiya ilə başlaya bilərsiniz. Şekillərdə göstərilən sınıq, çıxıq, burxulma haqqında şagirdlərin Həyat bilgisi fənnindən anlayışları olduqları üçün onlar qruplaşmalar aparır.

B blokundakı tapşırıq cütlərdə və yaxud kollektivdə icra oluna bilər. Bu məqsədlə şagirdlərə dayaq-hərəkət sistemində baş verən zədələnmələrə dair əlavə şəkillərin də paylanılması məqsəduyğundur. Tapşırıq kollektivdə icra olunarsa, bu zamanı elektron təqdimatdan istifadə oluna bilər. Tapşırığın icrası zamanı şagirdlər aşağı siniflərdən Həyat bilgisi fənni üzrə əldə etdiyi etdiyi bilik və bacarıqlara, müşahidələrinə əsaslanmalıdırlar.

C blokundakı mətni Fasiləli oxu üsulu ilə oxudub hissə-hissə müzakirə aparmaq olar. Şagirdlərlə əzələlərin hər birinin orqanizmdə yerinə yetirdiyi funksiyaları müzakirə ilə aydınlaşdırmaq olar. Mətndəki əzələlərin işləməsi üçün enerjini qidaların verdiyinə yönəltməklə onların düzgün qidalanmaları üçün hansı qidalardan istifadə edəcəyini də müzakirə obyektinə çevirmək olar.

C blokundakı ilk yardımları praktik olaraq icra etmək vacibdir. Buna görə yardımlarda istifadə olunan vasitələri (sərgi materialı, şına və s.) və onlardan istifadə qaydalarını nümayiş etdirmək lazımdır. Bunun üçün müxtəlif platlardan, slaydlardan, videoçarxlardan istifadə etmək olar.

Üsullar nümayiş olunduqdan sonra şagirdləri cütlərə bölüb ilk yardımları əyani olaraq həyata keçirmələrini tapşırıqlar şəklində verə bilərsiniz. Onlar burxulma, çıxıqlar, sınıqlar zamanı ilk yardımları rollu oyunlar şəklində də nümayiş etdirə bilərlər.

Ümumiləşdirmə və nəticə mərhələsində ilk tibbi yardımın əhəmiyyəti nə üçün vacibdir sualına cavabları şəxələndirmə üsulu ilə tamamlamaq olar.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsini 2-ci tapşırıqla aparmaq məqsədəuyğundur. Onların apardığı təcrübədən məlum olur ki, əzələ sürətlə işləyəndə tez yorulur. Siz burada başqa bir təcrübə də verə bilərsiniz ki, yük ağır olanda da əzələlər daha tez yorulur.

Növbəti dərs saatında şagirdlər cütlərdə və yaxud da qruplarda birləşərək müxtəlif hadisələr zamanı ilkin yardım göstərməlidirlər. Bu, rollu oyun şəklində keçirilə bilər. Bu dərs saatında məktəbin tibbi personalının iştirakının təmin olunması məqsədəuyğundur.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- İlkin yardım göstərmə

I	II	III
Əzələlərin işləmə mexanizmini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Əzələlərin işləmə mexanizmini izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Əzələlərin işləmə mexanizmini ətraflı izah edir.
Burxulma, çıxıq, sınıqlar zamanı ilk yardım göstərərəkən səhvlərə yol verir.	Burxulma, çıxıq, sınıqlar zamanı ilk yardımları müəllimin köməyi ilə göstərir.	Burxulma, çıxıq, sınıqlar zamanı ilkin yardımı qaydalara müvafiq icra edir.

Bölmə 3. Qan-damar sistemi

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.
- 3.2.2. Xəstəliklər, zədələnmələr zamanı ilkin yardım göstərir.

Çap üçün

deyir

Mövzu 1. Daxili maye mühitimiz

Alt-standart

2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticələri

- İnsan orqanizminin daxili maye mühitini digər canlılarla müqayisə edir.
- Daxili maye mühitinin funksiyalarını izah edir.

Şagirdlərin diqqətini A blokundakı şəkillərə cəlb edin. Şagirdlər şəkilləri müqayisə edib onlarda olan oxşarlıqları müəyyənləşdirmək üçün müqayisələr aparmalıdırlar. Onların söylədiklərini lövhədə və ya flipçartda qeyd edin. Onlardan hansılar düzgündürsə müzakirə nəticəsində müəyyənləşdirin. Şagirdlər bu qənaətə gəlirlər ki, orqanizmin daxili maye mühiti qidalı maddələri, oksigeni paylaşdıran bir sistemdir. Onlar bunu 6-cı sinif Biologiya dərslərində qismən öyrənmişdilər.

Motivasiyanı BIBÖ üsulundan istifadə etməklə də yarada bilərsiniz.

Bilirəm	İstəyirəm bilim	Öyrəndim
Qan-damar sistemi	Limfa toxuma mayesi	

Cədvəli dərslərin başlanğıcında nümayiş etdirib (bunu kağız üzərində, lövhəyə çəkilmiş və ya videomaterial şəklində verə bilərsiniz) onun birinci hissəsini əvvəlki biliklərə əsasən yazmaq olar. İkinci hissə C blokundakı mətnə əsasən doldurula bilər. Bunu fasiləli oxu və ya fərdi qaydada oxudub müzakirə aparmaqla etmək olar. İkinci hissəyə limfa və toxuma mayesi yazılır. Üçüncü hissəyə aid olan suallar şagirdlərdən dərslərin sonunda alınıb ora yazıla bilər.

Tədqiqat mərhələsində məndəki mövzuya aid şəkildən istifadə oluna bilər. Bu zaman belə bir sual verilə bilər ki, “daxili maye mühitini təşkil edən mayələr bir-biri ilə necə əlaqə saxlayır?” Şagirdlər C blokunun müəyyən hissəsini oxuyub bu qənaətə gəlməlidirlər ki, toxumalarda bilavasitə əlaqə nəticəsində müxtəlif maddələr qandan toxuma mayesinə, oradan isə limfaya keçir. Toxumalarda limfada olan maddələr də birbaşa qana keçə bilmir. Onlar toplanır və böyük qan damarlarına tökülür.

Ümumiləşdirmə və nəticə mərhələsində bu qənaətə gəlinməlidir ki, insanın daşıyıcı sistemi yalnız qan-damar sistemi deyil.

- İnsanın qan-damar sistemi məməlilərə oxşardır. Burada şagirdlərin fikrini yenə də əvvəlki biliklərə yönəltmək məqsəduyğun olar. Onlara sual vermək olar ki, qanın funksiyaları hansılardır? Onlar: Qidalandırıcı, tənəffüs, ifrazat, müdafiə, tənzimləyici funksiyaları sərbəst söyləyə bilməsələr, yönəldici suallarla onları bu fikirləri söyləmək üçün istiqamətləndirmək olar.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində mövzuya aid verilmiş tapşırıqlardan da istifadə etmək olar.

Qiymətləndirmə

- Müqayisəetmə
- İzahetmə

I	II	III
İnsan orqanizminin daxili maye mühitini digər canlılarla müqayisə etməkdə çətinlik çəkir.	İnsan orqanizminin daxili maye mühitini digər canlılarla müəllimin köməyi ilə müqayisə etməkdə cüzi səhvlərə yol verir.	İnsan orqanizminin daxili maye mühitini digər canlılarla sərbəst müqayisə edir.
Orqanizmin daxili maye mühitinin funksiyalarını izah etməklə çətinlik çəkir.	Orqanizmin daxili maye mühitinin funksiyalarını kiçik səhvlərlə izah edir.	Orqanizmin daxili maye mühitinin funksiyalarını dolğun izah edir.

Mövzu 2. Orqanizmin yorulmayan mühərriki

Alt-standartlar

- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- Təcrübələrlə ürəyin quruluşu və iş prinsipini izah edir və ümumiləşdirir.
- Ürəyin iş prinsipinə dair hesablamalar aparır və ürəyin iş prinsipini izah edir.

Dərsə beyin həmləsi üsulundan istifadə etməklə başlamaq olar. Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün A blokundan şəkillərə istinad etmək olar. Şagirdlər şəkilləri müqayisə edərək müxtəlif fikirlər söyləyə bilirlər. Onların fikirləri lövhədə və ya flipçartda yazıla bilər. Müzakirə nəticəsində bu fikrə gəlinməlidir ki, avtobuslar vahid bir mərkəzdən idarə olunduğu kimi, qan da ürəyin yığılıb-açılması nəticəsində qan damarlarına vurulur. Deməli, qanın damarlarda axmasını təmin edən ürəkdir.

Şagirdləri tədqiqata yönəltmək üçün B1 blokundakı laboratoriya işini həyata keçirmələrinə şərait yaradır. Bunu aparmaq o qədər də çətin deyil. Çünki hər yerdən qoyun və ya qaramal ürəyi tapmaq mümkündür. Təbii ki, bu işdə müəllimin köməkliyi qaçılmazdır. Ancaq çalışın ki, şagirdlər özləri ürəyi kəssin, onun daxili quruluşunu nəzərdən keçirsinlər. İşin sonunda bütün kollektivlə sualları cavablandırmaq olar.

Sualları cavablandırarkən C blokunun müəyyən hissəsində istifadə etmək məqsədəuyğundur. Şagirdlər bu nəticəyə gəlirlər ki:

- Ürək birləşdirici toxumadan əmələ gəlmiş ürək kisəsinin içində yerləşir. Ürək əzələsi ilə pərdə arasında sürtünməni azaltmaq üçün maye vardır.
- Ürək dörd kameralıdır. Sol tərəfin əzələləri, xüsusən sol mədəciyin əzələləri daha yaxşı inkişaf etmişdir. Bunun səbəbi böyük qan dövranının buradan başlamasıdır. Ürəyin içində təyili və aypara qapaqlar vardır ki, bunlar qanın geriye axmasına imkan vermir.

• Ürəyin müxtəlif paylardan ibarət olması qanın qarışmamasına səbəb olur. Bu da arterial qanın toxumalara daha çox O_2 aparmasına imkan yaradır.

Qanın necə hərəkət etdiyini, yəni onun ürəkdən çıxıb sonra geri necə qayıtmasını əyani göstərmək üçün B_2 blokundakı təcrübəni aparmaq da məqsədəuyğundur.

Təcrübə nəticəsində şagirdlər əyani olaraq müşahidə edib bu qənaətə gəlirlər ki, ürək dayansa, qan öz hərəkətini dayandırar, bu da ölümə nəticələnə bilər. Bu zaman həтта, demək olur ki, ürək nə qədər işləyirsə, bir o qədər də dincəlidir. Bu da ürəyin ölənə qədər dayanmadan işləməsini təmin edir.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsini mövzuya aid II tapşırıqla apara bilərsiniz. Bu məqsədlə müxtəlif məsələlər də tərtib edə bilərsiniz.

Nümunə: Əgər insanın yaşı 16 olarsa, onun ürəyinin qulaqcıqları və mədəcikləri nə qədər işləmişdir?

Cavab: Mətnə əsasən hesablama aparılır ki, əgər ürəyin bir tsikli 0,8 saniyəyə başa gəlsə, onda onun $3/8$ -ü mədəciklərin işinə, $1/8$ -i qulaqcıqların işinə, $4/8$ -ü isə ümumi boşalmaya səbəb olur.

Onda: $16:8 = 2$ qulaqcıqların işi ($1/8$)

$16:8 \times 3 = 6$ mədəciklərin işinə ($3/8$)

sərf olunmuşdur.

Digər tapşırıqlardan ev tapşırığı kimi də istifadə oluna bilər.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- Ümumiləşdirmə
- Hesablama

I	II	III
Ürəyin quruluşunu izah etməkdə çətinlik çəkir.	Ürəyin quruluşunu izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Ürəyin quruluşunu sərbəst və dolğun izah edir.
Təcrübələri aparır, ümumiləşmə aparmaqda bəzi səhvlərə yol verir.	Təcrübələri müəllimin köməkliyi ilə aparır.	Təcrübələri aparır, sərbəst və ətraflı ümumiləşdirmə edir.
Riyazi hesablamalar aparır, ancaq cavabları düzgün almır.	Riyazi hesablamalar zamanı cüzi səhvlərə yol verir.	Riyazi hesablamaları sərbəst aparır.

Mövzu 3. Damarlarımızdakı qan və onun hərəkəti

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- Orqanizmdə qanın tərkibini sadalayır və damarlarda hərəkətini izah edir.
- Qanın tərkibinə dair təcrübələr aparır və ümumiləşdirir.
- Qanın tərkibinə və hərəkətinə dair hesablamalar aparır.

Dərsə başlamaq üçün Beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək mövzunun A blokunda verilmiş suallarla şagirdlərə müraciət etmək olar.

İstəsəniz, idraki fəallıq yaratmaq üçün suallar verib keçmiş bilikləri yada salmaq olar. Şagirdlər VI sinif Biologiya fənnindən qanın tərkibində olan qan hüceyrələri ilə tanışdırlar. Hətta bu hüceyrələrin funksiyalarının nə olduğu haqqında da məlumatları vardır. Siz belə bir istiqamət götürməlisiniz ki, proseslərin getmə mexanizmi aydınlaşdırılsın. Bunun üçün B blokundakı laboratoriya işi ilə qanın içindəki hüceyrələr mikroskopla müşahidə olunur və onların funksiyalarının formalarına uyğun olub-olmamaları müəyyənləşdirilir.

Şagirdlər eritrosit, leykosit və trombositlərin şəkillərini dəftərlərinə çəkib onların funksiyalarını araşdırmağa başlaya bilərlər. Bu məqsədlə onlar C blokundan istifadə edə bilərlər. Onlar mətnlə tanış olduqca belə bir cədvəl çəkib fikirlərini ora qeyd etmələrini tapşıra bilərsiniz.

Qan hüceyrələri	Funksiyalar	Rəngləri	(1 mm ³)
Eritrosit	O ₂ və qaz daşımaq	Qırmızı	4-5 milyon
Leykosit	Yad cisimləri məhv etmək	Rəngsiz	4-10 min
Trombosit	Laxtalanmanı təmin etmək	Rəngsiz	150-400 min

Qanın tərkibi aydınlaşdırıldıqdan sonra onun orqanizmdə necə dövr etməsini müəyyənləşdirmək üçün yenə suallar verilib şagirdləri yeni tədqiqata yönəltmək olar. Bu zaman müxtəlif tablolar, slaydlar və videomateriallardan istifadə etməyiniz məqsədəuyğundur. Şagirdlər gördüklərini C blokunda olan sxemlə müqayisə edib böyük və kiçik qan dövranlarında qanın keçdiyi yolu tam təsvir edəəcəklər.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı II tapşırıqdan istifadə edə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- Ümumiləşdirmə
- Hesablama

I	II	III
Qanın tərkibi və orqanizmdə hərəkətini çətinliklə izah edir.	Qanın tərkibi və orqanizmdə hərəkətini izah edərkən səhvlərə yol verir.	Qanın tərkibi və orqanizmdə hərəkətini sistemli izah edir.
Apardığı təcrübənin nəticəsini ümumiləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Apardığı təcrübənin nəticəsini ümumiləşdirməkdə cüzi səhvlərə yol verir.	Apardığı təcrübənin nəticəsini tam ümumiləşdirir.
Qanın tərkibinə dair apardığı hesablamalarda bəzi səhvlərə yol verir.	Qanın tərkibinə dair hesablamaları müəllimin köməkliyi ilə aparır.	Qanın tərkibinə dair hesablamaları tam və düzgün aparır.

Mövzu 4. Qan qrupları. Donor olmaq həyat qurtarar

Alt-standartlar

- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticələri

- İnsanların qan qruplarını fərqləndirir.
- Qan qruplarının bir-birinə qanvermə səbəbini izah edir.

Dərsə A blokundakı mətnlə başlamaq olar. Bu mərhələdə Beyin həmləsi üsulundan istifadə etmək olar. Mətn oxunduqdan sonra suallarla şagirdlərə müraciət olunur və onların cavabları lövhədə və ya flipçartda qeyd oluna bilər.

“İnsanlarda hansı qan qrupları var və bunlardan hansı bir-birinə qan verə bilər?” sualı ilə tədqiqat aparmaq olar. Bunu B blokundakı tapşırığı yerinə yetirməklə həyata keçirmək məqsədəuyğundur. Şagirdlər cədvələ uyğun kimdən qan ala biləclərini və kimlərə qan verə biləclərini müəyyənləşdirirlər.

C blokundakı mətni Fasiləli oxu üsulu ilə oxudub məndə olan rezus faktoru da məlumatlandırdıqdan sonra qanköçürmənin nə qədər vacib olduğunu xüsusi vurğulamaq lazımdır. “Hər bir insanın qan verməsi onun mənəvi borcudur” fikrini müzakirə etmək xüsusən əhəmiyyətlidir.

Mövzuya aid verilmiş tapşırıqlar dərsin məqsədinə uyğun olub, dərslikdəki məlumatların əsasında səbəb-nəticə əlaqələrini müəyyən etməyə imkan verir. Bu tapşırıqlar şagirdlərin təfəkkürünü inkişaf etdirir.

Ümumiləşdirmə aparılarkən hər bir kəsin öz qan qrupunu bilməsinin və qan verməsinin onun mənəvi borcu olduğunu vurğulayın.

Yaradıcı tətbiqetməni F blokundakı III tapşırıqla aparmaq olar. II tapşırıq isə şagirdlərə araşdırma aparmaq üçün **ey tapşırığı** kimi verilə bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Fərqləndirmə
- İzahetmə

I	II	III	IV
Qan qruplarını izah edib fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	Qan qruplarını izah edib fərqləndirməkdə qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Qan qruplarını izah edib fərqləndirərkən müəllimin istiqamətləndirici suallarına istinad edir.	Qan qruplarını izah edib tam fərqləndirir.
Qanköçürmənin səbəblərini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Qanköçürmənin səbəblərini izah edərkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Qanköçürmənin səbəblərini izah edərkən müəllimin istiqamətləndirici suallarına istinad edir.	Qanköçürmənin səbəblərini sərbəst izah edir.

Mövzu 5. Ürək-damar sisteminin gigiyenası

Alt-standartlar

- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 2.3.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.
- 3.2.2. Xəstəliklər, zədələnmələr zamanı ilk yardım göstərir.

Təlim nəticələri

- Ürək-damar sisteminin qorunma yollarını izah edir.
- Ürək-damar sisteminin xəstəlikləri və zədələnmələri zamanı ilkin yardım göstərir.
- Ürək-damar sisteminin işinə dair təcrübələr və hesablamalar aparır, nəticələri ümumiləşdirir.
- Zərərli vərdişlərin ürək-damar sisteminə təsirini izah edir.

Dərsə başlamaq üçün A blokundakı cümlələri oxutmaq və sual ətrafında şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq olar. Şagirdlərin cavablarını lövhədə və ya flipçart kağızında qeyd etdirməyiniz məqsəduyğun olar. Onların içərisindən düzgün cavabları şagirdlərlə birlikdə müəyyənləşdirib dərsin tədqiqat mərhələsinə başlamaq məhkumdür. Tədqiqatı B blokundakı şəkillər vasitəsilə apara bilərsiniz. Şagirdlər şəkillərdə olan müxtəlif peşə sahiblərinin insanların hansılarında ürək-damar xəstəliklərinin daha az olmasını müəyyənləşdirməlidirlər. Onlar bu nəticəyə gəlməlidirlər ki, idmançılar, aktiv həyat tərzi keçirənlər ürək-damar sistemi xəstəliklərinə daha az tutulurlar. Çünki ürək əzələsi nə qədər çox qidalansa, əzələləri bir o qədər inkişaf etmiş olur.

Tədqiqat şagirdlərin evdə aparacağı on günlük müşahidə nəticəsində davam etdiriləcəkdir. Onlar dərsləkdə verilmiş cədvəli doldurub bunun əzələlərin getdikcə gücləndiyi qənaətinə gətirəcəkdir. Bundan sonra şagirdlərə C blokundakı mətni fasiləli oxu metodu ilə oxudub, ürək-damar xəstəliklərinə səbəb olan amilləri müzakirə etdirmək olar. Bu zaman şaxələndirmə üsulundan da istifadə edə bilərsiniz.

II Bölmə 3

C blokunda olan zərərli vərdişlərin üzərində daha çox dayanmaq vacibdir. Şagirdlərin zərərli vərdişlər haqqında Həyat bilgisi və Biologiya VI, VII siniflərdən məlumatları vardır. Burada bilavasitə ürək-damar sistemində baş verən pozğunluqlar qabardılmalıdır.

Dərsdə qanaxmalar zamanı ilk yardımlar da yada salınmalı və qanaxmaların tö-rədə biləcəyi fəsadların hətta ölümə belə səbəb olacağını müzakirə edə bilərsiniz. Qanaxmalar zamanı yardımları praktik olaraq da apardıra bilərsiniz. Bunu dərsin tətbiqetmə mərhələsində də edə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- İlk yardım göstərmə
- Nəticələri ümumiləşdirmə

I	II	III
Ürək-damar sisteminin qorunma yollarını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Ürək-damar sisteminin qorunma yollarını müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Ürək-damar sisteminin qorunma yollarını nümunələrlə təsvir edir.
İlkin yardım tədbirlərini şərh edir, yardım göstərməkdə çətinlik çəkir.	İlkin yardım tədbirlərini müəllimin və yoldaşlarının köməyi ilə edir.	İlkin yardımı qaydaları müvafiq olaraq icra edir.
Apardığı təcrübə və hesablamaların nəticəsini ümumiləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Apardığı təcrübə və hesablamalarda cüzi səhvlərə yol verir.	Apardığı təcrübə və hesablamaları tam ümumiləşdirir.
Zərərli vərdişlərin ürək-damar sisteminə təsirini çətinliklə izah edir.	Zərərli vərdişlərin ürək-damar sisteminə təsirini izah edərkən müəyyən səhvlərə yol verir.	Zərərli vərdişlərin ürək-damar sisteminə təsirini faktlar əsasında izah edir.

Mövzu 6. Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklər

Alt-standart

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəlikləri fərqləndirir.
- Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklərdən qorunma yollarını izah edir.

Bu mövzunun tədrisinə illik planda 2 saat vaxt ayrılmışdır. Birinci dərs saatında şagirdlərin nəzəri materialla tanış olmaları, 2-ci dərs saatında isə həm qan xəstəlikləri, həm də qanla yoluxan xəstəliklər haqqında məlumat toplanmaları nəzərdə tutulur.

Təqdimatın hazırlanması üçün şagirdlərə istiqamət verilməsi vacibdir.

Mövzunun tədrisinə A blokunda verilən xəstəlikləri şagirdlərin qruplaşdırmasını tövsiyə etməklə başlamaq olar. Şagirdlər bu xəstəlikləri Həyat bilgisi və Biologiya fənnindən aldıkları biliklərinə görə fərqləndirib qruplaşdıracaqlar. Onlar qruplaşmaları müxtəlif cür apara bilərlər.

Məsələn: virusların törətdikləri – bakteriyaların törətdikləri.

Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri – qan xəstəlikləri.

İrsi xəstəliklər – sonradan qazanılan xəstəliklər.

Yoluxucu – yoluxmayan.

Əgər burada qanla yoluxan – qan xəstəlikləri yazılırsa, diqqəti bura yönəltmək lazımdır.

Motivasiya yaratmaq üçün siz başqa üsullardan da istifadə edə bilərsiniz.

Məsələn, şagirdlərin xəstəliklər haqqında məlumatları olduğu üçün BİBÖ cədvəlinin təqdim olunması da bu mövzu üçün uğurlu motivasiya yaradılmasına gətirib çıxara bilər.

Tədqiqat “Qanla yoluxan və qan xəstəlikləri hansılardır və onların fərqi nədir?” sualı ətrafında aparıla bilər.

Şagirdlərin söylədikləri fikirləri lövhədə yazıb fərqləndirmək düzgün addım hesab olunur. Xəstəliklər fərqləndirildikdən sonra C blokundakı qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklərin əlamətləri, yoluxma yolları qrup işi şəklində həyata keçirilə bilər. Tapşırıqların icrası zamanı C blokundakı məndən başqa müxtəlif sxemlərdən, paylama materiallarından, slaydlardan, videogörüntülərdən istifadə

etmək mümkündür. Tapşırıqlar verilərkən xəstəliklərin “yoluxma yolları” da nəzərdən qaçmamalıdır.

Ümumiləşdirmə və nəticələrin çıxarılması zamanı xüsusilə QİÇS-dən qorunmanın nə qədər vacib olması vurğulanmalıdır.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı 1 və 2-ci tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz. III tapşırıq evə verilə bilər.

Qiymətləndirmə

- Fərqləndirmə
- İzahetmə

I	II	III
Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəlikləri çətinliklə fərqləndirir.	Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəlikləri müəyyən səhvlərə yol verməklə fərqləndirir.	Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəlikləri sərbəst fərqləndirir.
Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklərdən qorunma yollarını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklərdən qorunma yollarını suallar əsasında izah edir.	Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklərdən qorunma yollarını dolğun və ətraflı izah edir.

Mövzu 7. Orqanizmin qoruyucu sistemi

Alt-standart

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Orqanizmin qorunması yollarını izah edir.
- Yoluxucu xəstəliklər zamanı ilkin yardım göstərir.

A blokundakı mətnin oxunması ilə motivasiya yarada bilərsiniz. Şagirdlərin cavablarını lövhədə yazmaqla diqqəti tək qrip xəstəliyinin üzərinə deyil, digər yoluxucu xəstəliklərə də yönəltmək lazımdır. **Tədqiqat** “Orqanizm bu xəstəliklərə necə müqavimət göstərir” sualı ətrafında aparılır. Tədqiqata başlamaq üçün şagirdlər B blokunda verilmiş xəstəlikləri xatırlamalıdırlar. Bu tapşırıq cütlərdə və yaxud kollektivdə icra oluna bilər.

Şagirdlər bu suala müxtəlif cavablar verə bilərlər. Cavablar alındıqdan sonra C blokundakı mətnə və sxemə əsasən tədqiqat davam etdirilə bilər. Sxem üzərində göstərilən immunitetin növlərinə aid tapşırıqlar paylama materialı şəklində paylanıb qruplarla iş aparıla bilər. Bu zaman 3.2.2. standartının tələbləri mütləq nəzərə alınmalıdır. Qruplarla iş aparılarkən F blokundakı tapşırıqlardan da istifadə etmək olar. Qrup tapşırığı olaraq müxtəlif xəstəliklərin adlarını yazıb şagirdlərə paylayaraq onlara həmin xəstəliyin necə yayıldığını, ondan necə qoruna biləcəklərini yazmaları tapşırıla bilər. Bu məqsədlə şagirdlərə paylama materialı da təqdim olunmalıdır.

Ümumiləşdirmə və nəticə mərhələsində mütləq immunitetin növləri və xəstəliklərdən qorunma yolları, xüsusən peyvəndlər və müalicə zərəcələri vurğulanmalıdır.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə
- Yardım göstərmə

I	II	III
Yoluxucu xəstəliklərdən qorunma yollarını izah edərkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Yoluxucu xəstəliklərdən qorunma yollarını izah edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Yoluxucu xəstəliklərdən qorunma yollarını ətraflı izah edir.

II Tədris vahidi. II və III bölmələr üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. İnsanın skeletini şöbələrə ayırın və adlandırın.



2. Aşağıda verilən sümük birləşmələrini qruplaşdırın.

1. Bud və baldır sümüklərinin
2. Onurğa sütununun fəqərələrinin
3. Bazu və said sümüklərinin
4. Alın və təpə sümüklərinin birləşməsinin

Hərəkətli _____

Yarımhərəkətli _____

Hərəkətsiz _____

3. Şəkildə göstərilən sümüklərin növlərini müəyyənləşdirib altında qeyd edin.









4. Sümüyün böyüməsi üçün aşağıdakılardan hansı vacib deyil?

- A) Qıgırdaq toxuması
- B) İnsulin hormonu
- C) Mineral duzlar
- D) İdman hərəkətləri
- E) Somatotrop hormonu

5. “Sümüklər bədənimizin dirəyidir” fikrinin açıqlamasını yazın.

6. Uyğunluğu müəyyən edin.

eritrosit	laxtalanma
leykosit	nəqliyyat
trombosit	uduculuq

7. Ancaq arterial qan axan damarları seçin.

- 1. Aorta;
- 2. Ağciyər arteriyası;
- 3. Ağciyər venası;
- 4. Kapilyar;
- 5. Ürəyin sol qulaqcığı;
- 6. Ürəyin sağ mədəciciyi.

8. Mənfi AA qan qrupu olan insana hansı qrup qan verə bilər?

- A) 0 (Rh⁺)
- B) 0 (Rh⁻)
- C) AB (Rh⁻)
- D) 0A (Rh⁻)
- E) 0B (Rh⁻)

9. Qızılcağa yoluxmuş insana nə vurulur?

- A) trombosit
- B) eritrosit
- C) peyvənd
- D) qan zərdabı
- E) qan lövhəcikləri

10. a. Anadangəlmə immunitetə malik olduğunuz xəstəlikləri seçin.

b. Xəstəlikdən sonra daimi immunitet yaranmayan xəstəliklər hansılardır?

- 1. qızılca;
- 2. təbii çiçək;
- 3. it taunu;
- 4. quş qripi;
- 5. donuz qripi;
- 6. donuz vəbası
- A) 2, 3
- B) 3, 6
- C) 4, 6
- D) 5, 6
- E) 3, 4

a _____

b _____

Bölmə 4. Tənəffüs sistemi

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Çap üçün

deyil

Mövzu 1. Havanın insan orqanizmində keçdiyi yol

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- İnsan orqanizmində baş verən tənəffüs prosesini izah edir.
- Tənəffüs prosesinə dair təcrübə və hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Dərsə başlayarkən A blokunda verilən şəkillərdən ibarət tablolar və ya elektron təqdimatlar, slaydlar nümayiş etdirilə bilər. Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün onların əvvəlki biliklərinə əsaslanmaq olar. Bu zaman canlılarda tənəffüs orqanlarını yada sala bilərsiniz. “Şəkildə sual işarəsinin yerinə gördüyünüz orqanlardan hansını qoya bilərsiniz?” sualını verib cavabını aldıqdan sonra “İnsanın ağciyərlərinə hava necə daxil olur? O hansı yollardan keçir?” kimi suallar vermək məqsədəuyğundur. Cavablar alındıqca lövhədə və ya flipçartda qeyd olunur. Əgər şagirdlər tam cavab verə bilməsələr, onda onlara yönəldici suallar verməklə insanın tənəffüs orqanlarını sistemli açıqlamaq olar. Motivasiya yaratmaq məqsədilə BİBÖ üsulundan da istifadə etmək olar.

İnsanda tənəffüsün düzgün gedişini aydınlaşdırmaq üçün B blokunda verilmiş tapşırığı yerinə yetirmələrini tapşırın. Təcrübə nəticəsində məlum olur ki, burun və ağız tutulanda çox dayanmaq olmur. Çünki tənəffüs baş vermir.

Tənəffüs orqanlarının quruluş və funksiyalarını aydınlaşdırmaq üçün C blokunda verilmiş şəkil və onun əsasında hazırlanan mətni oxumağı tapşırın və ya Fasiləli oxu metodundan istifadə edib hissə-hissə müzakirə aparın. Müzakirə zamanı burun boşluğunun, udlağın, qırtlağın, nəfəs borusunun, bronxların, alveolların quruluşları və funksiyaları dəqiqləşdirilməlidir.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində şagirdlər F blokundakı 3-cü tapşırığı yerinə yetirə bilərlər.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- Hesablama

I	II	III
Tənəffüs orqanlarının quruluş və funksiyalarını izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir.	Tənəffüs orqanlarının quruluş və funksiyalarını şəkillərə əsasən izah edir.	Tənəffüs orqanlarının quruluş və funksiyalarını düzgün və ətraflı izah edir.
Hesablamalar apararkən nəzəri məlumatla tam tanış olmadığı üçün çətinlik çəkir.	Hesablamalar apararkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Hesablamaları dəqiq aparır.

Mövzu 2. Ağciyərlər, tənəffüs hərəkətləri, qazlar mübadiləsi

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- Ağciyərlərdə gedən qazlar mübadiləsini izah edir.
- Nəfəsalma və nəfəsvermə proseslərinə dair təcrübələr və hesablamalar aparır.

Dərsə başlayarkən şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün A blokundan şəkilləri müqayisə etdirə bilərsiniz. Şagirdlər şəkillərə baxıb iki ağciyərin bir-birindən necə fərqləndiyini deyə bilərlər. Burada xüsusilə diqqətləri ona yönəltmək lazımdır ki, suda-quruda yaşayanlardan fərqli olaraq, məməlilərin ağciyərində alveollar əmələ gəlmişdir.

Şagirdləri tədqiqata yönəltmək üçün B blokundakı praktik iş aparılmalıdır. Bu tapşırıq nəticəsində müəyyən olunur ki, iş nə qədər sürətli olsa, tənəffüs hərəkətləri də bir o qədər çox olur.

Ağciyərlərin funksiyalarını yerinə yetirməsi üçün alveollar əsas rol oynayır. Buna görə də C blokundakı mətn Fasiləli oxu üsulu ilə oxudulur və müzakirələr təşkil olunur. Hər bir hissə oxunduqca şəkil üzərində izahat da səmərəli ola bilər.

Bu məqsədlə müxtəlif resurslardan da (elektron təqdimat, sxem, videomaterialar və s.) istifadə edə bilərsiniz. Hətta müxtəlif sxemlər qrup tapşırığı kimi verilə bilər. Ancaq mütləq çox diqqətli olmaq lazımdır ki, sxemlərin düzgün izahatı aparılsın. Nəfəsalma və nəfəsvermə proseslərinin necə getdiyini şagirdlərin mənimsəyib mənimsəmədiyini III tapşırıqla bilmək olar.

80-ci səhifədə verilmiş tənəffüsün tənzimi sxemi diqqətlə nəzərdən keçirilməli və şagirdlərin onu necə izah edəcəkləri nəzərdən qaçmamalıdır. Buradan məlum olmalıdır ki, uzunsov beyində nəfəsalma və nəfəsvermə mərkəzləri vardır. Onlardan gələn qıcıq onurğa beyinə, sonra isə periferik sinirlərlə qabırğaarası əzələlərə və diafraqmaya ötürülür. Uzunsov beyin isə yarımkürələr qabığının nəzarəti altında işləyir.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 3-cü tapşırıq icra oluna bilər. I tapşırığın icrası 2.1.3 məzmun standartını reallaşdırmağa imkan verir. Şagirdlər bu zaman əvvəlki biliklərinə istinad edərək məsələni həll edə bilərlər. Ürək tsiklində qulaqcığın işləməsinə sərf olunan vaxtın $1/8$ -i sərf olunduğuna görə məsələnin cavabı 0,5 dəqiqə alınacaqdır. Siz özünüz də məsələlər tərtib edə bilərsiniz.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Fərqləndirmə
- İzahetmə
- Hesablama

I	II	III
İnsanın ağciyərlərinin quruluşunu heyvanların ağciyərlərindən fərqləndirməkdə çətinlik çəkir.	İnsanın ağciyərlərinin quruluşunu heyvanların ağciyərlərindən fərqləndirərkən bəzi səhvlərə yol verir.	İnsanın ağciyərlərinin quruluşunu heyvanların ağciyərlərindən düzgün fərqləndirir.
Qazlar mübadiləsinin gedişini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Qazlar mübadiləsinin gedişini sxemlər üzərində izah edir.	Qazlar mübadiləsinin gedişini sərbəst və ətraflı izah edir.
Hesablamalar apararkən çətinlik çəkir.	Hesablamalar apararkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Hesablamaları dəqiq aparır.

Mövzu 3. Tənəffüs orqanlarımızı qoruyaq

Alt-standartlar

- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Siqaret, alkoqol və narkotiklərin tənəffüs orqanlarına mənfi təsirini izah edir.
- Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını izah edir.

Dərsə başlayarkən A blokundakı mətn oxudula bilər. Şagirdlərin Həyat bilgisi fənnindən zərərli vərdişlərin orqanizmə vurduğu ziyan haqqında məlumatları vardır. Onlar siqaretin hansı fəsadlar verə biləcəyini az da olsa bilirlər. Ona görə də mətn oxudulduqdan sonra müxtəlif istiqamətləndirici suallarla onların yadına salınan fikirlərin üzərinə yeni məlumatlar da əlavə olunması vacibdir. Motivasiyanı aşağıdakı kimi də yarada bilərsiniz. Bu zaman şagirdlərə uyğunluğu müəyyən etmələrini tapşırıla bilərsiniz.

Tənəffüs orqanları

- a. *burun*
- b. *qırtlaq*
- c. *traxeya*
- d. *ağciyərlər*

Funksiyası

1. *səs aparatı*
2. *havanın nəmləndirilməsi*
3. *qaz mübadiləsi*
4. *havaaparıcı yollar*

Şagirdləri tədqiqata yönəltmək üçün B blokundakı tapşırığı yerinə yetirmələrini tapşırırsınız. Onlar Paster kolbasının şəklilə tənəffüs orqanlarını müqayisə edib bu fikrə gəlməlidirlər ki, kolbanın dar boğazı mikroorqanizmləri tutub saxladığı, içəri buraxmadığı kimi, bizim də tənəffüs orqanlarımızın bir qismi tozu, xəstəliktörədən mikroorqanizmləri tutub saxlamaq qabiliyyətinə malikdir. Xüsusən burun boşluğunun işini qabartmaq məqsədəuyğundur. Bunu C blokundakı mətni oxutmaqla da müəyyənləşdirmək olar. Mətn oxunarkən Fəsiləli oxu üsulundan istifadə edə bilərsiniz. Bunu qrup işi şəklində də aparmaqla olar. Qruplarla müxtəlif xəstəliklərin adları paylanıb onlar haqqında məndəki məlumatdan əlavə daha nələri bildiklərini yazmalarını tapşırıla bilərsiniz. Hətta onlara bu xəstəliklər zamanı həkim məsləhətindən əlavə hansı müalicə üsullarından istifadə edildiyini də soruşmaq olar.

Onlar xəstəliklərdən qorunma yollarını da müəyyənləşdirə bilərlər.

Müzakirələr zamanı tənəffüs orqanlarını qorumaq qaydaları ümumiləşdirilib dərsin **ümumiləşdirmə və nəticələrin çıxarılması** mərhələsində lövhədə və ya flipçartda yazıla bilər. Ola bilər ki, məndə verilən qorunma yollarından daha çox qayda verilsin. Məsələn, “epidemiya yayılıbsa, ağzımızı və burnumuzu bağlı saxlamalıyıq”, “peyvəndlər vurdurmalıyıq” və s.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı II tapşırıqdan istifadə edə bilərsiniz. Bu tapşırığı **ev tapşırığı** kimi də vermək olar.

Ev tapşırığı kimi I tapşırığın verilməsi də mümkündür.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə

I	II	III
Zərərli vərdişlərin tənəffüs orqanlarına ziyanını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Zərərli vərdişlərin tənəffüs orqanlarına ziyanını izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Zərərli vərdişlərin tənəffüs orqanlarına ziyanını tam və dolğun izah edir.
Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını izah edərkən qeyri-dəqiqliyə yol verir.	Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını izah edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını ətraflı izah edir.

Mövzu 4. Kim daha çox qaçar?

Alt-standartlar

- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır və nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Tənəffüsə aid təcrübələr aparır.
- Tənəffüs proseslərinə aid hesablamalar aparır və nəticələri ümumiləşdirir.
- Tənəffüs orqanlarının qorunması qaydalarını izah edir.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün mövzunun A blokuna müraciət edə bilərsiniz. Mətn bir şagird tərəfindən oxunur və Rənanın yarışı tez tərək etməsinin səbəbi müzakirə olunur. Şagirdlərin müzakirə zamanı irəli sürdüyü fikirlər lövhədə və ya flipçart kağızında qeyd olunur. Səbəb dəqiqləşdirilir və ümumi nəticəyə gəlinir ki, Rənanın ağciyərinin həyat tutumu azdır. Bundan sonra digər suallarla onları tədqiqata yönəltmək mümkündür. Ancaq suallar birdən yox, ardıcıl surətdə ayrı-ayrılıqda müzakirə olunmalıdır. Bu zaman şagirdlər C blokunda olan mətnin müəyyən hissəsindən araşdırma üçün istifadə edə bilərlər.

“Hərəkətlə ağciyərlərin həyat tutumu arasında nə kimi əlaqə var?” sualının araşdırılma və müzakirəsi zamanı B blokundakı tapşırıqdan mütləq istifadə etməyə çalışın. Çünki şagirdlər tapşırığı yerinə yetirdikcə müşahidə edə biləcəklər ki, hər bir kəsin ağciyərlərinin həyat tutumu eyni deyil. Kim idmanla məşğul olursa, onların yorulması daha gec baş verir. Kim passiv həyat sürürsə, o daha tez yorulur. Nəbz vurğularının sayılması isə bunu bir daha isbat edir. Tez yorulanların nəbz vurğuları daha çoxdur. Çünki onların tənəffüsləri səthidir. Ürək toxumalara oksigen çatdırmaq üçün tez-tez döyünür.

C blokunda verilmiş ağciyərin həyat tutumunun izahını B blokunda verilmiş II tapşırıqla əyani aydınlaşdırma bilərsiniz.

Əgər spirometr yoxdursa, bunu siz videomateriallarla da göstərə bilərsiniz və ya ağzına qədər su doldurulmuş, ağzı bağlı qaba rezin boru salıb dərinədən nəfəsvermə nəticəsində oradan xaric olunan suyun miqdarı ağciyərin həyat tutumu kimi təqdim oluna bilər.

Mövzunun F blokundakı tapşırıqlardan II yaradıcı tətbiqetmə üçün istifadə oluna bilər. Bu hesablama belə aparılır.

Qana keçən O_2 və xaric olan CO_2 qazının hesablanması:

$$16 \times 500 \text{ sm}^3 = 8000 \text{ sm}^3$$

$$1) 8000 \text{ sm}^3 — 100\%$$

$$X ——— 5\%$$

$$X = 400 \text{ sm}^3 O_2$$

$$2) 8000 \text{ sm}^3 — 100\%$$

$$X ——— 4\%$$

$$X = 320 \text{ sm}^3 CO_2$$

Siz qazlar mübadiləsi ilə bağlı digər məsələlər qura bilərsiniz.

Məsələn: 1) İnsanın tənəffüs hərəkətləri zamanı udduğu və xaric etdiyi havada nə qədər oksigen qazı olar?

Cavab: 105 sm^3 ; 25 sm^3

2) Tənəffüs zamanı qana keçən oksigen qazı 1500 sm^3 olmuşsa, normada neçə tənəffüs hərəkəti baş vermişdir?

Cavab: 60 tənəffüs hərəkəti.

Ümumiləşdirmə və nəticələrdə mütləq vurğulayın:

Fiziki işlə məşğul olanlarda, xüsusən idmançılarda ağciyərin həyat tutumu daha çoxdur.

İdman gözəllikdir, sağlamlıqdır. İdmanla məşğul olaq.

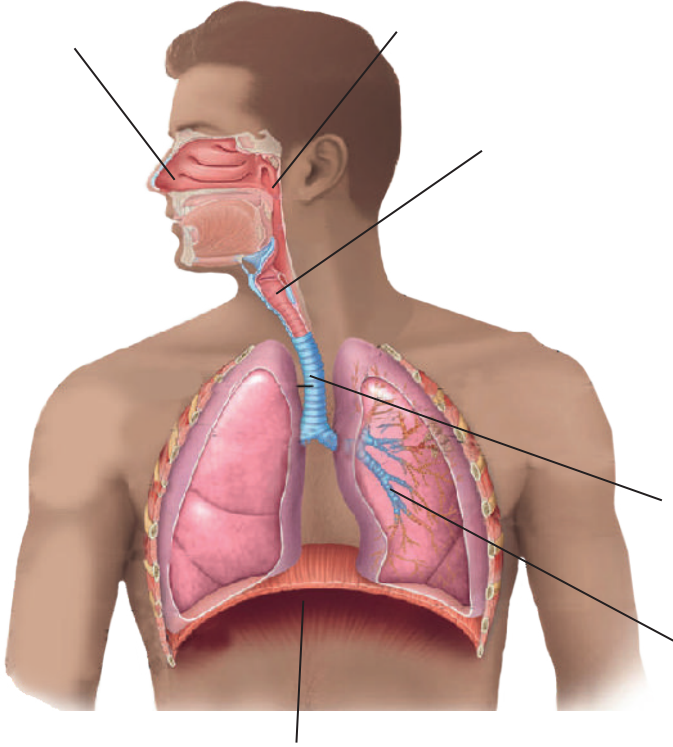
Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- Ümumiləşdirmə

I	II	III
Ağciyərlərin həyat tutumunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir.	Ağciyərlərin həyat tutumunu müəllimin köməyi ilə izah edir.	Ağciyərlərin həyat tutumunu tam və dolğun izah edir.
Qazlar mübadiləsinə dair hesablamaları apararkən çoxlu səhvlərə yol verir, ümumiləşdirmə apara bilmir.	Qazlar mübadiləsinə dair hesablamaları apararkən səhvlərə yol verir.	Qazlar mübadiləsinə dair hesablamaları apararkən düzgün hesablayır və nəticələri ümumiləşdirir.

IV bölmə üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Tənəffüs orqanlarını adlandırın.



2. Şəkildəki 1-ci və 2-ci adam üçün aşağıda söylənilənlərdən hansı düzgündür?

- A) 1-ci adam nəfəs verir.
- B) 2-ci adam nəfəs alır.
- C) 1-ci adamın diafraqma əzələsi boşalıb.
- D) 2-ci adamın diafraqması yastılaşıb.
- E) 2-ci adamın qabırğaarası əzələləri boşalıb.



1-ci adam



2-ci adam

3. Aşağıda tənəffüs orqanlarının xəstəliklərindən hansının əlamətləri göstərilmişdir?

- Səsdə baş verən dəyişiklik
- Ağrılı quru öskürək
- Boğazda göynəmə

4. Aşağıda verilənləri doğru və səhv olaraq qruplaşdırın.

1. Orqanizmin enerjiyə tələbatı oksigenə olan tələbatı artırır.
2. Ağciyər havaaparıcı yollara aiddir.
3. Alveollarda qaz mübadiləsi həyata keçir.
4. Havaaparıcı yolda hava isinir və mikroorqanizmlərdən təmizlənir.
5. Burun boşluğunun iltihabı zamanı xəstədə yüksək hərarət müşahidə olunur.
6. Tənəffüsün tənzimi sinir və humoral yolla həyata keçir.

D _____

S _____

5. Hansı oxun istiqaməti düzgün seçilib?

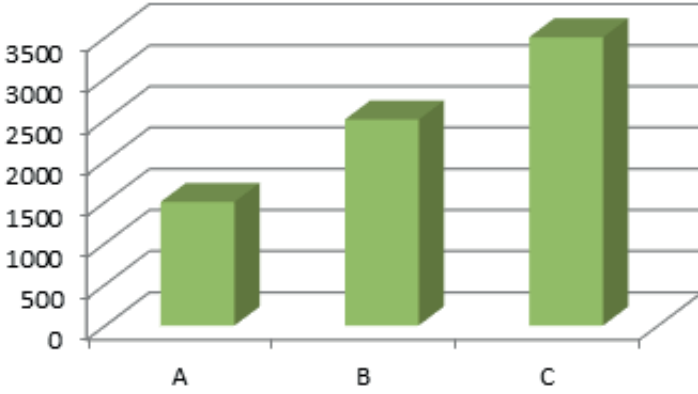


6. Ağciyərlərin həyat tutumuna aid olanları seçin.

1. Dəyişən hava
2. Qalq hava
3. Ehtiyat hava
4. Təmiz hava
5. Əlavə hava

--	--	--	--	--

7. Hansı diaqram orta yaşlı insanda ağciyərin həyat tutumunu əks etdirir?



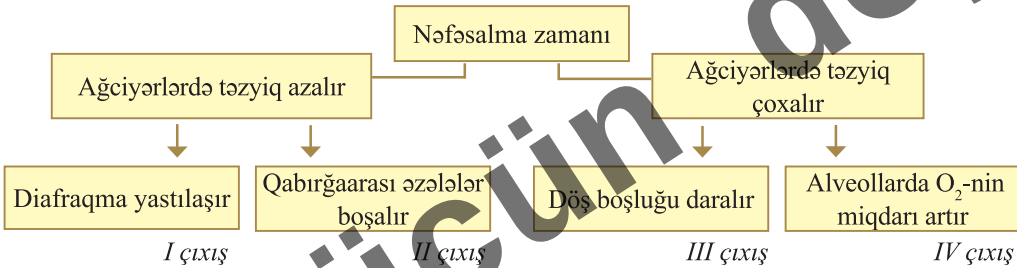
8. Nəfəs aldığımız havada 21% oksigen olduğunu bilərək bir dəfə sakit nəfəs aldıqda ağciyərdə daxil olan oksigenin miqdarını hesablayın.

9. Tənəffüs hərəkətləri artır:

- I – Ağır fiziki iş zamanı
- II – Sakit nəfəs aldıqda
- III – Havada karbon qazı az olduqda
- IV – Havada oksigenin miqdarı artdıqda
- V – Şam meşəsində olarkən

--	--	--	--	--

10. Düzgün çıxışı müəyyənəldirin.



Bölmə 5. Həzm sistemi

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Çap üçün deyil

Mövzu 1. Qida maddələri və həzm orqanları

Alt-standartlar

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Həzm orqanlarını təsvir edir.
- Sağlamlığın qorunmasında düzgün qidalanmanın rolunu izah edir.

Mövzunun əvvəlindəki sxemin müzakirəsi motivasiya məqsədilə verilmişdir. Dərsə başlayarkən şagirdlərin fikrini verilmiş sxemə cəlb etmək lazımdır. Sxemdə sual işarəsinin yerinə yazılacaq “Qida maddələri” tapıldıqdan sonra dərslikdəki sualların müzakirəsinə keçmək olar.

Motivasiya mərhələsində BİBÖ cədvəlindən də istifadə oluna bilər.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün onların Həyat bilgisi və Biologiya fənlərindən sağlam həyat tərz, Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının insanın gündəlik “qida piramidası” haqqında öyrəndiklərini yada salmaq olar (bax: Biologiya – 6. səh.159). Bu zaman qida piramidası slaydda (İKT-dən istifadə imkanı olmadıqda lövhədə və yaxud flipçartda çəkilmiş formada da nümayiş etdirmək olar) təqdim olunaraq “Bu qida maddələrinin orqanizm üçün nə faydası var? Nə üçün bunlar bu cür sistemləşdirilib?” sualları ətrafında müzakirə təşkil oluna bilər. Şagirdlərin fikirlərini lövhədə qeyd edərək, düzgün fikirlərin altından xətt çəkmək və yaxud dairəyə almaq məqsədəuyğundur.

B blokundakı tapşırığın icrası məqsədilə sinifdəki şagirdləri 3 qrupa (saydan asılı olaraq) bölmək olar. Tapşırıq icra olunduqdan və nəticələri müzakirə edildikdən sonra C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, INSERT, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolarından istifadə edə bilərsiniz. İKT-dən istifadə imkanı olarsa, aşağıdakı linki şagirdlərə nümayiş etdirmək olar. Bu linkdən 3-cü mövzunun tədrisində də istifadə etmək mümkündür.

https://www.youtube.com/watch?v=xN_9hz53_Ks

Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq məlumatın öyrənilməsi qruplarda da aparıla bilər. Bu zaman şagirdlərə zülallar, karbohidratlar, yağların orqanizm üçün faydası haqqında paylama materialı da təqdim oluna bilər.

Araşdırma aparıldıqdan sonra dərslikdə verilmiş “İnsanın həzm sistemi” sxeminə keçid edilməli və bu sxem müzakirə olunmalıdır.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq olaraq məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

F blokundakı 3-cü tapşırıq evə verilə bilər. Bu tapşırığın nəticələrindən növbəti dərsdə istifadə etmək mümkündür.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə
- İzahetmə

I	II	III
Həzm orqanlarını ardıcılıqla təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	Həzm orqanlarını müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Həzm orqanlarını sxemə müvafiq ardıcılıqla təsvir edir.
Sağlamlığın qorunmasında düzgün qidalanmanın rolunu çətinliklə izah edir.	Sağlamlığın qorunmasında düzgün qidalanmanın rolunu müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Sağlamlığın qorunmasında düzgün qidalanmanın rolunu nümunələrlə izah edir.

Mövzu 2. Ağız boşluğunda həzm

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Ağız boşluğunda gedən həzm prosesini izah edir.
- Ağız boşluğunda gedən həzmə dair təcrübə aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- Dişlərə qulluq qaydalarını izah edir.

Siz mövzunun tədrisinə şagirdlərin əvvəlki mövzuya aid biliklərini yoxlayaraq da başlaya bilərsiniz. Bunun üçün lövhədə “İnsanın həzm sistemi” sxeminin bir neçə qrafası boş (ağız, mədə, yoğun bağırsaq) göstərilə bilər. Şagirdlərə sxemin tamamlanması təklif olunur. Bunun üçün sxem MİMO qurğusu vasitəsilə (interaktiv lövhə və ya adi lövhədə) təqdim oluna bilər.

Tədqiqat “Ağız boşluğunda həzm prosesi necə gedir?” sualı ətrafında aparılmalıdır.

Tədqiqata B blokundakı laboratoriya işi ilə davam etmək olar. Laboratoriya işinin icrasından sonra C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və dişlərin quruluşunu əks etdirən tablodan istifadə edə bilərsiniz.

Bu mərhələdə videogörüntünün izlənməsi şagirdlərdə öyrəndiklərini ümumiləşdirməyə imkan verəcək və uzun müddət yadda qalan edəcək. Aşağıdakı linkdən bu məqsədlə istifadə etmək olar.

<https://www.youtube.com/watch?v=MUYKZKMhteM>

Tədqiqatın aparılması məqsədilə F blokundakı 3-cü və 4-cü tapşırıqlardan və onlara uyğun başqa tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz. Hazırlanmış tapşırıqlar qrupda icra oluna bilər.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 2-ci tapşırıq icra oluna bilər. Vaxtın azlığına nəzərən alaraq tapşırıq elektron lövhədə kollektivlə yerinə yetirilə bilər.

F blokundakı 1-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Ümumiləşdirmə
- İzahetmə

I	II	III
Ağız boşluğunda gedən həzmə dair təcrübə aparmaqda və nəticələrini ümumiləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Ağız boşluğunda gedən həzmə dair təcrübə aparır, nəticələri ümumiləşdirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Ağız boşluğunda gedən həzmə dair təcrübə aparır, nəticələri sərbəst ümumiləşdirir.
Dişləri qorumaq qaydalarını çətinliklə izah edir.	Dişləri qorumaq qaydalarını müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Dişləri qorumaq qaydalarını nümunələrlə izah edir.
Ağız boşluğunda gedən həzm prosesini çətinliklə izah edir.	Ağız boşluğunda gedən həzm prosesini izah edərkən səhvlərə yol verir.	Ağız boşluğunda gedən həzm prosesini ardıcılıqla sərbəst izah edir.

Mövzu 3. Mədə və bağırsaqlarda həzm

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesini izah edir.
- Mədə və bağırsaqlarda gedən həzmə dair təcrübə aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq məqsədilə onlara 6-cı sinif Biologiya kursundan əldə etdikləri bilik və bacarıqları xatırlatmaq yerinə düşər. Bu məqsədlə çeyirtkədə, qurbağada, quşlarda və qaramalda həzm sistemini əks etdirən şəkillərdən və yaxud da elektron təqdimatdan istifadə oluna bilər. Şagirdlərin diqqətini əsasən heyvanlarda qidalanma tipi ilə əlaqədar həzm sistemindəki dəyişikliklərə (oteyən heyvanlarda bağırsağın uzun olması) yönəltmək məqsəduyğundur.

Motivasiya mərhələsində BİBÖ cədvəlindən istifadə oluna bilər.

Tədqiqat “İnsanın mədə və bağırsaqlarında həzm prosesi necə gedir?” sualı ətrafında aparılmalıdır.

B blokundakı praktik işə başlamazdan öncə şagirdlər şərtlə yaxşıca tanış olmalı və məqsəd aydın olmalıdır. Bu məqsədlə işin icrasına başlamazdan öncə bu praktik işi əks etdirən videomaterial da nümayiş etdirilə bilər. Praktik iş icra olunduqdan sonra şagirdlər sualları cavablandıraraq ümumiləşdirib təqdim etməlidirlər. Şagirdlərin gəldikləri nəticələr müzakirə olunmalıdır.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolardan istifadə edə bilərsiniz. Tədqiqatın aparılması məqsədilə F blokundakı 1-ci tapşırıqdan və aşağıdakı cədvəldən istifadə oluna bilər.

Həzm orqanları	Quruluşu	Funksiyası
Udlaq		
Qida borusu		
Mədə		
Nazik bağırsaq		

F blokundakı 2-ci tapşırıqdan **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində istifadə oluna bilər. 3-cü tapşırığı isə şagirdlər evdə icra edə bilərlər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Ümumiləşdirmə
- İzahetmə

I	II	III
Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesinə dair təcrübə aparmaqda və nəticələrini ümumiləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesinə dair təcrübə aparır, nəticələri ümumiləşdirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesinə dair təcrübə aparır, nəticələri sərbəst ümumiləşdirir.
Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesini çətinliklə izah edir.	Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesini izah edərkən səhvlərə yol verir.	Mədə və bağırsaqlarda gedən həzm prosesini ardıcılıqla sərbəst izah edir.

Mövzu 4. Vitaminlər

Alt-standart

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticəsi

- Sağlamlığın qorunması baxımından sağlam qidalanma qaydalarını izah edir.

Dərsə A blokundakı mətnlə başlamaq olar. Bu mərhələdə Beyin həmləsi üsulundan istifadə olunur. Şagirdlərin fərziyyələri lövhədə və yaxud da flipçartda qeyd olunmalıdır.

B blokundakı tapşırıq kollektivdə və yaxud da qrupda icra oluna bilər. Bu məqsədlə tapşırıq başqa formada da verilə bilər.

Şagirdlərin 6-cı sinif Biologiya kursundan vitaminlər haqqında bəzi bilik və bacarıqlara malik olduqlarını nəzərə alaraq aşağıdakı cədvəli tamamlamaları da tapşırıla bilər.

Ərzaqlar	Vitaminlər
İspanaq, qaraciyər, kərə yağı, balıq yağı, süd	A
Fındıq, yerfindiği, kartof, ət, yumurta	B ₁
Kəsmik, yumurta, süd, kəpək, qaraciyər, kahı	B ₂
Dənli bitkilər, gavalı, balıq, yumurta, qaraciyər	B ₆
Çiy tərəvəz və meyvələr	C
Qaraciyər, yumurta sarısı, tərəvəz, meyvə, balıq yağı	D

Cədvəlin “Vitaminlər” hissəsi boş verilməlidir.

Qruplarla iş zamanı C blokundakı mətnin araşdırılması üçün Fasiləli oxu üsulundan istifadə etmək mümkündür. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolardan istifadə edə bilərsiniz. Tədqiqatı qruplarda və yaxud cüt-lərdə də aparmaq olar. Bu zaman B blokundakı tapşırığın davamı icra oluna bilər. Şagirdlər dərslikdəki mətndən və paylama materialından istifadə etməklə cədvəlin sonuncu qrafasını tamamlamalıdır. Məsələn:

Vitaminlər olan ərzaqlar	Vitaminlər	Vitamin çatışmadıqda baş verən fəsadlar
İspanaq, qaraciyər, kərə yağı, balıq yağı, süd	A	Gözün zəifləməsi

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 3-cü tapşırıq icra oluna bilər. Vaxtın azlığını nəzərə alaraq tapşırıq elektron lövhədə kollektivlə yerinə yetirilə bilər. F blokundakı 1-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III	IV
Sağlamlığın qorunması baxımından sağlam qidalanma qaydalarını çətinliklə izah edir.	Sağlamlığın qorunması baxımından sağlam qidalanma qaydalarını müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Sağlamlığın qorunması baxımından sağlam qidalanma qaydalarını izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Sağlamlığın qorunması baxımından sağlam qidalanma qaydalarını faktlarla izah edir.

Mövzu 5. Həzm orqanlarımızı qoruyaq

Alt-standart

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

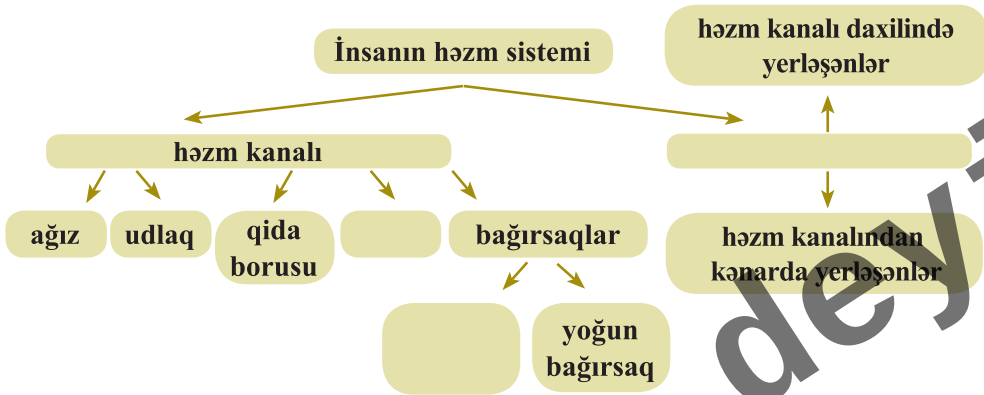
Təlim nəticəsi

- Həzm orqanlarının qorunması qaydalarını izah edir.

A blokunda verilmiş motivasiya ilə şagirdlərdə idraki fəallıq yarada bilərsiniz.

Motivasiya məqsədilə şagirdlərə rəngli stikerlər paylayıb, onlara şəxsi gigiyena qaydalarını yazmalarını tapşırıq bilərsiniz. Şagirdlər rəngli stikerlərə yazdıqlarını lövhədə asılmış flipçarta yapışdırırlar. Bu zaman “Gigiyena qaydalarına əməl etmədikdə hansı xəstəliklər baş verir?” sualına şagirdlərin verdikləri cavablar lövhədə qeyd oluna bilər. Şagirdlərin fikirlərini həzm sisteminin xəstəliklərinə yönəltmək lazımdır.

Motivasiyanı aşağıdakı kimi də yaratmaq mümkündür.



Tədqiqat “Həzm orqanlarının qorunması üçün hansı qaydalara əməl olunmalıdır?” sualı ətrafında aparılmalıdır.

Tədqiqat məqsədilə verilmiş B blokundakı tapşırıq kollektivdə və yaxud da qrupda icra oluna bilər. Tapşırıq qrupda icra olunarsa, şagirdlərə şəkərli diabet xəstəliyi ilə yanaşı, serroz, vəba, hepatit, dizenteriya və s. xəstəliklərlə bağlı paylama materialı (eyni zamanda C blokundakı nəzəri materialdan istifadə oluna bilər) təqdim oluna bilər. Şagirdlərin tədqiqatının nəticələri müzakirə olunmalıdır.

Ümumiləşdirmə və nəticə mərhələsində elektron təqdimatdan, videomaterialdan istifadə etmək məqsədəuyğundur. C blokundakı “Həzm orqanlarımızı qorumaq üçün” başlığı altında verilmiş qaydaların slaydda təqdim olunması məsləhətdir.

F blokundakı 1-ci və 3-cü tapşırıqlardan yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində istifadə edə bilərsiniz.

Ev tapşırığı olaraq F blokundakı 2-ci tapşırıqdan və yaxud qurd xəstəliklərinin müalicəsində istifadə olunan dərman bitkiləri haqqında məlumat toplanmalarını tapşıra bilərsiniz.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III	IV
Həzm orqanlarının qorunması qaydalarını çətinliklə izah edir.	Həzm orqanlarının qorunması qaydalarını müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Həzm orqanlarının qorunması qaydalarını faktlarla izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Həzm orqanlarının qorunması qaydalarını faktlarla izah edir.

Mövzu 6. Maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələri

Alt-standart

2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- İnsan orqanizmində gedən maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələrini izah edir.

Mövzuya başlamaq üçün şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki şəkilləri və sualları müzakirə edə bilərsiniz. Bu məqsədlə əyani olaraq uşaqların çox sevdiyi meyvə şirəsi, süd məhsulları, günəbaxan tumları və s.-dən də istifadə etmək olar. Şagirdlərin qeyd etdikləri fikirləri lövhədə yazaraq “qidanın verdiyi enerji” fikrində dayanaraq “Sizcə, buna nə ehtiyac var? Nəyə görə bunun qeyd olunmasına ehtiyac var?” sualları ətrafında müzakirə aparılmalıdır.

Motivasiyanı Beyin həmləsi üsulundan da istifadə etməklə yarada bilərsiniz. Bu məqsədlə “Canlı orqanizmlərin əsas həyat xüsusiyyətləri hansılardır?” sualı ilə şagirdlərə müraciət etmək olar. Şagirdlərin qeyd etdikləri xüsusiyyətlər lövhədə qeyd olunaraq, maddələr mübadiləsi üzərində dayanılmalı və tədqiqat “İnsan orqanizmində maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələri necə gedir?”

B blokundakı tapşırıq cütlərdə və yaxud da kiçik qruplarda yerinə yetirilə bilər.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimatdan istifadə edə bilərsiniz. Tədqiqat fərdi şəkildə davam etdirilə bilər. Bu zaman “Bəzi ərzaqların verdiyi enerji” cədvəlinə əsasən hər bir şagird bir gün ərzində yediyi qidaların siyahısını və miqdarını tərtib edərək gün ərzində bu qidaların verdiyi enerjini hesablaya bilər.

Bu mərhələdə şagirdlərin 7-ci sinif Həyat bilgisi fənnindən öyrəndikləri “Enerji itmir, heçdən yaranmır. O, bir şəkildən digər şəkə çevrilir” fikrini xatırlatmaq lazımdır.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq olaraq məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

F blokundakı 3-cü tapşırıq evdə icra oluna bilər.

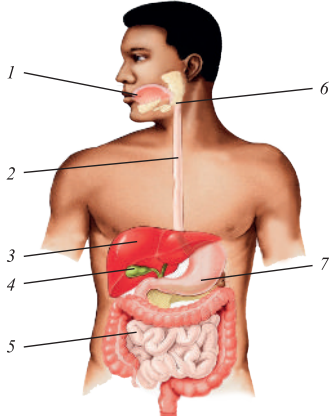
Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

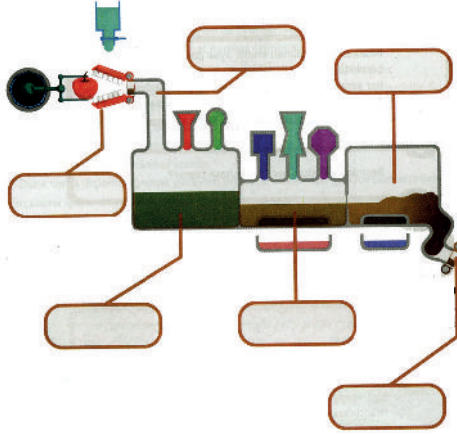
I	II	III	IV
İnsan orqanizminin gedən maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələrini çətinliklə izah edir.	İnsan orqanizminin gedən maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələrini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	İnsan orqanizminin gedən maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələrini faktlarla izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	İnsan orqanizminin gedən maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələrini faktlarla izah edir.

V bölmə üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Rəqəmlərə uyğun gələn orqanları yazın.



2. Modeldə insanın həzm orqanlarına uyğun gələnləri göstərin.



3. Cümlələrdə buraxılmış sözləri yazın.

Paxlavanı dişlədim və ... başladım. Ağızda ilk ... prosesi başladı. Paxlava kiçik hissələrə ayrıldı və içindəki ... kimyəvi çevrilməyə uğradı. Ağızda dəyişilmiş qida ... itələnilib ... ötürüldü. Qida ... keçib ... düşdü.

4. Yetkin insanda sayıları 1:1 nisbətində olan diş qruplarını qeyd edin.

5. Qidalar mədədə hansı mühitdə həzmə uğrayır?

- A) qələvi B) turş C) neytral D) zəif qələvi

6. Həzm sistemi orqanlarında xəstəlik yaranan beş canlının adını yazın.

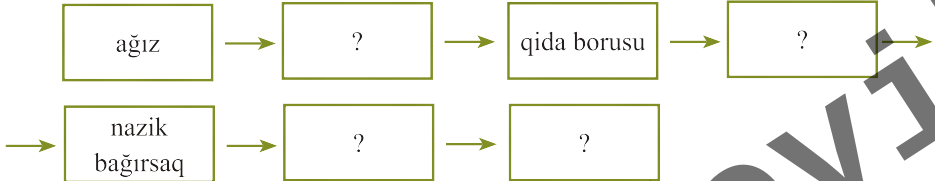
7. Mədədə baş verməyən prosesi seçin.

- a) süd yağlarının həzmi
b) zülalların həzmi
c) qidanın fiziki dəyişikliyi
d) zeytun yağının həzmi
e) turşu ifrazı

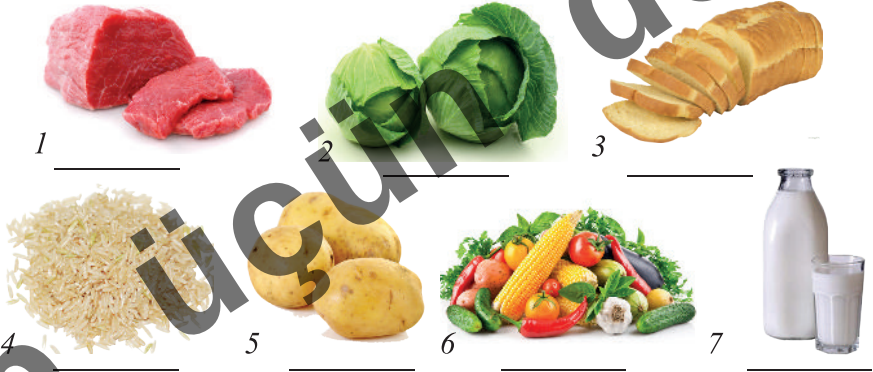
8. Uyğunluğu müəyyən edin.

ağız boşluğu	qida borusundan sonra yerləşir
mədə	onikibarmaq bağırsaq
nazik bağırsağın başlanğıcı	öd hazırlayır
kor bağırsaq	yoğun bağırsağın bir hissəsi
qaraciyər	udlağa açılan orqan

9. Boşluqları doldurun.



10. Qidaların hansı vitaminlərlə zəngin olduğunu müəyyənə bilərsiniz.



Bölmə 6. İfrazat sistemi

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.
- 4.1.1. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.

Çap üçün deyil

Mövzu 1. Bədənimizi təmizləyənlər

Alt-standart

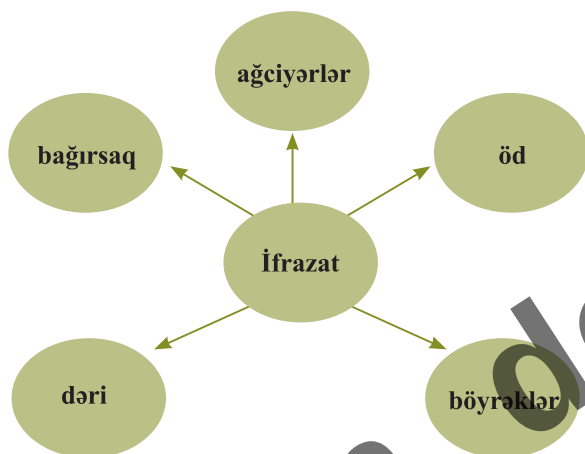
2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- İnsan orqanizmində gedən ifrazat prosesini izah edir.

Motivasiya yaratmaq üçün mövzunun A blokundakı mətni şagirdlərdən birinə oxudub orada verilmiş suallar ətrafında müzakirə təşkil edə bilərsiniz. Suallar ardıcıl verilərək müxtəlif cavablar alınacaq. Cavablar alındıqca düzgün cavab qeyd olunur və növbəti sual ətrafında müzakirə başlanır.

Tədqiqata başlamaq üçün “Bu maddələrin orqanizmdən atılmasında hansı orqanlar iştirak edir?” sualı ətrafında müzakirə təşkil edin. Bu zaman lövhədə aşağıdakı sxemi qura bilərsiniz.



Bundan sonra diqqəti böyrəklərin üzərində cəmləşdirin.

Şagirdlərə belə bir sual verə bilərsiniz. Siz VI sinif Biologiya dərslərindən böyrəklərin daxil olduğu orqanlar sistemini necə adlandırmısınız? Onların cavablarını dinləyib sonda düzgün cavabın üstündə dayanın. Onların cavablarını aldıqdan sonra şəkillər, tablolar, slaydlar, modellər və s. vasitəsilə sidik-ıfrazat orqanlarını nümayiş etdirin və B blokundakı tapşırığı yerinə yetirməyi onlara tapşırın. Tapşırıq

yerinə yetirildikdən sonra hər bir orqanın funksiyasının nədən ibarət olduğunu müzakirə edin. Onların verdikləri cavabları (şəklə əsasən) verilmiş sxemi oxutmaqla dəqiqləşdirin. Tədqiqatı mətnin B blokunun II tapşırığı ilə davam etdirmək olar. Tədqiqat məqsədilə F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlardan istifadə etmək olar. Şagirdlərin araşdırmalarını sonuncu sxemlə dəqiqləşdirin.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı III tapşırıqdan istifadə etmək məqsəduyğundur. Tapşırıqları özünüz də hazırlaya bilərsiniz.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə

I	II	III	IV
İfrazat orqanlarının funksiyalarını izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir.	İfrazat orqanlarının funksiyalarını müəllimin köməyi ilə izah edir.	İfrazat orqanlarının funksiyalarını sistemli izah edir cüzi səhvlərə yol verir.	İfrazat orqanlarının funksiyalarını sistemli izah edir.

Mövzu 2. Böyrəklərin quruluşu, sidiyin əmələ gəlməsi

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır və nəticələrini ümumiləşdirir.

Təlim nəticələri

- İnsanda sidik-ifrazat prosesini izah edir.
- İfrazata dair hesablamalar aparır və nəticələrini ümumiləşdirir.

Motivasiya mərhələsində dərse başlamaq üçün şagirdlərin canlılar aləmində tanıdığı ifrazat orqanlarını yada salmaq faydalı ola bilər. Bunun üçün mövzunun A blokundakı şəkillərdən, müxtəlif slaydlardan, plakatlardan, elektron təqdimatlardan istifadə edə bilərsiniz. Əgər əlinizdə resurs azdırsa və ya yoxdursa, sadəcə, suallardan istifadə etməklə də bunu edə bilərsiniz.

Burada məqsəd heyvanlar aləmində ifrazata xidmət edən müxtəlif orqanların olmasını yada salmaqdır. Cavablar alındıqdan sonra “insan böyrəyi şəkildəkilərdən hansına daha çox oxşar olar?” sualı ilə insanın böyrəklərinin formaca məməlilərin böyrəyinə oxşadığı cavabını şagirdlərdən aldıqdan sonra B blokundakı tapşırığı yerinə yetirmələrini tapşıra bilərsiniz.

Şagirdlər tapşırığı yerinə yetirib suallara cavab tapırlar. Onlar böyrəyin içində olan damarlarda qanın rənginin fərqli olduğunu görürlər və böyrəklərin zərərli məhsulları çıxara bilməməsi nəticəsində nə baş verəcəyini müzakirə edirlər. Böyrəklərin quruluşu C blokundakı mətnin oxudulması və ya sizin izahınızla daha da aydınlaşdırılır. Mətnə olan böyrəklərin qanı haradan alması, böyrəkdən çıxan qanın hansı damara daxil olması xüsusi vurğulanmalıdır. Bu zaman hətta qeyd edə bilərsiniz ki, böyrək venasında digər damarlara nisbətən mineral duzların qatılığı ən azdır. Mövzuda yer almış şəkillərə uyğun suallar verin və onların hər birini tam mənimsətməyə nail olun. Nefronun quruluşunu özünüz izah edin, ilk və son sidiyin əmələgəlmə mexanizmini tam aydınlığı ilə mənimsəmələrinə çalışın.

Sidiyin orqanizmdən xaric olma mexanizmini aydınlatmağa çalışın. Bunun üçün belə bir sual verə bilərsiniz: “Sidik kisəsi saya əzələdən təşkil olunduğu halda, sidik ifrazının iradi olmasının səbəbi nədir?” Onların cavablarını lövhədə və ya flipçart kağızında qeyd edin. Əgər cavab alınmazsa, sidik kisəsində yerləşən spinter haqqında özünüz məlumat verin.

F blokundakı II və IV tapşırıqları **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində verə bilərsiniz. II tapşırığın cavabı belə olacaq 720 l. Çünki bir dəqiqədə 1 böyrəkdən 0,5 l qan keçir.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə
- Ümumiləşdirmə

I	II	III
İfrazat prosesini izah etməkdə çətinlik çəkir.	İfrazat prosesini izah etdikdə bəzi səhvlərə yol verir.	İfrazat prosesini tam və ətraflı izah edir.
Hesablamaları apardıqda qeyri-dəqiqliyə yol verdiyindən ümumiləşdirmə apara bilmir.	Hesablamalar aparır, nəticəni çətinliklə ümumiləşdirir.	Hesablamaları dəqiq aparır və nəticələri sərbəst ümumiləşdirir.

Mövzu 3. Böyrəklərimizi qoruyaq

Alt-standartlar

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

4.1.1. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.

Təlim nəticələri

- İfrazat orqanlarının qorunma qaydalarını izah edir.
- Mühit amillərinin ifrazat orqanlarına təsirini izah edir.

Dərsə F blokunu oxutmaqla başlamaq olar. İdraki fəallıq yaratmaq üçün blokda-kı sualla müraciət oluna bilər. Şagirdlərin verdiyi cavablar ətrafında müzakirə apara bilərsiniz. Ola bilər ki, şagirdlərin dializ haqqında heç bir məlumatları yoxdur. Bu zaman onlara dializ haqqında məlumat verə bilərsiniz. Mövzunun müzakirəsi nəticəsində o qənaətə gəlinəcək ki, əgər dializ olunmasa, insan ölə bilər. Çünki lazımsız məhsullar orqanizmdən kənara atılmadıqları üçün orqanizm zəhərlənir və məhv olur.

Tədqiqata başlamaq üçün “Böyrəklərimizi və ümumiyyətlə, sidik-ifrazat sistemimizi necə qoruya bilərik?” sualı ətrafında müzakirə aparılır və C blokunda verilmiş nəticəyə gəlinir. Müzakirələr zamanı şagirdlərin cavablarını qeyd etməyiniz vacibdir. Nəticəyə gəlmək üçün əvvəl onların cavabları ilə məndəki yazılanlar müqayisə olunur. Əgər cavablar içində əskik olanlar varsa, onlar xüsusi vurğulanmalıdır.

Böyrək xəstəliklərinin əlamətləri C blokunda verilmişdir. Bunu da müzakirə şəklində apara bilərsiniz. İstəsəniz, məndə olan parçanı da oxuda bilərsiniz.

Respublikamızın əhalisi arasında böyrək daşlarından əziyyət çəkənlərin sayı çox olduğundan bunun üstündə dayana bilərsiniz. Əgər regionunuzda olan sular cod sulardısa, böyrək daşlarının əmələ gəlməsinin əsas səbəbi budur. Bunu xüsusi vurğulayın. Böyrək daşlarını salmaq üçün xalq təbabətində istifadə olunan dərman bitkilərini də şagirdlərin yadına sala bilərsiniz. Yekunlaşdırma zamanı fikirləri ümumiləşdirərkən böyrəklərimizi qorumaq üçün qaydaları Şəxələndirmə üsulu ilə də apara bilərsiniz.

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı II və III tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

IV tapşırığı **ev tapşırığı** kimi verə bilərsiniz, şagirdlər ailə üzvləri və yaxud tanışları ilə verilmiş suallar əsasında reportaj hazırlayıb həmmən reportajı növbəti dərsdə müzakirə edə bilərlər.

Qiymətləndirmə

- İzahetmə

I	II	III
İfrazat orqanlarının qorunması qaydalarını çətinliklə izah edir.	İfrazat orqanlarının qorunması qaydalarını bəzi səhvlərlə izah edir.	İfrazat orqanlarının qorunması qaydalarını tam və ətraflı izah edir.
Mühit amillərinin ifrazat orqanlarına təsirini müəlimin köməyi ilə izah edir.	Mühit amillərinin ifrazat orqanlarına təsirini kiçik səhvlərlə izah edir.	Mühit amillərinin ifrazat orqanlarına təsirini düzgün izah edir.

Bölmə 7. Cinsiyyət sistemi

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Çap üçün deyil

Mövzu 1. Çoxalma və çoxalma orqanları

Alt-standart

1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.

Təlim nəticəsi

- İnsanın çoxalma orqanlarını təsvir edir.

Mövzunun əvvəlindəki sxemin müzakirəsi motivasiya məqsədilə verilmişdir. Dərsə başlayarkən şagirdlərin fikrini verilmiş sxemə cəlb etmək lazımdır. Sxemdəki şəkillər qruplaşdırıldıqdan sonra dərslikdəki sualların müzakirəsinə keçmək olar.

Motivasiya mərhələsində Beyin həmləsi üsulundan da istifadə etmək olar. Bu məqsədlə şagirdlərə 6-cı sinif biologiya kursundan çoxhüceyrəli heyvanların çoxalması haqqında suallar vermək olar:

- Çoxhüceyrəli heyvanlarda cinsi çoxalma necə gedir?
- Erkək və dişi cinsi hüceyrələr necə adlanır?
- Cinsi çoxalmanın qeyri-cinsi çoxalmadan fərqi nədir?

Tədqiqat “İnsanda çoxalma hansı yolla gedir?”, “Çoxalma orqanları hansılardır?” sualları ətrafında aparılmalıdır.

B blokundakı tapşırığın icrası üçün tablodan və yaxud elektron təqdimatdan istifadə olunmalıdır. Tədqiqat kollektivdə icra oluna bilər. Şagirdlər cinsiyyət orqanlarının şəkillərini müşahidə etdikdən sonra dərslikdəki sualları cavablandırmağa çalışırlar. Bu zaman onlar aşağı siniflərdən əldə etdikləri biliklərə də əsaslanmalıdırlar. Şagirdlərin fikirlərini lövhədə qeyd etmək vacibdir. Bu məqsədlə lövhədə üçsütunlu cədvəl quraraq 1-ci sualın cavabını birinci sütuna, 2-ci sualın cavabını 2-ci sütuna, 3-cü sualın cavabını 3-cü sütuna yazı bilərsiniz.

C blokundakı nəzəri materialın araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolardan istifadə etmək vacibdir.

Dərsin yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 1-ci, 2-ci və 4-cü tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq olaraq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz. Məsələn:

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. Çoxalma | A. Yumurtalıqda əmələ gəlir. |
| 2. Spermatozoidlər | B. Yumurtahüceyrə əmələ gətirir. |
| 3. Toxumluqlar | C. Özünə oxşarları əmələ gətirir. |
| 4. Yumurtahüceyrə | D. Spermatozoid əmələ gətirir. |
| 5. Yumurtalıqlar | E. Toxumluqda əmələ gəlir. |

F blokundakı 3-cü tapşırıq evə verilə bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə

I	II	III
İnsanın çoxalma orqanlarını təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	İnsanın çoxalma orqanlarını müəyyən səhvlərlə təsvir edir.	İnsanın çoxalma orqanlarını sxemə müvafiq ardıcılıqla təsvir edir.

Mövzu 2. Mayalanma. Bətdaxili inkişaf

Alt-standartlar

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Mayalanma və bətdaxili inkişaf proseslərini izah edir.
- Hamilə qadınların sağlamlıqlarının qorunması qaydalarını izah edir.

Siz mövzunun tədrisinə şagirdlərin əvvəlki mövzuya aid biliklərini yoxlayaraq Beyin həmləsi üsulundan istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün aşağıdakı suallardan istifadə edə bilərsiniz:

- İnsanda çoxalma necə gedir?
- İnsanda çoxalmanı neçə mərhələyə bölmək olar?
- Cinsiyyət hüceyrələri hansılardır?
- Cinsiyyət hüceyrələri hansı quruluşa malikdir?

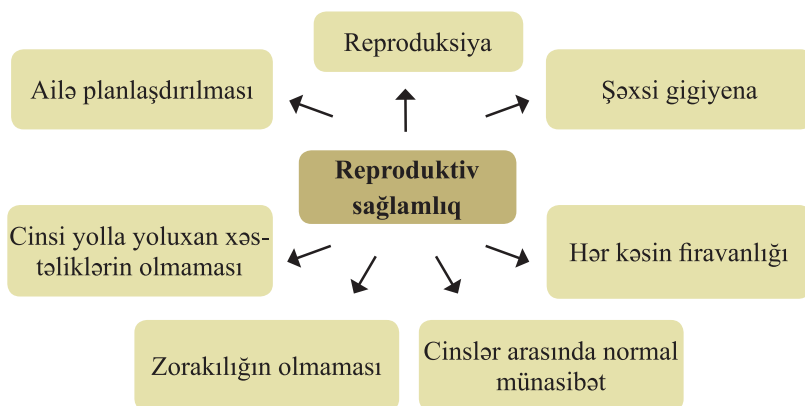
Tədqiqat “İnsanda mayalanma və bətdaxili inkişaf necə gedir?” sualı ətrafında aparılmalıdır.

C blokundakı nəzəri materialın araşdırılmasını Fasiləli oxu üsulundan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirələr zamanı dərslikdəki şəkillərdən, əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolardan istifadə etmək vacibdir. Bu zaman mayalanmanı və bətdaxili inkişafı əks etdirən aşağıdakı linkdən istifadə oluna bilər:

<https://www.youtube.com/watch?v=1hwKIsxs15A>.

Bu videomateriali izləməklə əyanilik təmin olunur ki, bunun da nəticəsində şagirdlər nəzəri materialı daha yaxşı dərk etmiş olurlar.

C blokundakı sağlamlıqla bağlı materialın müzakirəsi zamanı mütləq reproduktiv sağlamlıqla bağlı Həyat bilgisi dərslərində verilmiş qaydaları da şagirdlərə xatırlatmaq lazımdır.



Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 2-ci və 3-cü tapşırıqlar icra oluna bilər. Vaxt azlığı olarsa, tapşırıq elektron lövhədə kollektivlə yerinə yetirilə bilər.

F blokundakı 1-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
Mayalanma və bətn daxili inkişaf proseslərini çətinliklə izah edir.	Mayalanma və bətn daxili inkişaf proseslərini müəllimin suallarına əsasən müəyyən səhvlərə yol verməklə izah edir.	Mayalanma və bətn daxili inkişaf proseslərini sxematik təsvir etməklə izah edir.
Hamilə qadınların sağlamlıqlarının qorunması qaydalarını izah edərkən səhvlərə yol verir.	Hamilə qadınların sağlamlıqlarının qorunması qaydalarının bir neçəsini izah edir.	Hamilə qadınların sağlamlıqlarının qorunması qaydalarını sərbəst və sistemli izah edir.

Mövzu 3. Orqanizmin böyümə və inkişaf mərhələləri

Alt-standart

2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- İnsan orqanizmində gedən böyümə və inkişaf proseslərini izah edir.

Motivasiya məqsədilə A blokundakı şəkillərlə tanış olub uyğun sualları müzakirə edə bilərsiniz.

Motivasiya məqsədilə şagirdlərə canlıların həyat xüsusiyyətlərini də xatırlada bilərsiniz. Bu məqsədlə aşağıdakı şəkli nümayiş etdirməklə “İnsanın inkişafını, sizcə, hansı mərhələlərə bölmək olar? Nə üçün belə düşünürsünüz?” sualları verilə bilər. Bu motivasiyanı şagirdlərə rəngli stikerlər paylayaraq fikirlərini yazmağı tapşırmaqla da icra edə bilərsiniz.



B blokundakı praktik tapşırığın yerinə yetirilməsi də şagirdlərin insanın yaş xüsusiyyətlərinə aid ilkin biliklərinə əsaslanır. Bu tapşırığı şagirdlər cütlərdə yerinə yetirə bilərlər. Tapşırıq kollektivlə icra olunarsa, dərslikdə verilmiş cədvəl elektron şəkildə təqdim olunmaqla şagirdlərin cavablarını lövhədə yerləşdirilmiş cədvəldə qeyd etmək tövsiyə olunur. İşin gedişi və müzakirəsi dərslikdəki alqoritm üzrə cədvəllə əsasən aparılmalıdır. Bu tapşırıq şagirdlərdə müqayisə etmə bacarığının inkişaf etməsinə kömək edir.

Tapşırığın nəticəsinin müzakirəsindən sonra C blokundakı nəzəri material təhlil olunur. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq Fasiləli oxu üsulu ilə aparıla bilər. Nəzəri materialın öyrənilməsi 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.

Postembrional inkişafı əks etdirən cədvəl sxematik də göstərilə bilər

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlar icra oluna bilər. 2-ci tapşırıq fərdi şəkildə icra olunmalıdır.

F blokundakı 3-cü tapşırıq araşdırma tələb etdiyindən evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
İnsan orqanizmində gedən böyümə və inkişaf proseslərini izah edərkən səhvlərə yol verir.	İnsan orqanizmində gedən böyümə və inkişaf proseslərini müəllimin suallarına əsasən müəyyən səhvlərə yol verməklə izah edir.	İnsan orqanizmində gedən böyümə və inkişaf proseslərini sərbəst və sistemli izah edir.

Mövzu 4. Mən böyüdüm

Alt-standart

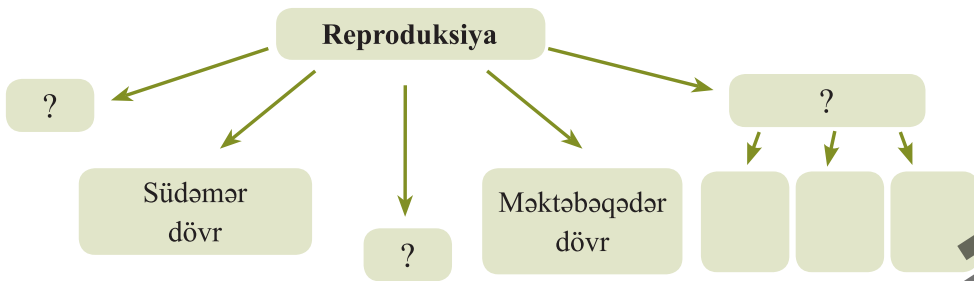
2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- Yeniyetməlik yaş dövründə orqanizmdə gedən dəyişiklikləri izah edir.

Motivasiya mərhələsində şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətnlə tanış olub, onların əvvəl qazandıqları biliklərinə əsasən uyğun sualları müzakirə edə bilərsiniz.

Motivasiya məqsədilə şagirdlərə yaş dövrlərini də xatırlada bilərsiniz. Bu məqsədlə aşağıdakı sxem nümayiş etdirilə bilər.



Sxemin müvafiq xanaları tamamlandıqdan sonra B blokundakı tapşırıq icra olunmalıdır.

Əlavə məlumat: “Məktəb yaş dövrü üç yerə bölünür: kiçik məktəb yaşı (6-10 yaş), orta məktəb yaşı (10-15 yaş), böyük məktəb yaşı (15-17 yaş)”. Göstərilən yaş dövrlərində uşaqların inkişafı üç istiqamətdə gedir: 1) anatomik-fizioloji inkişaf; 2) psixoloji inkişaf; 3) intellektual inkişaf.

Tədqiqat “Yaş dövrü ilə əlaqədar olaraq orqanizminizdə hansı dəyişikliklər baş verir?” sualı ətrafında aparılmalıdır.

Tapşırığın nəticələrinin müzakirəsindən sonra C blokundakı nəzəri material təhlil olunur. Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq Fasiləli oxu üsulu ilə aparıla bilər. Müzakirələr zamanı plakat, elektron təqdimatlar, videomateriallardan istifadə oluna bilər.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlar icra oluna bilər.

F blokundakı 3-cü tapşırıq evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
Yeniyetməlik yaş dövründə orqanizmdə gedən dəyişiklikləri çətinliklə izah edir.	Yeniyetməlik yaş dövründə orqanizmdə gedən dəyişiklikləri müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Yeniyetməlik yaş dövründə orqanizmdə gedən dəyişiklikləri sərbəst izah edir.

VI və VII bölmələr üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Uyğunluğu müəyyən edin.

nəfron	
ləyən	ifrazat
spermatozoid	
sidik kanalı	çoxalma
uşaqlıq	

2. Parçalanmanın son məhsullarını çıxaran orqanlar hansılardır?

- 1) ağciyər 2) qaraciyər 3) böyrəklər 4) ürək,
5) bağırsaq 6) dəri 7) dalaq 8) timus

--	--	--	--	--	--	--	--

3. Cümlələrdə nöqtələrin yerinə uyğun sözləri yazın.

- a) Böyrəklər onurğa sütununun hər ... yerləşir.
b) ... və ... tək orqanlardır.
c) Böyrəklərdə təmizlənmiş qan ... qovulur.
d) Sidik axarlarının divarı ... əmələ gəlmişdir.
e) Sidik ... süzülür.

4. Böyrək xəstəliyinin aşkar olunması üçün hansı üsullardan istifadə oluna bilər? Bildiklərinizi yazın.

5. 8 saatda böyrəklərdən neçə litr qan keçər?

6. Uyğunluğu müəyyən edin.

balıq	
kərtənkələ	yumurta qoymaqla çoxalanlar
dovşan	
qurbaga	diri bala doğanlar
ördəkburun	

7. Spermatozoidlərə aid düzgün olanların altından xətt çəkin.

Kişi/qadın orqanizmində toxumluqlarda/yumurtalıqlarda əmələ gəlir. Onlar iki/üç hissədən ibarətdir. Onlar aktiv hərəkət edə bilirlər/bilmirlər. Bir sm^3 spermada maksimum iyirmi milyon/səksən milyon spermatozoid olur.

8. Qarışıq verilmiş hərflərdən uyğun sözləri yazın.

m r e a t p o s z d i o

y m u r a t u

n i m e b r o

t q z i o

9. Sidik ifrazat sisteminə aid olanları seçin.

1 Henli ilgəyi

3 dəri

5 böyrək

2 ağciyər

4 bağırsaq

6 nefron

--	--	--	--	--	--

10. Cinsiyyət hüceyrələrini seçin.

1 sperma

2 yumurtahüceyrə

3 follikula

4 spermatozoid

5 ziqot

6 rüşeym

7 toxumluq

--	--	--	--	--	--	--

Bölmə 8. Duyğu orqanlarımız

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Mövzu 1. Duyğu orqanlarımız və analizatorlar

Alt-standart

1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.

Təlim nəticəsi

- Duyğu orqanlarını və analizatorları təsvir edir.

Mövzunun əvvəlindəki suallar motivasiya məqsədilə verilmişdir. Dərsə başlayarkən şagirdlərin fikrini verilmiş suallara cəlb etmək lazımdır. Şagirdlərin fikirlərini lövhədə qeyd etmək məqsəduyğundur.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq üçün onların aşağı sinif İnformatika fənnindən əldə etdikləri biliklərə də əsaslanmaq olar. Bu məqsədlə şagirdlərə aşağıdakı kimi müraciət etmək olar:

– Bizi əhatə edən aləmdə çoxlu obyekt var. Bu obyektlərin hər biri informasiya mənbəyidir. Bəs insan informasiyanı necə qəbul edir? (görməklə, eşitməklə, iyləməklə, dadmaqla, toxunmaqla)

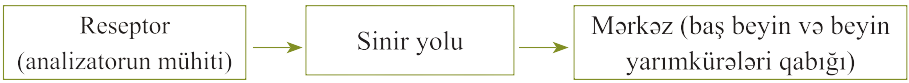
Tədqiqat “İnsan informasiyanı hansı orqanları vasitəsilə və necə qəbul edir?” sualına verilən cavabların müzakirəsi ilə başlayır.

Bu zaman şagirdlərin fikirlərini lövhədə qeyd edərək, düzgün fikirlərin altından xətt çəkmək və yaxud dairəyə almaq məqsəduyğundur.

B blokundakı tapşırığın yerinə yetirilməsi şagirdlərin əvvəlki biliklərinə əsaslanır. Bu tapşırıq şagirdlər cütlərdə və yaxud da kollektivdə yerinə yetirə bilərlər. Tapşırıq cütlərdə yerinə yetirilərsə, şagirdlərin cavabları rəngli stikerlərə yazılıb lövhədə asılmış flipçarta yapışdırıla bilər. Tapşırıq kollektivlə iərə olunarsa, dərslikdə verilmiş mətn elektron şəkildə təqdim olunmaqla şagirdlərin cavablarını lövhədə qeyd etmək olar. İstənilən halda şagirdlərin cavabları müzakirə olunmalıdır.

Tapşırıq icra olunduqdan və nəticələri müzakirə edildikdən sonra C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu və yaxud İNSERT üsullarından istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimat və tablolarından istifadə edə bilərsiniz. Dərslikdəki böyük beyin yarımkürələri qabığının nəhiyələrini əks etdirən şəklin də müzakirəsi təşkil olunmalıdır.

Analizatorlar haqqında danışarkən lövhədə belə bir sxem də qura bilərsiniz:



Dərsin yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlardan və yaxud standartın tələbinə müvafiq olaraq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

F blokundakı 3-cü tapşırıq evə verilə bilər. Bu tapşırığın nəticələrindən növbəti dərstdə istifadə etmək mümkündür.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə

I	II	III	IV
Duyğu orqanlarını və analizatorları təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	Duyğu orqanlarını və analizatorları müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Duyğu orqanlarını və analizatorları təsvir edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Duyğu orqanlarını və analizatorları sistemli təsvir edir.

Mövzu 2. Görmə orqanımız

Alt standartlar

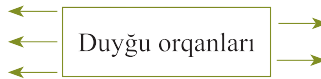
- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 1.1.3. Canlıların quruluşunu öyrənmək üçün təcrübələr aparır və nəticələrini izah edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Görmə orqanının quruluşunu təsvir edir.
- Gözün quruluşunu öyrənmək üçün təcrübə aparır, nəticələrini izah edir.
- Görmə orqanının qorunması qaydalarını izah edir.

Şagirdlərdə idraki fəallığın yaradılması üçün A blokundakı suallarla şagirdlərə müraciət olunmalıdır.

Motivasiyanı əvvəlki mövzunun yoxlanılması ilə də yarada bilərsiniz. Bu sxem şəraitdən asılı olaraq müxtəlif formalarda (elektron təqdimat, lövhədə və s.) təqdim oluna bilər. Bu zaman “Sxemdə nə nəzərdə tutulur?” sualı verilə bilər.



Tədqiqat “Göz hansı quruluşa malikdir? Görmə orqanlarımızı qorumaq üçün hansı qaydalara əməl etməliyik?” suallarına verilən cavabların müzakirəsi ilə başlayın.

B blokundakı tapşırığın kollektivdə icra olunması ilə tədqiqata başlamaq olar. Tapşırıq təqdim olunmuş alqoritm üzrə aparılır. Müşahidənin nəticələri həm lövhədə, həm də şagirdlərin dəftərində qeyd olunmalı və nəticələri izah olunmalıdır.

Paraqrafın nəzəri materialı ilə tanışlıq müxtəlif üsulla aparıla bilər. Məlumatın əyaniliyi üçün onun vizual təqdim olunması, adətən, şagirdlərin böyük marağına səbəb olur. Bu, zəruri məlumatın tam qavranılmasını təmin edir. Vizual və kinestetik öyrənmə üsuluna üstünlük verən şagirdlər üçün bu üsullar daha məqsəduyğundur. Şagirdlərin kompüter, mobil telefonlara olan maraqlarını nəzərə alaraq görmə orqanının qorunmasının vacibliyi xüsusi vurğulanmalıdır. Göz almasının quruluşunu öyrənərkən dərslikdəki şəkillə yanaşı, aşağıdakı linkdən istifadə oluna bilər:

<https://www.youtube.com/watch?v=vQ-1yBhKhWY>

Müəllim şagirdləri göz alması və köməkçi üzvlərə aid əlavə məlumatla da tanış edə bilər:

Əzələlər	6 ədəddir, gözləri hərəkət etdirir.
Qaşlar	Alından axan tərdən gözləri qoruyur.
Göz qapaqları, kirpiklər	Zərərli maddələrdən, tozdan qoruyur.
Göz yaşı vəziləri	Gözü təmizləyir, qızdırır, qurumağa qoymur.

Göz xəstəlikləri haqqında verilmiş material elektron şəkildə təqdim oluna bilər. Bu xəstəliklər və bunlardan qorunma yolları haqqında əlavə məlumat əldə etmək üçün aşağıdakı linkdən istifadə edə bilərsiniz:

<http://www.pozitiv.az/Xestelikler/#14>

<http://infomed.az/?url=WVhvNlpHbHpaV0Z6WlRvd09tWnBiSFJ-sY2pvd09rczZNRG93T2pBNk1Eb3c=>

Şagirdlərə “Görmə orqanlarının xəstəlikləri, onların səbəbi və bu xəstəliklərdən qorunma yolları” haqqında məlumat toplayaraq referat və yaxud da elektron təqdimat hazırlamalarını tapşırı bilərsiniz. Bu halda təqdimat MMV-in əvvəlində verilmiş meyarlar əsasında qiymətləndirilməlidir.

F blokundakı 1-ci, 3-cü və 4-cü tapşırıqlar sinifdə, 2-ci tapşırıq isə evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsvir etmə
- İzah etmə

I	II	III
Görmə orqanının quruluşunu təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	Görmə orqanının quruluşunu müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Görmə orqanının quruluşunu sxemə müvafiq sərbəst təsvir edir.
Görmə orqanının qorunması qaydalarını çətinliklə izah edir.	Görmə orqanının qorunması qaydalarını müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Görmə orqanının qorunması qaydalarını nümunələrlə izah edir.
Gözün quruluşunu öyrənmək üçün təcrübə aparır, nəticələrini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Gözün quruluşunu öyrənmək üçün təcrübə aparır, nəticələrini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Gözün quruluşunu öyrənmək üçün təcrübə aparır, nəticələrini sistemli izah edir.

Mövzu 3. Eşitmə və müvazinət orqanı – qulaq

Alt-standartlar

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Eşitmə orqanının quruluşunu təsvir edir.
- Eşitmə orqanının qorunması qaydalarını izah edir.

Şagirdlərdə idraki fəallığın yaradılması üçün A blokundakı şəkillər izlənilməli və motivasiya məqsədilə verilmiş suallar müzakirə olunmalıdır. Hər bir şagirdə qeyd etdiyi fikri əsaslandırmasına imkan yaradın.

Motivasiyanı bölmənin 1-ci mövzusunun yoxlanılması, eyni zamanda BİBÖ üsulundan istifadə etməklə də yarada bilərsiniz.

Tədqiqat “Eşitmə orqanımız hansı quruluşa malikdir? Eşitmə orqanımızı qorumaq üçün hansı qaydalara əməl etməliyik?” sualları əsasında aparılmalıdır.

B blokundakı tapşırığın kollektivdə icra olunması ilə tədqiqata başlamaq olar. Tapşırıq təqdim olunmuş alqoritm üzrə aparılır.

C blokundakı nəzəri materialla tanışlıq müxtəlif üsulla aparıla bilər. Bu zaman əyaniliyi təmin etmək üçün əyani vəsaitlərdən, videomaterial və tabloda istifadə olunması məqsədəuyğundur. Bu şagirdlərin böyük marağına səbəb olur və zəruri məlumatın tam qavranılmasını təmin edir. Eşitmə orqanının quruluşunu öyrənərkən dərslikdəki şəkillə yanaşı, aşağıdakı linkdən istifadə oluna bilər:

<https://www.youtube.com/watch?v=xMUl5CCoW6Y>

Səs dalğalarının qəbulu haqqında verilmiş nəzəri materialın aşağıdakı linkdən istifadə etməklə daha asan qavranılmasına nail ola bilərsiniz:

<https://www.youtube.com/watch?v=qgdqp-oPbIQ>

Eşitmə və müvazinət orqanının qorunmasına dair dərslikdəki hər bir bənd müzakirə olunmazdan öncə şagirdlərə “Sizcə, qulaqlar nə zaman zədələnmə bilər?”, “Qulaqları qorumaq üçün hansı gigiyenik qaydalara əməl olunmalıdır?” sualları ilə müraciət olunması məqsədəuyğundur. Şagirdlərin fikirlərini lövhədə qeyd etdikdən sonra C blokundakı qaydalar elektron şəkildə təqdim olunaraq şagirdlərin cavabları ilə uyğunluğu işarələrlə qeyd oluna bilər.

F blokundakı 2-ci və 3-cü tapşırıqlar sinifdə, 1-ci tapşırıq isə evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə: Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə
- İzahetmə

I	II	III
Eşitmə orqanının quruluşunu təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	Eşitmə orqanının quruluşunu müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Eşitmə orqanının quruluşunu sxemə müvafiq sərbəst təsvir edir.
Eşitmə orqanının qorunması qaydalarını çətinliklə izah edir.	Eşitmə orqanının qorunması qaydalarını müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Eşitmə orqanının qorunması qaydalarını nümunələrlə izah edir.

Mövzu 4. Dəri – toxunma və hissetmə orqanımızdır

Alt-standartlar

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Dərinin quruluşunu təsvir edir.
- Dərinin gigiyenası haqqında fikirlərini izah edir.
- Dərinin hissetmə və lamisə funksiyalarını izah edir.
- Dərinin funksiyasına dair təcrübələr aparır və nəticələrini ümumiləşdirir.

A blokundakı sxemi icra etmək üçün şagirdlər həyati biliklərdən faydalanmalıdırlar. Dərslikdəki suallar müzakirə edildikdən sonra tədqiqat B blokundakı tapşırıq əsasən aparılmalıdır.

Motivasiyanı Beyin həmləsi üsulundan istifadə etməklə də yarada bilərsiniz. Bu məqsədlə “Canlıların əsas xüsusiyyətləri hansılardır?” sualından da istifadə edə bilərsiniz.

Tədqiqat “Dəri hansı quruluşa malikdir?”, “Hansı səbəblərdən dəri zədələnə bilər?”, “Dərini qorumaq üçün hansı qaydalara əməl etməliyik?” sualları ətrafında aparılmalıdır.

B blokundakı tapşırıq dərslikdə verilmiş ardıcılıqla cütlərdə icra olunmalı, nəticələri izah olunmalıdır.

C blokundakı nəzəri materialla tanışlıq Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda müzakirə üsulları ilə aparıla bilər. Tədqiqat kiçik qruplarda aparılırsa, F blokundakı 2-ci tapşırıqdan istifadə etmək olar. Digər qruplar üçün də bu tip tapşırıqlar hazırlaya bilərsiniz.

Tədqiqatın aparılması zamanı dərinin quruluşunu əks etdirən əyani vəsaitlərdən, videomaterial və tabloda istifadə olunması məqsədəuyğundur. Dərinin quruluşunu öyrənərkən dərslikdəki şəkillə yanaşı, aşağıdakı linkdən istifadə oluna bilər:

<https://www.youtube.com/watch?v=nMMOgw60swI>

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokundakı 2-ci tapşırıq icra oluna bilər.

F blokundakı 1-ci tapşırığın icrası evə tapşırıla bilər. Bu tapşırığı şagirdlər referat, elektron təqdimat şəklində hazırlaya bilərlər.

Qeyd: Bu mövzunun tədrisinə illik planlaşdırmada 2 saat ayrılmışdır. İkinci dərs saatında şagirdlər dəri xəstəlikləri haqqında məlumat toplayaraq referat və yaxud da elektron təqdimatlarını təqdim edə bilərlər. Bu halda təqdimat MMV-in əvvəlində verilmiş meyarlar əsasında qiymətləndirilməlidir.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə
- İzahetmə
- Ümumiləşdirmə

I	II	III
Dərinin quruluşunu təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	Dərinin quruluşunu müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Dərinin quruluşunu sərbəst təsvir edir.
Dərinin gigiyenası haqqında fikirlərini çətinliklə izah edir.	Dərinin gigiyenası haqqında fikirlərini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Dərinin gigiyenası haqqında fikirlərini nümunələrlə izah edir.
Dərinin funksiyasına dair təcrübə aparır, nəticələrini ümumiləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Dərinin funksiyasına dair təcrübə aparır, nəticələrini müəllimin köməyi ilə ümumiləşdirir.	Dərinin funksiyasına dair təcrübə aparır, nəticələrini sistemli ümumiləşdirir.
Dərinin hissetmə və ləmişə funksiyalarını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Dərinin hissetmə və ləmişə funksiyalarını müəllimin köməyi ilə izah edir.	Dərinin hissetmə və ləmişə funksiyalarını sərbəst izah edir.

Mövzu 5. Qoxu və dad orqanlarımız

Alt-standartlar

- 1.1.2. İnsan orqanizminin təşkil səviyyələrini təsvir edir.
- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.3. İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslərə dair təcrübələr və riyazi hesablamalar aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticələri

- Burunun və dilin quruluşunu təsvir edir.
- Qoxubilmə və dadbilməni izah edir.
- Qoxubilmə və dadbilmə orqanları arasındakı əlaqənin öyrənilməsinə dair təcrübələr aparır, nəticələrini ümumiləşdirir.
- Qoxubilmə və dadbilmə orqanlarının qorunması qaydalarını izah edir.

Şagirdlərdə idraki fəallıq yaratmaq məqsədilə A blokundakı suallar cavablandırılmalıdır. Şagirdlərin qeyd etdikləri fikirlər lövhədə yazıla bilər.

Motivasiya yaratmaq məqsədilə şagirdlərə aşağıdakı cədvəli tamamlamaq da tapşırıla bilər. Cədvəl elektron şəkildə (İKT-dən istifadə imkanı olarsa) təqdim olun və yaxud şəkillər göstərilə bilər. Şagirdlərə “göstərilənlər haqda hansı duyğu orqanları vasitəsilə informasiyalar almaq olar?” sualı verilir.

Duyğu orqanı	Meyvə	Tonqal	Quş
Gözlər			
Qulaqlar			
Dəri			
Burun			
Dil			

Cədvəli tamamlamaq üçün şagirdlər əvvəlki mövzularda əldə etdikləri biliklərdən faydalanmalıdırlar.

Tədqiqat “Burun və dil hansı quruluşa malikdir?”, “Qoxubilmə və dadbilmə necə baş verir?”, “Qoxubilmə və dadbilmə orqanlarının qorunması üçün hansı qaydalar əməl olunmalıdır?” sualları ətrafında aparılmalıdır.

Dərslərdəki suallar müzakirə edildikdən sonra tədqiqat B blokundakı tapşırıqə əsasən aparılmalı, nəticələr ümumiləşdirilməlidir.

C blokundakı nəzəri materialla tanışlıq Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda müzakirə üsulları ilə aparıla bilər. Müzakirələr zamanı əyani vəsaitlərdən, videomaterial və tablodan istifadə olunması məqsədəuyğundur. Dilin quruluşunu öyrənərkən dərslərdəki şəkillə yanaşı, aşağıdakı linkdən istifadə oluna bilər:

<https://www.youtube.com/watch?v=N42c52ICQNC>

Bu və digər dərslərdə nümayiş etdiriləcək videomaterialın ingilis dilində olmasını nəzərə alaraq videomaterial səssiz şəkildə təqdim oluna bilər.

Yaradıcı təbiiqetmə mərhələsində F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlar icra oluna bilər. 1-ci tapşırığı kollektivlə icra edə bilərsiniz. Bu zaman şagirdlər Həyat bilgisi və Kimya dərslərindən əldə etdikləri biliklərə əsasən tapşırığı icra edə bilərlər.

F blokundakı 3-cü tapşırığın icrası evə tapşırıla bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Təsviretmə
- İzahetmə
- Ümumiləşdirmə

I	II	III
Burunun və dilin quruluşunu təsvir etməkdə çətinlik çəkir.	Burunun və dilin quruluşunu müəllimin köməyi ilə təsvir edir.	Burunun və dilin quruluşunu sərbəst təsvir edir.
Qoxubilmə və dadbilmə haqqında fikirlərini çətinliklə izah edir.	Qoxubilmə və dadbilmə haqqında fikirlərini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Qoxubilmə və dadbilmə haqqında fikirlərini nümunələrlə izah edir.
Qoxubilmə və dadbilmə orqanları arasındakı əlaqənin öyrənilməsinə dair təcrübə aparır, nəticələrini ümumiləşdirməkdə çətinlik çəkir.	Qoxubilmə və dadbilmə orqanları arasındakı əlaqənin öyrənilməsinə dair təcrübə aparır, nəticələrini müəllimin köməyi ilə ümumiləşdirir.	Qoxubilmə və dadbilmə orqanları arasındakı əlaqənin öyrənilməsinə dair təcrübə aparır, nəticələrini sistemli ümumiləşdirir.
Qoxubilmə və dadbilmə orqanlarının qorunması qaydalarını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Qoxubilmə və dadbilmə orqanlarının qorunması qaydalarını müəllimin köməyi ilə izah edir.	Qoxubilmə və dadbilmə orqanlarının qorunması qaydalarını sərbəst izah edir.

Mövzu 6. Duyğu orqanlarının qüsurları

Alt-standart

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticəsi

- Duyğu orqanlarının qorunması qaydalarını izah edir.

Motivasiya mərhələsində şagirdlərlə birlikdə dərslikdəki mətnlə tanış olub, onların əvvəl qazandıqları biliklərə əsasən verilmiş sualları müzakirə edə bilərsiniz.

Mövzu “Duyğu orqanlarımız” bölməsinin sonuncu mövzusu olduğundan motivasiyanı ümumiləşdirici suallarla da başlaya bilərsiniz:

- Duyğu orqanlarımız hansılardır?
- Bu orqanlar hansı funksiyaları icra edir?
- Hansı quruluşa malikdirlər?
- Bu orqanların qorunması üçün hansı tədbirlər görülməlidir?

B blokundakı tapşırıq verilmiş ardıcılıqla icra olunaraq nəticələri ümumiləşdirildikdən sonra C blokundakı nəzəri material təhlil olunmalıdır. C blokundakı nəzəri material ilə tanışlıq Fasiləli oxu və yaxud Kiçik qruplarda müzakirə üsullarından biri ilə aparıla bilər. Müzakirələr zamanı plakat, elektron təqdimatlar, videomateriallardan istifadə olunması məqsəduyğundur.

C blokundakı mətn 2 hissəyə bölünərək qruplara da paylana bilər. Bu zaman şagirdlər həm dərslikdən, həm də paylama materialından istifadə etməklə görmə və eşitmə qüsurları, bu qüsurların aradan qaldırılması yolları, müvafiq qaydalar barədə araşdırma apara bilərlər. Araşdırmanın nəticələri cədvəl qurulmaqla təqdim oluna bilər.

Tədqiqatın aparılması üçün F blokundakı tapşırıqlardan da istifadə etmək olar. Bu məqsədlə həmin tapşırıqlar və paylama materialları qruplara verilməlidir.

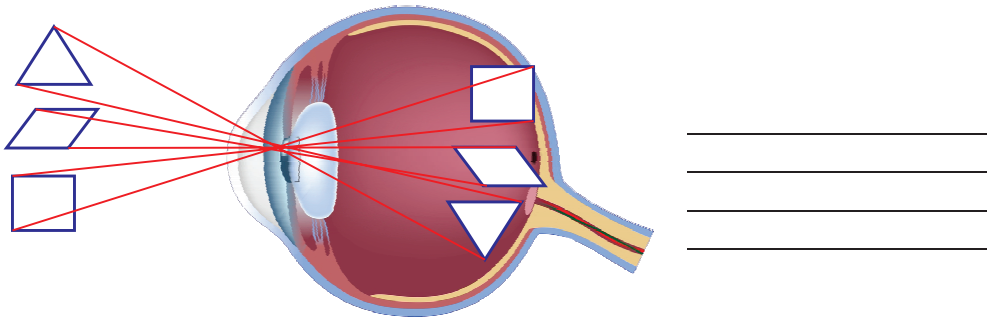
Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

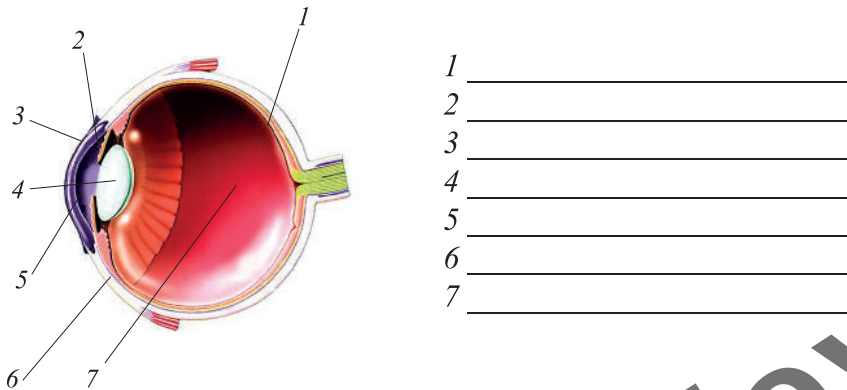
I	II	III
Duyğu orqanlarının qorunması qaydalarını cətinliklə izah edir.	Duyğu orqanlarının qorunması qaydalarını müəyyən səhvlərə yol verməklə izah edir.	Duyğu orqanlarının qorunması qaydalarını sərbəst izah edir.

VIII bölmə üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Şəkildəki həndəsi fiqurlardan hansını aydın görə bilərik.
Cavablarınızı əsaslandırın.



2. Göz almasının hissələrini qeyd edin.



3. Aşağıdakı sxemi nəzərdən keçirin və işıq şüalarının görmə mərkəzinə qədər keçdiyi yolun düzgün ardıcılığını müəyyənəldirin.

① cisimlərdən gələn ışıq şüaları	② buynuz qişa	③ büllur	④ bəbək
⑤ beyindəki görmə mərkəzi	⑥ sarı ləkə	⑦ görmə siniri	⑧ şüşəvarı cisim

4. Hərflər tablosunda daxili qulağın hissələrindən üçünün adı verilmişdir. Onları müəyyənəldir. Hansının müvazinətdə, hansının eşitmədə rol oynadığını qeyd edin.

B	I	A	C	D	K	L	M	N
A	P	J	D	Ə	H	L	I	Z
G	B	K	I	S	Ə	Ç	I	K
Q	C	I	L	B	I	K	A	M
Ə	Z	R	B	Ç	Z	M	J	L

5. Səs dalğalarının ötürülmə ardıcılığını düzgün sıralayın.

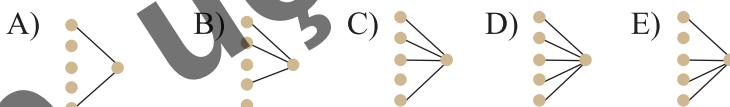
1. Səs dalğaları qulaq seyvanı vasitəsilə tutulur.
2. Orta qulaq sümükləri səsi gücləndirir.
3. Oval pəncərə vasitəsilə səs daxili qulağa ötürülür.
4. Təbil pərdəsi rəqsi hərəkətə gəlir.
5. Səs dalğaları ilbizin divarındakı reseptorlardan oyanmanı qəbul edir.
6. Əmələ gələn oyanmalar eşitmə mərkəzinə ötürülür.
7. Eşitmə siniri oyanmanı qəbul edir.

--	--	--	--	--	--	--	--

6. Güclü səs gələn yerlərdə işləyən işçilər qulaqlarını qapayırlar. Bu onları hansı təhlükədən qoruyur? Bu təhlükə necə yaranır?

7. Variantlarda verilmiş ifadələrdən hansı doğrudur?

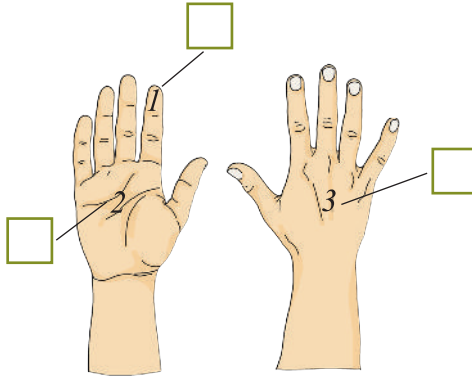
- | | |
|---|---|
| Epidermisin üst qatının hüceyrələri ölüdür. | • |
| Epidermis epitelitoxumasından təşkil olunub. | • |
| Dərinin qanla təchizi epidermis qatında yerləşən qan damarları vasitəsilə həyata keçirilir. | • |
| Dəri reseptorları derma qatında yerləşir. | • |
| Dəri yalnız hissetmə və toxunma orqanıdır. | • |
- doğru



8. Aşağıda verilənlərdən fərqli olan hansıdır?

- A) Dad – dad tumurcuğu
- B) Görmə – sarı ləkə
- C) Eşitmə – yarımdayrəvi kanallar
- D) Qoxu – qoxu soğanağı

9. Şəkildə rəqəmlərlə göstərilən hansı nahiyyə toxunmanı daha yaxşı hiss edir?



10. Aşağıda göstərilən zərərli vərdislərdən hansılar duyğu orqanlarının sağlamlığına daha çox zərər yetirir?

- a) düzgün qidalanmamaq, çox yatmaq
- b) az hərəkətlilik, siqaret çəkmək
- c) siqaret çəkmək, alkolqol qəbulu
- d) Narkotiklərdən istifadə etmək, çox yatmaq

III Tədris vahidi: Orqanlar sistemlərimizi qoruyaq

Bölmə üzrə reallaşdırılmış məzmun standartları

- 2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.
- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 4.1.1. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.
- 4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.
- 4.2.2. Ətraf aləm və onun mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır.

Mövzu 1. Orqanlar sistemlərimiz nizamla çalışır

Alt-standart

2.1.1. İnsan orqanizmində baş verən bioloji prosesləri izah edir.

Təlim nəticəsi

- Orqanlar sisteminin əlaqəli işləməsini izah edir.

Dərsə A blokundakı mətnlə başlamaq olar. Bu mərhələdə dərslikdəki suallar müzakirə olunmalıdır. Şagirdlərin fərziyyələri lövhədə və yaxud da flipçartda qeyd olunmalıdır.

B blokundakı tapşırıq kollektivdə və yaxud da cütlərdə icra olunaraq müzakirə olunmalı və səhv fikirlər düzəldilməlidir.

C blokundakı mətnin araşdırılmasını Fasiləli oxu, Kiçik qruplarda iş və s. üsullardan istifadə etməklə apara bilərsiniz. Müzakirə zamanı əyani vəsaitlərdən, elektron təqdimatdan istifadə edə bilərsiniz. Tədqiqat qruplarda da aparıla bilər. Bu halda F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlar qruplara verilə bilər. Standartın tələbinə müvafiq olaraq fərqli tapşırıqlar da tərtib edə bilərsiniz.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində 3-cü tapşırıqdan istifadə etmək olar.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
Orqanlar sisteminin əlaqəli işləməsini çətinliklə izah edir.	Orqanlar sisteminin əlaqəli işləməsini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Orqanlar sisteminin əlaqəli işləməsini nümunələrlə izah edir.

Mövzu 2. Orqan nəqli həyat verir

Alt-standart

3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

Təlim nəticəsi

- Orqan nəqlinin sağlamlıq baxımından əhəmiyyətini izah edir.

Dərsə başlayarkən A blokunda verilən mətn oxunmalı və dərslikdəki suallar cavablandırılmalıdır. Şagirdlərin cavabları dinlənilməli və müzakirə olunmalıdır. Şagirdlər bu sualları müşahidələrinin əsasında cavablandırmalıdırlar. Bu mərhələdə elektron təqdimat da nümayiş etdirilə bilər.

B blokunda verilmiş tapşırıq kollektivdə və yaxud da qrupda icra oluna bilər. Tapşırıq kollektivdə icra olunarsa, elektron şəkildə təqdim oluna bilər. Şagirdlər bu tapşırığı müstəqil, cütlərlə, yaxud bütün siniflə birgə icra edə bilərlər. Bu zaman hər bir deyilən fikir müzakirə oluna bilər.

C blokundakı nəzəri material ilə tanışlıq bir neçə üsulla aparıla bilər: Fasiləli oxu, INSERT, Müzakirə və s. Fasiləli oxu üsulundan istifadə zamanı mətn kiçik hissələrlə oxunur, fasilələrdə şagirdləri düşünməyə vadar edən müvafiq suallar verilir, videomaterial təqdim olunur. Bu zaman aşağıdakı linkdən istifadə etmək mümkündür:

<http://www.youtube.com/watch?v=nYtLL65t2xI>

Müzakirələrdə bütün sinfin iştirakını təmin etməyə çalışın.

Tədqiqat məqsədilə F blokundakı 1-ci, 2-ci və 3-cü tapşırıqlardan da istifadə oluna bilər. Bu halda tədqiqat qruplarda aparılmalıdır. Şagirdlərin fəaliyyəti metodikanın əvvəlində verilmiş qrup qiymətləndirməsi meyarlarına əsasən qiymətləndirilməlidir. 2-ci tapşırığın icrası məqsədilə şagirdlərə mütləq paylama materialı təqdim olunmalıdır.

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində F blokunda verilmiş 4-cü tapşırıqdan istifadə oluna bilər. Bu tapşırığın kollektivdə icrası mümkündür.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
Orqan nəqlinin sağlamlıq baxımından əhəmiyyətini izah edərkən səhvlərə yol verir.	Orqan nəqlinin sağlamlıq baxımından əhəmiyyətini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Orqan nəqlinin sağlamlıq baxımından əhəmiyyətini nümunələrlə düzgün izah edir.

Mövzu 3. Zərərli vərdişlərə yox deyək!

Alt-standartlar

- 2.1.2. Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- 3.2.1. Sağlamlığın qorunması qaydalarını izah edir.

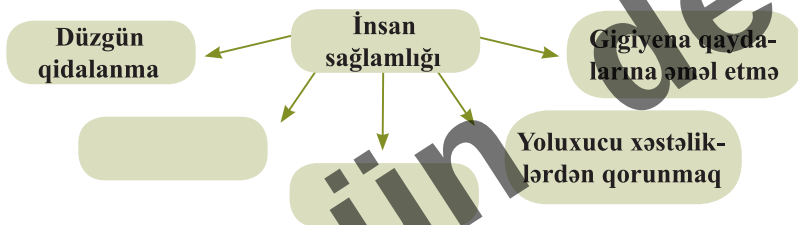
Təlim nəticələri

- Narkotiklərin, spirtli içkilərin və siqaretin insan orqanizminə mənfi təsirini izah edir.
- Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını izah edir.

Şagirdlər artıq sağlamlığın aspektləri, sağlam həyat tərzini şərtləndirən amillər haqqında aşağı sinif Həyat bilgisi fənnindən müəyyən biliklərə malikdirlər. Bu baxımdan A blokundakı şəkillər və suallar müzakirə olunmalıdır. Bu zaman istiqaməti fiziki sağlamlığa yönəltmək lazımdır.

Motivasiya məqsədlə sağlam həyat tərzinin şərtlərini özündə əks etdirən “nərdivan” şəkli verilə bilər. “Nərdivanın” boş qalmış pilləkənlərini şagirdlər doldurmalıdırlar. Bu məqsədlə verilmiş sxemi ya lövhədə çəkmək, ya da onu şaxələndirmə üsulu ilə əvəz etmək olar. Bu sxemi tamamlamaq üçün şagirdlərin aşağı siniflərdən Həyat bilgisi fənnindən sağlam həyat təzi haqqında öyrəndiklərini yada salmaq lazımdır. Şagirdlərin fikirləri “zərərli vərdişlərdən qorunmaq” fikrinə yönəldilməlidir. Çünki burada məqsəd şagirdlərin fikirlərinin məhz zərərli vərdişlərə yönəltməkdən ibarətdir. Standartın tələbinə müvafiq olaraq şagird zərərli vərdişlərin insan orqanizminə təsirini izah etməlidir.

Motivasiya yaratmaq üçün klaster üsulundan da istifadə edə bilərsiniz.



Bu zaman yönəldici suallarla şagirdləri bu qrafalarda zərərli vərdişlərdən uzaq olmaq, kompüterdən, telefondan asılı olmamaq kimi fikirlərin yazılmasına sövq etmək olar.

Tədqiqat “Zərərli vərdişlər orqanizmə necə təsir göstərir? Orqanizmin sağlam olması üçün hansı qaydalara əməl olunmalıdır?” sualları ətrafında aparıla bilər.

Tədqiqat B blokundakı tapşırığın icrası ilə başlanılaraq nəticələr müzakirə olunmalıdır. Bu zaman şagirdlər əvvəlki biliklərinə əsaslanmalıdırlar.

Tədqiqatın aparılması üçün sinifdə qruplar formalaşdırıla bilər. C blokunda verilmiş mətni hissə-hissə (hər qrup bir hissəni – siqaret, alkoqol, narkotiklər, hərəkətsizlik və s.) qruplarda müzakirə edərək şagirdlərin bu kimi vərdişlərin orqanizmə təsirini araşdırmalarını təmin edə bilərsiniz. Hərəkətsizlik, telefonda fasiləsiz istifadə, kompüter asılılığının özü də zərərli vərdişlərdir.

Qeyd: Standartın tələbini, şagirdlərin yeniyetməlik dövrü ilə əlaqədar zərərli vərdişlərə aludəçiliyini nəzərə alaraq bu mövzunun tədrisinə 2 saat da vaxt ayıra bilərsiniz. Bu halda növbəti dərs saatında şagirdlərə onlarda müşahidə etdiyiniz hər hansı zərərli vərdiş meyillərini əsas götürərək “Zərərli vərdişlərin insan orqanizminə mənfi təsiri” mövzusunda təqdimat və yaxud referat hazırlamalarını tapşırıla bilərsiniz. Bunun üçün şagirdlər müxtəlif mənbələrdən istifadə edə bilərlər. Təqdimat MMV-in əvvəlində verilmiş təqdimatın qiymətləndirilməsi meyarlarına uyğun aparılmalıdır.

Müzakirəni və ümumiləşdirməni əyani vəsaitlərə, şəkillərə, elektron təqdimatlara istinad etməklə təşkil etmək olar. Dərsin məqsədlərini nəzərə alaraq növbəti məsələlərə xüsusi diqqət yetirilməlidir:

- yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq zərərli vərdişlərin orqanizmə mənfi təsirini müzakirə etmək;
- fasiləsiz televizor izləmək, kompüter asılılığı kimi vərdişlərin hansı fəsadlara səbəb olacağını xüsusi vurğulamaq;

Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində şagirdlərə F blokundakı 3-cü tapşırığı icra etmək tapşırıla bilər. Bu tapşırığın əvvəlki qruplarda icrası mümkündür.

F blokundakı 1-ci tapşırıq evdə icra oluna bilər.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- İzahetmə

I	II	III
Narkotiklərin, spirtli içkilərin və siqaretin insan orqanizminə mənfi təsirini çətinliklə izah edir.	Narkotiklərin, spirtli içkilərin və siqaretin insan orqanizminə mənfi təsirini müəllimin suallarına əsasən izah edir.	Narkotiklərin, spirtli içkilərin və siqaretin insan orqanizminə mənfi təsirini nümunələrlə izah edir.
Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını izah etməkdə çətinlik çəkir.	Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını müəllimin köməyi ilə izah edir.	Orqanizmin sağlamlığının qorunması qaydalarını misallarla izah edir.

Mövzu 4. Ətraf mühiti qoruyaq

Alt-standartlar

- 4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.
4.2.2. Ətraf aləm və onun mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır.

Təlim nəticələri

- Ətraf mühiti çirkləndirən mənbələr və bu istiqamətdə görülmən tədbirləri şərh edir.
- Ətraf mühitin mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır.

Mövzunun əvvəlində verilmiş materiala istinad edərək “Torpağın eroziyası nədir? Nəyin nəticəsində baş verir? Torpağı çirkləndirən başqa hansı amillər var?” suallarına şagirdlərin verdikləri cavablar lövhədə qeyd oluna bilər. Bu sualları cavablandırarkən şagirdlər Həyat bilgisi və Coğrafiya fənlərindən əldə etdikləri biliklərə əsaslanmalıdırlar.

Şagirdlərdə idraki fəallığı aşağıdakı kimi də yarada bilərsiniz:

– Elm və texnikanın nailiyyətlərinə baxmayaraq, tez-tez təbii fəlakətlərin qarşısında aciz qalırıq. Bu təbii fəlakətlər nələrə səbəb ola bilər? Şagirdlərin cavabları lövhədə qeyd olunur. Müəllim şagirdlərin fikirlərini ekoloji problemə yönəldir.

Tədqiqat “Ətraf mühitin çirklənməsinə təsir göstərən başqa hansı amillər var? Bu problemlərin aradan qaldırılması üçün hansı tədbirlər görülməlidir?” sualları ətrafında aparılmalıdır.

B blokundakı tapşırıq şəkillər əsasında təşkil olunur. Bu mərhələdə siz elektron təqdimatdan, videomaterialdan, müxtəlif fotosəkillərdən də istifadə edə bilərsiniz. “Yaşıl paket” CD diskindən də istifadə etmək mümkündür. Bu diskdən siz C blokundakı nəzəri materialın araşdırılması məqsədilə də istifadə edə bilərsiniz.

C blokundakı nəzəri materialın mənimsənilməsi Fasiləli oxu, İnsert üsullarından istifadə etməklə və yaxud da qruplarda araşdırma aparmaqla yerinə yetirilə bilər. Bu halda şagirdlər 4 qrupa bölünərək aşağıdakı tapşırıqları icra edə bilərlər. Tapşırıqların icrası üçün şagirdlərə paylama materialı təqdim edilməsi məqsəduyğundur. Hər bir bənd bir qrupa tapşırıq kimi verilə bilər. Sınıfdəki şagirdlərin sayına müvafiq olaraq eyni bir tapşırıq 2 qrupa verilə bilər. Qrup işləri üçün F blokundakı 1-ci və 2-ci tapşırıqlardan da istifadə oluna bilər.

	Canlılara təsiri	Çirklənmənin qarşısının alınma yolları
1. Havanı çirkləndirən mənbələr		
2. Suyu çirkləndirən mənbələr		
3. Torpağı çirkləndirən mənbələr		

Dərsin **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində F blokundakı 1-ci, 2-ci və 4-cü tapşırıqdan və yaxud standartın tələbinə müvafiq olaraq, məqsədləri reallaşdırmağa xidmət edən müxtəlif tip tapşırıqlardan istifadə edə bilərsiniz.

Qeyd: Standartın tələbinə müvafiq olaraq bu mövzunun tədrisinə 2 saat vaxt ayrılmışdır. 2-ci dərs saatında şagirdlər 4.2.2. standartını reallaşdırmağa xidmət edən təqdimatı təqdim etməlidirlər. Bu məqsədlə 1-ci dərs saatında şagirdlərin hazırlayacaqları təqdimatların mövzusu elan olunmalıdır. Şagirdlər respublikamızın qoşulduğu Beynəlxalq Konvensiyalar, möhtərəm prezidentimizin ekoloji sahə üzrə çox dəyərli sərəncamlarını həyata keçirmək üçün Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin təxirəsalınmaz tədbirləri, Azərbaycan meşələri və onların xilas, yaşıllıq zonalarının artırılması haqqında təqdimat hazırlayıb növbəti dərsdə təqdim edə bilərlər. Təqdimat MMV-nin əvvəlində verilmiş təqdimatın qiymətləndirilməsi meyarlarına əsasən qiymətləndirilməlidir.

Qiymətləndirmə. Təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Şərhetmə
- Təqdimat hazırlama

I	II	III
Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini çətinliklə şərh edir.	Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini müəllimin suallarına əsasən şərh edir.	Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini nümunələrlə şərh edir.
Ətraf aləmin mühafizəsinə dair təqdimat hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Ətraf aləmin mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayarkən bəzi səhvlərə yol verir.	Ətraf aləmin mühafizəsinə dair təqdimatlar hazırlayır.

Ekskursiya

Alt-standart

4.2.2. Ətraf aləm və onun mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır.

Mövzu: Güclü işıqlandırmanın canlılara təsiri

Təlim nəticələri

- Güclü işıqlandırmanın canlılara təsirinə dair məlumat toplayır.
- Topladığı nümunələrə əsasən ətraf aləm və onun mühafizəsinə dair təqdimat hazırlayır.

Dərs prosesində müxtəlif təlim üsullarından, müxtəlif tipli tapşırıqlardan istifadə etməklə şagirdlərdə müəyyən bilik, bacarıq və vərdislər formalaşdırılır. Lakin biologiya dərslərini praktik metodlardan istifadə etmədən tədris etmək ağlasığmazdır. Standartların reallaşdırılması üçün praktik metodlardan olan ekskursiyaların təşkili edilməsi vacib şərtidir.

İşə başlamazdan öncə ekskursiyanın aparılması haqqında şagirdlər təlimatlandırılmalı, ekskursiyanın mövzusu və məqsədi onlara aydınlaşdırılmalı, şagirdlər təlimatlandırılmalıdırlar.

Şagirdlər aşağıdakı ləvazimatlarla təmin olunmalıdırlar:

Fotoaparat, videokamera, kağız, qələm.

Növbəti dərs saatında qrupların hazırladıqları təqdimat dinlənilməli və aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirilməlidir. Təqdimatın aşağıdakı meyarlar əsasında qiymətləndiriləcəyi barədə şagirdlərə əvvəlcədən məlumat verilməlidir.

Meyarlar	Hə	Yox
Təqdimatda bütün qrup üzvlərinin nəticələri barədə məlumatın ümumiləşdirilməsi		
Təqdimatın düzgünlüyü		
Təqdimatın hazırlanmasında sistemliliyin gözlənilməsi		
Təqdimatçının fikirlərini aydın və dəqiq ifadə etməsi		

Layihə

Alt-standart

4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.

Mövzu: Çevrəmizdəki su mənbələrinin çirklənməsinin qarşısının alınma yolları

Təlim nəticəsi

- Regionda olan su mənbələrinin çirklənmə səbəbləri və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.

Layihələr şagirdlərin tədqiqatçılıq bacarığını üzə çıxarır. Bu məqsədlə şagirdlərə aşağıdakı alqoritm üzrə layihəni hazırlamağı tapşırı bilərsiniz. Bu zaman öz tövsiyələrinizi və məsləhətlərinizi əsirgəməyin. Unutmayın ki, layihənin icrası üçün şagirdlərə vaxt lazımdır. Bu, səbəbdən bir neçə həftə öncədən layihənin hazırlanması, araşdırmanın aparılması ardıcılığı barədə onlara məlumat verməlisiniz.

Mövzu: Çevrəmizdəki su mənbələrinin çirklənməsinin qarşısının alınma yolları.

Məqsəd: Çevrəmizdəki su mənbələrinin çirklənməsini minimuma endirməyin yollarının araşdırılması.

Araşdırılacaq məsələlər:

1. Suyun çirklənməsinə səbəb olan amilləri müəyyənləşdirin.
2. Yaşadığınız ərazidə suyun çirklənməsinə səbəb olan mənbələr varmı? Çirklənməyə səbəb olan amillər hansılardır?
3. Suyun çirklənməsi canlılara necə təsir göstərir?
4. Suyun çirklilik dərəcəsini göstərən canlılar varmı? Onlar haqqında məlumat toplayın.

Araşdırmanı aşağıdakı plan üzrə aparın:

- ▶ Müşahidə aparın.
- ▶ Araşdırma zamanı istifadə edəcəyiniz mənbələri müəyyənləşdirin.
- ▶ Araşdırmanın sonunda gəldiyiniz nəticələri ümumiləşdirin.
- ▶ Layihənin hazırlanması zamanı sizin məlumatın yerini müəyyənləşdirin.
- ▶ Layihəni sinfin münasib bir yerindən asın.

Mövzu 5. Ətraf mühit və orqanizm

Alt-standartlar

- 4.1.1. Mühit amillərini və onun insan orqanizminə təsirini izah edir.
4.2.1. Ətraf mühitin çirklənməsi və mühafizəsinə dair mülahizələrini şərh edir.

Təlim nəticələri

- Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah edir.
- Ətraf mühitin çirklənməsi barədə mülahizələrini şərh edir.

Motivasiyanı A blokundakı şəkillərin araşdırılması ilə yarada bilərsiniz. Mövzunun əvvəlində verilmiş materiala istinad edərək mühit amillərinin və ətraf mühitin çirklənməsini insan orqanizminə təsirini şagirdlərlə birlikdə aşağıdakı üsullardan birindən istifadə etməklə də araşdırmaq olar:

- a) Lövhədə “insanın ətraf mühitə təsiri” başlıqlı flipçart asaraq şagirdlərin bu haqda dediklərini qeyd edə bilərsiniz. Və yaxud insanın ətraf mühitə təsiri ilə bağlı fikirlərini rəngli stikerlərə yazıb yapışdırmalarını tapşıra bilərsiniz
b) Şəxələndirmə üsulundan istifadə edə bilərsiniz.



Tədqiqat “Mühit amilləri insan orqanizminə necə təsir göstərir?” sualı ətrafında aparılmalıdır. Tədqiqat sualına şagirdlərin verdikləri cavablar flipçartda və yaxud da lövhədə qeyd oluna bilər.

Şagirdlərin fərziyyələri dinləndikdən sonra B blokundakı tapşırıq icra olunmalıdır. Bu tapşırıq kollektivdə və yaxud da cütlərdə müzakirə oluna bilər. Şagirdlərin gəldiyi nəticələr dinləndikdən və müəyyən qeydlər edildikdən sonra növbəti mərhələdə C blokundakı nəzəri məlumat Fasiləli oxu, İnsert və s. üsullardan istifadə olunmaqla araşdırıla bilər. Müzakirələr zamanı şagirdlərə Həyat bilgisi fənnindən əldə etdikləri bilik və bacarıqlar da xatırladılmalıdır. Sonra məktəbin imkanlarına müvafiq olaraq şagirdlərlə birlikdə “Yaşıl paket” CD diskini və yaxud da aşağıdakı linkdən istifadə etməklə videomaterial nümayiş etdirilə bilər:

<http://www.youtube.com/watch?v=1pe-KV6J-uE>

C blokundakı nəzəri material qruplarda da icra oluna bilər. Bu zaman hər bir başlıq və əlavə olaraq da paylama materialı bir qrupa verilə bilər. Şagirdlər bu istiqamətdə araşdırma apararaq aşağıdakı cədvəli tamamlaya bilərlər.

Mühit amilləri	İnsana müsbət təsiri	İnsana mənfi təsiri	Mənfi təsirin qarşısının alınması yolları

Videogörüntü izləndikdən sonra növbəti mərhələyə keçid edilməlidir. Bunun üçün şəkillərdə təsvir olunmuş hadisələr və bu şəklin altındakı yazı müzakirə olunmalıdır.

C blokundakı cədvəl – səsə şiddətinin insan orqanizminə təsiri şagirdlərlə birlikdə müzakirə olunmalıdır.

F blokundakı 2-ci və 3-cü tapşırıq **yaradıcı tətbiqetmə** mərhələsində, 1-ci tapşırıq isə ev tapşırığı kimi verilə bilər.

Qiymətləndirmə. Şagirdlərin təlim məqsədlərinə nail olmaq dərəcəsini aşağıdakı meyarlar üzrə qiymətləndirə bilərsiniz:

- Şərhetmə
- İzahetmə

I	II	III	IV
Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah etməkdə çətinlik çəkir.	Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini izah edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Mühit amillərinin insan orqanizminə təsirini nümunələrlə izah edir.
Ətraf mühitin çirklənməsi barədə mülahizələrini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Ətraf mühitin çirklənməsi barədə mülahizələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Ətraf mühitin çirklənməsi barədə mülahizələrini şərh edərkən cüzi səhvlərə yol verir.	Ətraf mühitin çirklənməsi barədə mülahizələrini faktlarla şərh edir.

III Tədris vahidi üzrə qiymətləndirmə vasitələrinə dair nümunələr

1. Cümlələri oxuyub düzgün (D) və səhv (S) olanları dairələrdə yazın.

- Siqaretçəkənlərlə eyni otaqda olanlar da siqaret tüstüsündən zərər görür.

Siqaret uşaqlara daha çox ziyan verir.

Siqaret və alkoqol yalnız ağciyərlərimizə zərər verir.

Narkotiklər daha qorxulu zərərli vardır.

Nikotin alkoqollu içkilərin tərkibində olur.
-

2. Siqaretçəkənlərdə ağız boşluğu və dişlərin gördüyü zərərləri bir neçə cümlə ilə ifadə edin.

3. Verilmiş maddələrin insan orqanizminə təsirini müvafiq sütunlarda yazın.

Alkoqol

Siqaret

Zərərli vardır

Narkotik maddələr

4. Uyğunluğu müəyyən edin.

Orqan nəqli yalnız uşaqlarda aparılır.	
Orqan nəqli respublikamızda da aparılır.	
İnsanın beynini nəql etmək olar.	
Ölmüş insanın orqanlarının köçürmək olar.	

doğru

səhv

5. Düzgün olanın altından xətt çəkin.

- Sənaye tullantıları torpağa təmizləndikdən sonra tökülməlidir/tökülməməlidir.
- Torpağa gübrələrin çox verilməsi məhsuldarlığı aşağı salır/məhsuldarlığı artırır.
- Avtomobillərin çoxalması havanı çirkləndirir/təmizləyir.
- Zavodlardan buraxılan tüstülər faydalıdır/zərərli.
- Təbii qazın avtomobillərdə istifadəsinə qadağa qoyulmalıdır/qoyulmamalıdır.

6. İnsana zərər verməyən səslər hansılardır?

- a) 35-65 dB b) 65-95 dB c) 35-95 dB
d) 65-105 dB e) 25-125 dB

7. Uyğunluğu müəyyən edin.

Qurd xəstəliklərinə yoluxmaq olar.	
Əqli inkişafa təsir edir.	
Eşitmə pozğunluğu yaradır.	
Mədə pozğunluğu yaradır.	

su kirliliyi

səs kirliliyi

8. Torpaq və su çirklənməsinin qarşısını almaq üçün hansı tədbirlərin görülməli olduğunu cədvəlin müvafiq hissəsində yazın.

Torpaq çirklənməsi	Suyun çirklənməsi

9. Zərərli vərdişlərin orqanizmə təsirini əks etdirən fikirləri cədvəlin müvafiq sütununda yerləşdirin.

1. Ağciyər xərçənginin 50-87 faizinin səbəbidir.
2. Böyrəklərin zədələnməsinə səbəb olur.
3. Damarların sıxılmasına səbəb olur.
4. QİÇS-ə yoluxmaya səbəb olur.
5. Sonsuzluğa səbəb olur.
6. Serroza səbəb olur.

Narkotik maddələr	Alkoqol	Siqaret

10. Səs-küyün həddindən artıq olması nələrə səbəb ola bilər? Düzgün cavabları müəyyənləşdirin.

- Orqanizmə təsir göstərmir.
- Ürək-damar sistemində fizioloji dəyişikliyə səbəb olur.
- Əqli inkişafa təsir göstərir.
- Əhvali ruhiyyəni yaxşılaşdırır.
- Eşitmə pozğunluqlarına səbəb olur.
- Əmək qabiliyyətini aşağı salır.

Müəllimlərin peşəkarlığının artırılmasına dair tövsiyələr

Azərbaycan Respublikası müstəqillik əldə etdikdən sonra istər milli dövlətçilik, istərsə də sosial-iqtisadi və mədəni quruculuq sahəsində əsaslı islahatlar aparmışdır. Bütün sahələrdə olduğu kimi, təhsil sistemində də inkişaf prosesi getməkdədir. İctimai-siyasi həyatda baş verən qloballaşma və modernləşmə təhsil sisteminin təkmilləşdirilməsini də mühüm bir vəzifə kimi irəli sürür. Burada aparıcı amillərdən biri də milli təhsil sahəsində dünya standartlarına uyğun fundamental islahatların aparılması, təhsilimizin milli və ümumbəşəri dəyərlər, demokratik və dünyəvi prinsiplər əsasında xalqımızın, millətimizin tarixinə, mədəniyyətinə, milli ənənələrinə müvafiq şəkildə qurulmasıdır.

Artıq təhsilin məzmununda köklü dəyişikliklər gedir. I – VIII siniflərdə fənn kurikulumları tətbiq olunur. Şagirdyönümlü, şəxsiyyətyönümlü, nəticəyönümlü, tələbyönümlü təhsilə üstünlük verilir. Bu baxımdan, əvvəldə də qeyd etdiyimiz kimi, təlim strategiyalarında, yəni təlimin təşkilinə verilən tələblərdə, təlimin forma və üsullarının müəyyənəşdirilməsində, eyni zamanda təlim fəaliyyətinin planlaşdırılmasında da dəyişikliklərin, yeniliklərin edilməsi labüddür. İnkişafın əsasında insan amilinin durduğunu nəzərə alaraq ölkəmizdə təlimin təşkilinə xüsusi əhəmiyyət verilir. Bu məqsədlə ənənəvi təhsil sisteminin təkmilləşdirilməsi və yeniləşdirilməsi istiqamətində layihələr həyata keçirilməkdədir. Artıq təlimin təşkilinə verilən tələblər, təlimin məzmunu dəyişməkdədir. Müasir təlimin təşkilinə verilən tələblərin: bərabər imkanların yaradılmasının, şagirdyönümlülük, inkişafyönümlülük, fəaliyyətin stimullaşdırılmasının, dəstəkləyici mühitin yaradılmasının, pedaqoji prosesin tamlığı olduğunu nəzərə alaraq deyə bilərik ki, təlimi düzgün təşkil etmək üçün şagirdlərin fizioloji xüsusiyyətlərini nəzərə almaq vacib şərtidir.

Təlim prosesində şagirdlərin hər bir yaş dövrü üçün xarakterik olan xüsusiyyətləri nəzərə alaraq, fənnin tədrisi zamanı təlim strategiyalarından düzgün istifadə olunarsa, şagirdlərdə zehni yorğunluq hallarını aradan qaldırmaq, onların düşünmə və tədqiqatçılıq qabiliyyətini inkişaf etdirmək, təhsilə marağını artırmaq müm-

kündür. Təhsilə bu cür yanaşma şagirdlərin düşünmə qabiliyyətini və müstəqil olaraq bilik əldə etmək bacarığını inkişaf etdirir.

Biologiyanın tədrisi yeniyetməlik yaş dövrünü əhatə edir. Yeniyetmələr ətrafında baş verən hər bir hadisə ilə maraqlanırlar. Hər şey onları həyəcanlandırır, heç bir hadisəyə biganə qala bilmir, pisləyə, yalana qarşı barışmaz olur, saxtakarlığı sevmir, həqiqət uğrunda mübarizəyə can atırlar. Şagirdlərin təlim fəaliyyətində bir sıra yeni cəhətlər meydana çıxır. Təlimin köhnə formaları ilə yeni tələbat və vəzifələri arasında özünəməxsus ziddiyyətlər yaranmağa başlayır. Yeniyetmələrin fizioloji xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq, təlim materialının həm məzmununda, həm də təlim metodlarında bir sıra köklü dəyişikliklər edilir. Bu isə onların təlim fəaliyyətinə öz təsirini göstərir. Belə ki yeni materialın izahında məntiqi sübutların artması şagirdlərin dərslə olan marağını, müstəqillik dərəcəsini artırır. Nəinki yeni materialın, eyni zamanda yeni bilik sahələrinin müstəqil surətdə mənimsənilməsinə ən çox yeniyetməlik dövründə təsadüf olunur. Yeniyetmənin təlim prosesində də müstəqilliyə can atması onda baş qaldıran yetkinlik hissindən irəli gəlir.

Bu halda müəllim öz peşəkarlığını artırmaq məqsədilə nələri bilməlidir?

Yeniliklər müəllimin qarşısına yeni öhdəliklər və tələblər qoyur. Müəllim yalnız əvvəlki bilikləri ilə kifayətlənmir, daim şagirdlərlə birləşməyə çalışır. O özünün peşəkar inkişafı üçün müəyyən addımlar atmalı, öz təhsil fəlsəfəsini müəyyənləşdirməlidir. Bunun üçün o, digər müəllimlərlə daim əməkdaşlıq etməli, həmkarları ilə bölüşməlidir. Hədəfə çatmaq üçün görülməli işlər müəyyənləşdirilməli, iş səmərə verən amillər qeyd edilməlidir. Edilən yeniliklər mütəxəssis və müəllimlərlə bölüşülməlidir.

İlk növbədə tədris edilən fənnin məzmununu və seçilmiş mövzuları mükəmməl bilmək vacibdir. Fənnini yaxşı bilməyən müəllim mövzunu yaxşı tədris edə bilməz. Sınıfdan-sinfə şagirdlərin inkişaf etməsini və bu inkişaf üçün qoyulan tələbləri müəllim mütləq bilməli və tətbiq etməlidir. Fənlərarası əlaqələr qurmaq üçün digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq etmək müəllimin inkişafına təkan verir. Mövzuları bilməklə yanaşı, şagirdləri istiqamətləndirməyi bacarmaq da şərtdir.

Unutmayın ki, bütün pedaqoji yanaşmalar fənlərin hamısı üçün eyni dərəcədə keçərlidir. Hər bir fənnin spesifik xüsusiyyətləri vardır. Bu xüsusiyyət biologiya fənnində özünü xüsusilə büruzə verir. Tarix fənninin tədrisində müəllimin

pedaqoji yanaşması biologiya müəlliminin yanaşması ilə eyniyyət təşkil edə bilməz. Tarix fənnində sözlər və müzakirələr əsasdır. Müəllim dərsin gedişində düzgün sualqoyma bacarığına malik olmalı, şagirddən istədiyini almaq üçün ona aydın olan fikirləri səsləndirməli, tapşırıqlar isə təfəkkürün növlərinə xidmət etməlidir. Biologiya fənninin tədrisi zamanı isə praktik tapşırıqların icrası, həyati bacarıqların formalaşdırılması, laboratoriya işlərinin icrası və s. əsas götürülür.

- ▶ Müəllimlərin peşəkarlığı düzgün tədris və təhsil mühiti yaradılan zaman ortaya çıxır.
- ▶ Müəllim yeni islahatı, yəni kurikulumu, onun qiymətləndirilməsini daha dəqiq reallaşdırmaq imkanına sahib olmalıdır.
- ▶ Özünüzü inkişaf etdirərkən şagirdlərin tələblərini, eləcə də maraqlarını nəzərə almağı unutmamalısınız. Çünki müasir gənclik daha geniş informasiyaya malikdir. Onun internetə çıxış imkanları vardır. Daim yeni informasiya əldə edən şagird fərqli dərslər görmək istəyir. Yorucu və cansıxıcı dərslər onu stimuldan salır. Bu baxımdan dərsin gedişi cəlbədicə, eləcə də araşdırma xarakterli olarsa, şagird müəyyən bacarıqlar nümayiş etdirə bilər. Bu isə sizin peşəkarlığınızın inkişafına səbəb olar.

Əgər siz işinizin səmərəli olmasını istəyirsinizsə, düzgün standartlar seçməklə düzgün məqsədlər qoyulması işinə diqqət yetirin. Düzgün seçilməyən standart məqsədin reallaşdırılmasına mane olur, bu zaman nəticələr arzuolunmaz ola bilər. Yaxud da standartda uyğun məqsədin qoyulmaması dərsin səmərəsizliyindən xəbər verir. Standart və ona uyğun qoyulan məqsəd sonda şagirdin məqsədə uyğun meyarlarla qiymətləndirilməsinə gətirib çıxarır. Qiymətləndirmə dərslərin bütün mərhələlərində özünü əks etdirə bilər. Əsas odur ki, şagirdə formalaşdırılan bacarığın səviyyəsi müəyyən edilsin. Başqa sözlə, şagird bu gün konkret olaraq nə əldə etdi və nəyə nail oldu.

Siz öz üzərinizdə çalışdıqca öz işinizi təhlil etmək bacarığına malik olmalısınız. Bu bir növ özünüqiymətləndirmədir. Bu zaman "Mən bu gün nə etdim? Nəyi əldə etdim? Şagirdlər hansı bilik və bacarıqlara yiyələndilər? Keçən gündən fərqli olan nə idi? Nələri etməli idim? Nələri etdim? Nələri etmədim? Daha sonrakı dərslərdə nələri etməliyəm?" kimi suallara cavab tapmağa çalışmağınız sizin özünüzin və dərslərinizi təhlil etməninə yardımçı olacaqdır. Aradakı boşluqları aradan götürmək

üçün başqalarının təcrübəsindən istifadə etmək, onları baş vermiş problemlərin aradan qaldırılması yollarında müzakirələrə dəvət etmək lazımdır.

Dərs mühiti 45 dəqiqə ilə yekunlaşmır. Təkcə digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq da yetərli deyil. Siz valideynlə əməkdaşlığı da öz iş planınıza daxil etməlisiniz. Çünki sizin şagirdlərin daimi təmas obyektləri valideyndir. Valideynlərlə söhbətlər etmək, problemləri olan şagirdlərin valideynlərini öz iş şəraitinə cəlb etmək, övladının inkişafı üçün birgə əməkdaşlıq planları qurmaq vacibdir. Siz yalnız bütün imkanlardan istifadə edərək dərslərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi yollarında irəliləyə bilərsiniz.

Yalnız müxtəlif resuslarla, maraqlı motivasiya ilə, eləcə də tədqiqat işi ilə əhatə olunmuş dərs keyfiyyətdən xəbər vermir. Dərs mühitinin sağlam şəkildə idarə olunması təşkil olunmalıdır. Bəzən yüksək səviyyədə hazırlanmış elektron dərs, qaydalara müvafiq hazırlanmış iş vərəqləri və s. səmərəsi olmayan bir dərslə göstərilənməsinə gətirib çıxarır. Müəllimin verdiyi tapşırıqlar, qrup bölgüsü, fərdi iş və s. tam bir qarışıqlıq halında ortaya çıxır. Dərslərin sonunda şagird heç bir nəticəyə nail olmadan sinfi tərk edir. Bu baxımdan planlaşmanın düzgün aparılması ilə yanaşı, düzgün idarəçilik bacarığının da olması vacibdir.

Dərslə başlayarkən müəyyən qaydalar tətbiq edin, çalışın, bu qaydalar vərdişə çevrilsin. Qrup bölgüsü, müzakirə və s. məqamlarda səs-küyün minimum səviyyəyə düşməsi üçün qızıl qaydaları qoymağı unutmayın. Hətta bu qaydaların qrup qiymətləndirməsinə təsirini də vurğulayın. Şagirdlərin üzərinə bəzi məsuliyyətlər qoyun. Sinfin idarə olunmasında onlardan istifadə etmək olduqca yaxşı səmərə verir. Adətən, şagird ona güvənən müəllimin etimadını doğrultmağa çalışır. Onun yaş xüsusiyyəti belədir ki, o, özünü təsdiq üçün daim tələsir. Bu baxımdan belə bir fakt sizin işinizdə keyfiyyət göstəricisi ola bilər.

Bütün bunlarla yanaşı, diqqətiniz daim bütün sinf üzərində olsun. Göz təması sizin əsas silahınızdır. Şagird ona baxan nəzərlərin olduğunu hiss edir, kənarda qalmadığını duyur və özünü təsdiqləyən çalışır. Sakit və anlaşılan səs tonu sizin işinizi daha da rahatlaşdıracaq. Dərslə gedişi zamanı mümkün qədər partalar arasında gəzişin. Onlara yönəldici suallar verməklə yardımlar edin. Lazım gələrsə, açar sözlərdən istifadə edin. Şagirdin daim ağır yük altında qalması dərslə səmərəsini itirə bilər. Şagirdlərə dərslərin gedişi zamanı adları ilə müraciət etməyə çalışın. Qar-

şıdurmalarla yol verməyin. Amma hər hansı bir səhv hərəkətin üzərində dəqiqələrlə dayanıb, dərslə əlavə vaxt itkisinə səbəb olmayın. Sizin səhv hərəkət barədə uzun-uzadı oxuduğunuz “mühazirə” şagirdlərə yorucu görünə bilər. Bu baxımdan qaydaları tez-tez xatırlatmağınız daha səmərəli nəticə verə bilər.

Vaxtdan düzgün və səmərəli istifadə etməyə çalışın. Bu səmərəliliyə birtərəfli yanaşmayın. Təkcə özünüzü düşünməyin. Bəzən müəllimlərin bir qismi “Mən əla dərslər keçdim, hər şeyi dedim, tapşırıqlar verdim, refleksiyaya da etdim və bu, çox səmərəli dərslər oldu” deyərək düşünür. Bu səmərəliliyə şagirdi düşünərək baxmaq daha düzgün olardı: “Bu gün şagird nə qazandı? Onda hansı bilik və bacarıqlar formalaşdı?” və s.

Sizin daim öz üzərinizdə çalışmanız, yeniliklərdən xəbərdar olmanız, təcrübələrinizi bölüşməyiniz, başqalarının təcrübəsindən istifadəyiniz peşəkar inkişafınıza səbəb olacaqdır. Sizin inkişafınız – formalaşan bir nəslin inkişafı deməkdir.

İstinad olunmuş mənbələr

1. Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində Qiymətləndirmə konsepsiyası. “Azərbaycan müəllimi” qəzeti, 6 fevral, 2009.
2. Çingiz İsmayılov. “Xəzər dənizinin və sahilyanı ərazilərin ekologiyası”. “Ayna Mətbuat evi”, Bakı, 2005.
3. Ekoloji siyasət. Bakı, 2008.
4. Ə.Abbasov. Kurikulum islahatının əsas istiqamətləri. “Azərbaycan məktəbi” jurnalı, №4, 2011.
5. Ə.B.Həsənov “Patoloji anatomiya”. Bakı, Elm nəşriyyatı, 2003.
6. Ə.H.Əliyev, F.Ə.Əliyeva, V.M.Mədətova. “İnsan və heyvan fiziologiyası” (dərslük). I hissə. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2007.
7. Ə.H.Əliyev, F.Ə.Əliyeva, V.M.Mədətova. “İnsan və heyvan fiziologiyası” (dərslük). II hissə. “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2008.
8. Ə.H.Əliyev, Ş.A.Məhərrəmov, F.Ə.Əliyeva. “İnsan anatomiyası”, “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2007.
9. Ə.H.Əliyev, F.Ə.Əliyeva, V.M.Mədətova. “İnsan və heyvan fiziologiyasından praktikum” (dərslük). “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2010.
10. V.B.Şadlinski, M.Q.Allahverdiyev, A.B.İsayev. “İnsanın anatomiyası”, Bakı, “Ülvi-Həyat” nəşriyyatı 2011.
11. K.F.Mahmudova “Biologiya fənni üzrə illik planlaşdırmanın aparılmasına dair tövsiyələr”, “Kurikulum” jurnalı, № 2, 2014.
12. Kurikulum islahatının əsas istiqamətləri. “Azərbaycan məktəbi” jurnalı, №4, 2011.
13. Qida və sizin sağlamlığınız. Məktəblilər üçün tədris proqramı. Açıq Cəmiyyət İnstitutu, Bakı, 1999.
14. Maqşud Qasimov. “Sağlam həyat tərzı uğrunda”, Bakı, 2005.
15. R.Əliyeva, Q.Mustafayev, S.Hacıyeva. Ümumi ekologiya. Bakı, 2004.
16. S.C.Əliyev, H.M.Hacıyeva, N.C.Mikayılzadə. “Tibbi biliklərin əsasları”, Bakı, 2004.
17. Eybatov T.M, Məmmədخانlı T.Ə. Biologiya. Zoologiya, TQDK – “Abituriyent”, Bakı, “Şərq-Qərb” 2010, səh. 392.
18. Eybatov T.M., Məmmədخانlı T.Ə. Biologiya. İnsan biologiyası, TQDK – “Abituriyent”, Bakı, “Şərq-Qərb”, 2010, səh. 312.
19. Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunu. Bakı, 2009.
20. Z.Ə.Nadirov, D.B.Şirinova, T.D.Ağayev, R.R.Əhmədova, M.C.Səfəraliyev. “Atmosferə düşən zərərli maddələrin hesablanma əsasları”, Sumqayıt, 2005.
21. Z.Veysova. Fəal təlim metodları. Bakı, 2007.

Mündəricat

Dərslük komplekti haqqında.....	3
VIII sinif Biologiya fənni üzrə məzmun standartları.....	6
Fənn üzrə məzmun standartlarının reallaşdırılması cədvəli	8
Biologiya fənninin tədrisində istifadə olunan təlim forma və üsulları	11
Biologiya fənninin tədrisində praktik metodlardan istifadə	16
Şagirdlərin qruplara bölünməsi üsulları.....	16
İllik planlaşdırmanın aparılmasına dair tövsiyələr	17
Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsinə dair tövsiyələr	21
Mövzuların gündəlik planlaşdırılmasına dair nümunələr	28

I Tədris vahidi: Biologiya elmi və insan orqanizmi

1. Hüceyrədən orqanizmə	43
2. Canlıların nəsil ağacında insanın yeri	45
3. İnsanı əmək yaratmışdır.....	47
4. İnstinkt, düşüncəli fəaliyyət və təfəkkür.....	49
5. Orqanizmimizi öyrənək	51
KSQ	53

II Tədris vahidi: Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlər

Sinir sistemi

1. Canlılarda sinir sistemi	57
2. İnsanın sinir sistemi və onun reflektor funksiyası	59
3. Mərkəzi sinir sistemi.....	61
4. Periferik sinir sistemi	63
5. Hormonal sistemimiz.....	65
6. Nəzarətçi və nizamlayıcı sistemlərimizin funksiya pozğunluqları.....	67
KSQ	69

Dayaq-hərəkət aparatı

1. Bədənimizin dirəkləri	72
2. Hərəkət edə bilərik. Əzələlər, oynaq, bağlar	74
3. Həmişə hərəkət edərkən.....	76

Qan-damar sistemi

1. Daxili maye mühitimiz	79
2. Orqanizmin yorulmayan mühərriki.....	81
3. Damarlarımızdakı qan və onun hərəkəti.....	83
4. Qan qrupları. Donor olmaq həyat qurtarar	85
5. Ürək-damar sisteminin gigiyenası	87
6. Qan xəstəlikləri və qanla yoluxan xəstəliklər	89
7. Orqanizmin qoruyucu sistemi.....	91
KSQ	92

Tənəffüs sistemi

1. Havanın insan orqanizmində keçdiyi yol	95
2. Ağciyərlər, tənəffüs hərəkətləri, qazlar mübadiləsi	97
3. Tənəffüs orqanlarımızı qoruyaq	99
4. Kim daha çox qaçar?	101
KSQ	103

Həzm sistemi

1. Qida maddələri və həzm orqanları	107
2. Ağız boşluğunda həzm	109
3. Mədə və bağırsaqlarda həzm	111
4. Vitaminlər	113
5. Həzm orqanlarımızı qoruyaq	115
6. Maddələr mübadiləsi və enerji çevrilmələri	117
KSQ	119

İfrazat sistemi

1. Bədənimizi təmizləyənlər	122
2. Böyrəklərin quruluşu, sidiyin əmələ gəlməsi	124
3. Böyrəklərimizi qoruyaq	126

Cinsiyyət sistemi

1. Çoxalma və çoxalma orqanları	129
2. Mayalanma. Bətdaxili inkişaf	131
3. Orqanizmin böyümə və inkişaf mərhələləri	133
4. Mən böyüdüm	135
KSQ	137

Duyğu orqanlarımız

1. Duyğu orqanlarımız və analizatorlar	140
2. Görmə orqanımız	142
3. Eşitmə və müvazinət orqanı – qulaq	144
4. Dəri – toxunma və hissetmə orqanımızdır	146
5. Qoxu və dad orqanlarımız	148
6. Duyğu orqanlarının qüsurları	150
KSQ	151

III Tədris vahidi: Orqanlar sistemlərimizi qoruyaq

1. Orqanlar sistemlərimiz nizamla çalışır	155
2. Orqan nəqli həyat verir	156
3. Zərərli vərdislərə yox deyək!	157
4. Ətraf mühiti qoruyaq	159
5. Ekskursiya	161
6. Ətraf mühit və orqanizm	163
KSQ	165

BİOLOGİYA

8

MÜƏLLİM ÜÇÜN
METODİK VƏSAİT

Müəlliflər:

MƏMMƏDOVA NÜŞABƏ ƏSƏD qızı
HƏSƏNOVA BRİLYANT SÜCAHƏT qızı
FƏTİYEVA LEYLA FƏXRƏDDİN qızı

Şərq Qərb
Şərq-Qərb Nəşriyyat Evi

www.eastwest.az

www.fb.com/eastwest.az

info@eastwest.az

Buraxılışa məsul: Sevil İsmayılova

Dizayner: Kərim Məhdəvi

Səhifələyici: Kübra Bədəlova

Korrektor: Gültəkin Cəfərova

Texniki redaktor: Fəridə Səmədova

Baş redaktor: Samirə Bəktaş

Texniki direktor: Allahverdi Kərimov

Nəşriyyat Evinin direktoru: Rasim Müzəffərli

Çapa imzalanmışdır: 22.06.2015. Format 70x100 1/16. Ofset çapı

Fiziki çap vərəqi 11. Sifariş 14276. Tiraj 7000



"Şərq-Qərb" ASC-nin mətbəəsində çap olunmuşdur.

AZ1123, Bakı, Aşıq Ələsgər küçəsi, 17

Tel.: (+99412) 374 83 43

(+99412) 374 73 84

sharq.qarb@gmail.com