3 TƏBİƏT

Müəllim kitabı

Maia Bliadze • Rusudan Axvlediani

Gürcüstan Təhsil və Elm Nazirliyi
tərəfindən 2018-ci ildə qrif verilmişdir.

TƏBİƏT 3
Müəllim kitabı
Tbilisi, 2018
Müəlliflər: **Maia Bliadze, Rusudan Axvlediani**

Redaktorlar: **Maka Seskuriya, Elene Beriaşvili**
Dizayner: **İa Maxatadze**
İllüstratorlar: **Qiorqi Mağradze**
Texniki dizayner: **Tinatin Berberaşvili**
Tərcümə edəni: **Qızxanım Əhmədova**

© Bakur Sulakauri nəşriyyatı, 2018
Bütün hüquqlar qorunur

"Bakur Sulakauri nəşriyyatı" MMC, 2018
Ünvan: Davit Ağmaşenebeli 150, Tbilisi 0112
Tel: 291 09 54, 291 11 65
Elektron poçt: info@sulakauri.ge

ISBN 978-9941-30-354-8

The Natural Science 3
Teacher's Book

© Sulakauri Publishing, 2018
all rights reserved.

Tbilisi, Georgia
www.sulakauri.ge

MÜNDƏRİCAT

1. GİRİŞ 5

2. ŞAGİRDİN KİTABININ HƏR BİR STRUKTUR ELEMENTİ (FƏSİL, PARAQRAF, MÖVZU) VƏ ONUN TƏRKİB HİSSƏLƏRİ HAQQINDA ƏTRAFLI ŞƏRHLƏR 8

3. III SİNFİN TƏBİƏTŞÜNASLIQ STANDARTI 12

4. DƏRSLİYİN MİLLİ TƏDRİS PLANI İLƏ MÜVAFİQLİYİ 20

5. TƏBİƏTŞÜNASLIĞIN TƏDRİS METODLARI 23

6. DƏRSİN PLANLAŞDIRILMASI 39

7. XÜSUSİ TƏHSİLƏ EHTİYACI OLAN ŞAGİRDLƏRİN TƏHSİL PROSESİNƏ CƏLB OLUNMASI İLƏ BAĞLI METODİKİ TÖVSİYƏ 44

8. DƏRSLƏRİN SSENARİLƏRİ 51

FƏSİL I. GÜNƏŞ SİSTEMİ 52

FƏSİL II. ÇİÇƏKLİ BİTKİLƏR 69

FƏSİL III. TƏBİİ HADİSƏLƏR 91

FƏSİL IV. İŞIQ VƏ İSTİLİK 106

FƏSİL V. MƏMƏLİLƏR VƏ ONLARIN ƏTRAF MÜHİTİ 115

FƏSİL VI. SƏS 130

9. QİYMƏTLƏNDİRMƏ FORMALARI VƏ TÖVSİYƏLƏR 141

10. YEKUNLAŞDIRICI TESTLƏR 153

11. YEKUNLAŞDIRICI TESTLƏRİN CAVABLARI 169

12. MÜƏLLİMLƏR ÜÇÜN ƏLAVƏ MATERİAL 185

1. GİRİŞ

Tərəfimizdən tərtib edilən “Təbiətşünaslıq 3” Müəllim kitabı müəllimlərin dərs ilinin sonunda fənn standartı ilə müəyyən edilmiş nəticənin əldə edilməsini, dərslərin planlaşdırılması və tədrisin aktiv metodun tətbiqi ilə nailiyyətlə keçirilməsini asanlaşdıracaq, təlim/tədris prosesini maraqlı və həvəsli edəcəkdir.

Birinci və ikinci sinif müəllim kitablarında bütün dərslərin gedişatının ssenarisi ətraflı şəkildə təsvir edilmişdir. Buna səbəb fənnin tədrisinin özünəməxsusluğu və yenilikdir. Üçüncü sinfin müəllim kitabı müəllimə daha çox yaradıcılıq azadlığı buraxır; kitabda şagirdin dərsliyində oxu mətnlərini müşayiət edən bir neçə dərsin nümunə səhnəsi verilmişdir.

Biz müəllimə dərslikdə verilən mövzuların üzərində iş və tənqidi dərk etmənin bir neçə effektiv metodunu təklif edirik, müəllimin özü isə qərara almalıdır ki, hansı halda dərsi hansı metodla keçirmək daha yaxşı olardı. Müəllim bu metodlardan bir-birini əvəz etməklə istifadə edir ki, uşaqlar üçün təlim darıxdırıcı olmasın. Təbii ki, müəllim bəzən mətnin üzərində işin ənənəvi üsullarından istifadə edə və ya yaradıcılıqla onları zənginləşdirə bilər. Əsas vəzifəmizin ondan ibarət olduğunu unutmayaq ki, şagirdlərə dərs materialını əsasən dərs prosesində çatdırmalıyıq; bununla yanaşı, onu da unutmayaq ki, təbiət məzmunlu mətn ədəbi əsər deyil və onun başdan axıra qədər mexaniki yadda saxlamaq vacib deyil (ənənəvi tədris zamanı bu, adi bir hal idi).

Müəllim kitabında şagirdin dərsliyində təsadüf edilən tapşırıqların doğru və ya ehtimal edilən cavabları verilir. Şagirdi doğru cavaba aparmaq bizim yeganə məsələmiz deyil. Əlbəttə ki, arzu edilir, amma özünəməxsus vərdiş-bacarıqların (baxın, təbiət üzrə fənn proqramı) inkişafına dəstək verən cavabın axtarış prosesi və yolları da az əhəmiyyət daşımır.

Dərslikdə verilən suallar əsasən yüksək təfəkkür səviyyəlidir, onların əvvəlcədən müəyyən edilmiş düzgün cavabları olmur, onların təyinatı şagirdlər arasında dərin və tənqidi təfəkkür bacarığının inkişaf etdirilməsidir.

Bəzən yaddaşa yönəlmiş suallara da təsadüf edilir. Onların cavablarını mətndə asanlıqla axtarıb tapmaq olar. Buna görə də dərslikdə verilən sualların cavablarını müəllim kitabında yazılmasını vacib hesab etmədik. Qeyd etmək lazımdır ki, təbiətşünaslıq dərslərində sualları həm müəllimlər, eləcə də şagirdlər verirlər. Sual vermək və ona reaksiyanın göstərilməsi üsullarını bilmək effektiv tədris üçün çox önəmlidir. Onlar barəsində ayrıca söhbət aparacağıq.

Eləcə də şagirdlərin biliyinin yoxlanılması və qiymətləndirmə məsələsi də çox vacibdir. Tərəfimizdən təklif edilən tövsiyələr bu istiqamətdə müasir nəzəri araşdırmalara və şəxsi praktiki təcrübəyə istinad edir.

TƏBİƏTŞÜNASLIĞIN TƏDRİSİNDƏ YENİ YANAŞMALAR

Gürcüstanda ümumi təhsilin başlıca məqsədini milli və ümumbəşər dəyərlərin daşıyıcısı, azad şəxsiyyətin formalaşması üçün əlverişli şərtlərin yaradılması təqdim edir. Təhsil sistemi yeniyetməyə əqli və fiziki vərdiş-bacarıqların inkişafında, lazımi biliyin qazanılmasında yardım etməlidir.

Şagird alınan biliyin və təcrübənin əsasında təbii mühitin şərtlərini qorumalı və müdafiə etməyi bacarmalıdır; intellektual nailiyyətlərdən effektiv istifadə etməlidir; məlumatı əldə etməli, üzərində işləməli və analiz etməlidir. Məktəb təhsili şagirdin ardıcıl inkişafına dəstək verməlidir ki, ömrü boyunca yeni bilik və vərdişləri müstəqil qazanmaq bacarğını əldə etsin, öz imkanları və mənəvi meyllərini uyğun şəkildə müəyyən edə bilsin və buna əsasən də ictimai həyatda öz yerini bərqərar edə bilsin; yeniyetmə gələcək təhsili və əmək fəaliyyəti üçün seçim etməyə hazır olmalıdır.

İbtidai pillədə təbiət elmləri müəllliminə olduqca şərəfli və məsuliyyətli missiya həvalə olunur, çünki məhz bu zaman ətraf aləmin dərk edilməsinə doğru ilk addımlar atılır, şagirdin dünyagörüşü genişlənir, tədqiqata, yeniliklərin kəşfinə və dərk edilməsinə marağı oyanır. Müəllim uşağın əqlini həmin məqsədə yönəltməlidir ki, onda elə əvvəlcədən ətraf mühitə məsuliyyət hissi formalaşsın, təbiətə qayğı göstərmək vərdişlərini qazandırsın və sağlam, təhlükəsiz həyat qaydalarını əldə etsin.

Təbiət elmlərinin müəllimi balacalara gələcəkdə onlara coğrafiyanın, biologiyanın, fizika və kimyanın mürəkkəb məsələlərini ayırd etməyi asanlaşdıran biliyi qazandırmaqda yardım etməlidir. Bu təməli elmlərin əsası axı məhz onların ibtidai siniflərdə keçəcəkləri təbiətşünaslıq kursudur. Əlbəttə ki, təbiətşünaslıq fənlərinin tədrisinin məqsədi yalnız ondan ibarət deyil ki, gələcəkdə bu fənlərin mütəxəssisləri yetişsinlər.

Bundan irəli gələrək, elə bir dərs şərtləri yaradılmalıdır ki, şagird öz intellektual və mənəvi xassələri və meyllərini aşkar və inkişaf etdirə bilsin; tam həyatı boyunca ona lazım olan məlumatın əldə edilməsi və dərk edilməsi vərdiş-bacarıqlarını formalaşdırsın-inkişaf etdirsin.

Təbiətşünaslığın təliminin ibtidai pilləsində şagirdin dünya, vaxt və məkan haqqında düzgün təsəvvürü formalaşmalıdır. O, həyat üçün lazımi şərtlərlə, təbiətdə baş verən proseslərlə tanış olmalı, ətrafında mövcud obyektlər və ya təbii hadisələr arasında əlaqəni görməlidir. O, cisimlərin hərəkəti və tarazlığı, enerjinin əsas formaları və mənbələri, maddələrin əsas xassələri, təbii resurslar və materiallar haqqında bilik əldə etməlidir.

Şagird bu yaşından dərk etməlidir ki, yaşadığı mühit rəngarəngdir və bir-biri ilə sıx və dinamik qarşılıqlı əlaqədə olan canlı və cansız komponentlərdən ibarətdir. Onun, bir tərəfdən, canlı təbiətin müxtəlifliyini qavraması, orqanizmlərin quruluş və həyat xassələri, orqanizmlərin əsas qrupları və onların xüsusiyyətləri, əsas həyat tələbatları və həyat mərhələləri ilə tanış olması, digər tərəfdən isə insanın və ətraf mühitin qarşılıqlı yanaşması haqqında düzgün təsəvvürünün yaranması, insanın ətraf mühitə hansı faydalı və ya zərərli dəyişikliklər gətirə biləcəyini aşılaması, ətraf mühitin mühafizəsinin başlıca prinsipləri ilə tanış olması və insanın ətraf mühitdə rolunu dərk etməsi çox önəmlidir.

Bütün bunların nəticəsində şagirdin ekoloji məlumatı və ətraf mühitə qayğının göstərilməsinin təməli vərdişləri formalaşmalıdır. Bu rol isə hər bir müəllimin üzərinə düşür.

Təbiətşünaslığın fənn proqramına əsasən həm şagirdlərin biliyinə, eləcə də dərsdə müəllimin tədris davranışına olan tələblər radikal şəkildə dəyişmişdir. Əsasən spesifik vərdiş-bacarıqların (müşahidə, qeydə alma, təsnifat, ölçmə, kommunikasiya…) inkişaf etdirilməsinə və bu vərdiş-bacarıqların istifadəsi ilə təməli biliyin müstəqil qazanılmasına (daha dəqiq desək, – quruluş-konstruksiya) diqqət yönəldilir. Belə ki, standartlarda verilən dərs ilinin sonu üçün əldə ediləsi nəticələri nəzərdən keçirsək, o zaman şagirdin mətnləri əzbərdən yadda saxlamaq və sonra müəllimə nəql etmək (indiyə qədər ənənəvi tədris zamanı olduğu kimi) tələbini heç yerdə tapa bilmərik.

Nə üçün belə oldu? Məlumatı yadda saxlamaq bilik hesab edilmirmi? Əgər şagirə yadda sax-

lamaq tapşırılmırsa, o zaman oxu materialı nə üçün lazımdır?

Təhsil sahəsinin mütəxəssisləri artıq uzun zamandır ki, nəyin daha yaxşı olduğu barəsində müzakirələr aparırlar – faktiki mövcud bilik haqqında məlumatın toplanılması və ya konseptual və praktiki biliyin qəbul edilməsi. Konseptual bilik məsələnin mahiyyətinə varmanı nəzərdə tutur, praktiki isə - yeni biliyin həyatda istifadə edilməsi bacarığını. Ötən əsrin sonundan dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin pedaqoqları arasında ikinci nəzər üstünlük əldə etdi və buna əsasən də təkcə faktiki biliyin qazanılması şagirdi ictimai həyatda tamdəyərli bir həmiştirakçı etmir. Müasir şərtlərdə bu, artıq mümkün deyil. Xüsusi araşdırmalarla təyin olunmuşdur ki, müasir "informasiya partlayışı" dövründə faktiki, elmi bilik dərhal "köhnəlir". On ildən sonra bu günkü biliyin 90%-i dəqiq olmayacaq və köhnələcəkdir. Halbuki internet və kompüter texnikasının istifadəsi ilə insanın əli sonsuz informasiyaya çatır. Aydın olmalıdır ki, şagirdlər üçün bu çox böyük həcmli biliyin əldə edilməsi mümkün deyil. Xüsusilə də, şagirdlərə çatdırdığımız məlumatın yalnız cüzi hissəsinin həyatda lazım gələcəyi halda, bunun nə mənası var ki!

Çox sürətlə dəyişən dünyada nailiyyət əldə etmək üçün şagirdlərin məlumatı araşdırmaq və bu məlumatda nəyin önəmli olub-olmadığını qərara almaq qabiliyyəti olmalıdır. Onlar məlumatı çeşidlərə ayıra bilməli, üzərində işləməli və istifadə edə bilməlidirlər. Belə ki, müasir nöqteyi-nəzərlə, biliyin dəyəri yalnız onun fayda verdiyi halda olur. Hal-hazırda yalnız konseptual cəhətdən aşılanmış və praktiki, yaradıcılıqla və tənqidi baxımdan istifadəsi mümkün olan bilik fayda verir.

Buna görə də bizim əsas məsələlərimizdən biri şagirdi yaradıcı və tənqidi təfəkkür üçün hazırlamaqdır ki, məlumatı əldə etməyi, analiz etməyi, tənqidi mühakimə etməyi, qiymətləndirməyi və öz məsələlərini həyata keçirmək üçün istifadə etməyi bacarsın.

Yuxarıda sözügedənlərdən irəli gələrək, biz təbiətşünaslıq dərsliyi və təklif edilən tədris metodları ilə müəllimi dəstəkləməyə çalışırıq ki, dövlət standartı ilə müəyyən edilmiş dərs nəticələrini uğurla əldə etsin və yavaş-yavaş təbiətşünaslığın tədrisinin müasir, mütərəqqi təcrübəsini qazansın. Bu təcrübənin əsas tendensiyaları isə belədir:

a) əşyaları və ya hadisələri bilavasitə müşahidə etməklə və ya sadə sınaqların vasitəsilə təbiətşünaslığın tədrisi;
b) dərs prosesinin sinif otağından xaricə, təbii mühitə maksimal olaraq keçirilməsi (imkan daxilində);
c) məlumat mətnlərinin dərin analizi və tənqidi təfəkkür bacarığının inkişafı;
d) biliyin bilavasitə manipulyasiya və praktiki işlərlə qurulması.

2. ŞAGİRD KİTABININ HƏR BİR STRUKTUR ELEMENTİ (FƏSİL, PARAQRAF, MÖVZU) VƏ ONUN TƏRKİB HİSSƏLƏRİ HAQQINDA ƏTRAFLI ŞƏRHLƏR

Tərəfimizdən tərtib edilən "Təbiət" III sinfin dərsliyi 6 hissədən və 54 dərsdən ibarətdir. Milli Tədris Planına əsasən, III sinifdə "təbiətşünaslığa" tam il ərzində, həftədə 2 saat ayrılır. Dərsliyin məzmunundan irəli gələrək, müəllimin ehtiyat vaxtı qalır ki, bundan da müxtəlif fəallıqlar və müstəqil iş üçün istifadə edir.

Dərsliyin məzmunu Milli Tədris Planı ilə nəzərdə tutulmuş nəticələrə və indikatorlara uyğundur.

Hər bir dərs, əsasən, mətndən, illüstrasiyadan və tapşırıqlardan ibarətdir. Bu tapşırıqların çox hissəsi dərsdə çalışmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur, amma bəzi hallarda onlara dərsdən kənar vaxtı da ayırmaq olar (sinifdənxaric iş, işin evdə yerinə yetirilməsi …); buradaca suallar və rubrikalar verilir: "Bu, maraqlıdır" və ya "yadında saxla". Eləcə də praktiki işlər, müşahidə, sınaq keçir, həm dərslərdə və eləcə də yekunlaşdırma şəklində hər fəslin sonunda layihə verilir. Bunlar da şagirdlərin praktiki fəallıqlarda iştirakına və elementar tədqiqi vərdiş-bacarıqlarının formalaşmasına və nümayiş etdirilməsinə dəstək verirlər. Eləcə də müəllim kitabında yekunlaşdırıcı testlərin nümunələri və onların cavabları verilir. Lazım gəldiyi halda, müəllim bu testlərdən dərsdə də istifadə edə bilər. Müəllimin kitabında diferensial tədris üçün (müxtəlif ehtiyacı olan şagirdlər üçün) əlavə tövsiyə olunan fəallıqlar çoxdur.

Yeni terminlər mətndə fərqli (tünd) şriftlərlə ayrılırlar ki, bu da onlara diqqətin yönəldilməsini və onların dərk edilib-yadda saxlanılmalarını asanlaşdırır. Əsasən xarici terminlərin say normativinə də əməl edilir.

Müəllimin iş dəftərində, ötən siniflərdən fərqli olaraq, dərslərin hamısı ətraflı təsvir edilməmişdir; hərçənd müxtəlif metodla aparılan dərslərin nümunələri, planlar və ssenarilər verilir ki, bunlar da müəllimə tədris metodikasını daha yaxşı anlamaq, dərsi planlaşdırmaq və keçiləcək dərsin gedişatını dərk etmək imkanını verirlər.

Biliyin aktiv ötürülmə prosesində illüstrasiyalar (şəkillər, fotoşəkillər, sxemlər və s. öz yazıları ilə) çox önəmli rol oynayırlar. Onlar o qədər vacibdirlər ki, bəzən illüstrasiyalar kitabda daha çox yer tuturlar, nəinki mətnlər.

Müəllim şagirdlərə öyrətməlidir ki, illüstrasiyaları müşahidə etsinlər və onların üzərində işləsinlər, mətndən və illüstrasiyalardan alınan məlumatı bir-biri ilə əlaqələndirsinlər. İllüstrasiyalar üzərində iş verilən materialın mənimsənilməsi səviyyəsini artırır, şagirdlərə əşyaları bir-biri ilə müqayisə etməkdə yardım edir. Şagirdlərin illüstrasiyanı yalnız səthi gördükləri halda, onlar bir çox önəmli xırdalıqları görə bilməyəcəklər. Materialın səthi qavranılması heç bir fayda gətirmir, şagirdlərə müntəzəm olaraq şəkli müşahidə etməyi, onu analiz etməyi, başqa şəkillərlə müqayisə etməyi, onun məzmununu açıqlamağı öyrətməliyik.

Fransız tədqiqatçıları F. M. Ferari və K. Rocesin "Məktəb dərsliklərinin tərtib edilməsi və analizi" fundamental tədqiqatlarına əsasən, dərslikdə mütləq mətnlərin və illüstrasiyaların müəyyən nisbətinə riayət edilməlidir. Müəlliflərin tövsiyələrinə əsasən, ibtidai siniflərdə təbiətşünaslıq fənlərində illüstrasiyaların minimal miqdarı 60% və artıq olmalıdır.

Şagirdlərin yaş xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla, bu, tamamilə aydındır və biz də dərsliyimizdə sözügedən normaya yaxınlaşmağa çalışdıq.

Aydındır ki, illüstrasiyalar dərslikdə şagirdlərin diqqətini cəlb etmək üçün olmamalıdır; onların üzərinə müəyyən təlim funksiyaları düşür və şagird üçün bilavasitə mətnin parçasını əyaniləşdirir, yaxud da müstəqil məlumat verirlər.

Birinci halda, illüstrasiya mətnin məzmununu əyani edən zaman özünü doğruldur, əgər ki:

- illüstrasiya mətndə olmayan haqqında azacıq da olsa məlumat verirsə;
- onun xaricində məzmunun başa düşülməsi çətindirsə;
- onun dərs prosesinə cəlb olunması və istifadəsi əlverişlidirsə;
- ibtidai sinif dərsliyində estetik-əyani xarakteri vardırsa;

İkinci halda şagirdlərə müstəqil məlumat çatdıran illüstrasiyalarla işimiz olur:

- bunlar olmadan məzmunu tam başa düşmək mümkün deyil;

– bunları mütləq dərs prosesinə cəlb etmək və istifadə etmək lazımdır;

Müəllim, nəzərinə əsasən, bəzi şagirdlərə fərdi olaraq onlardan istifadə etməyi təklif edə bilər. Şagirdin dərsliyində hər iki növdə olan illüstrasiyalar elə verilmişdir ki, onları tam müşahidə və analiz etmək mümkündür. Eləcə də həm bizim hazırladığımız elektron resurslardan, eləcə də əlavə resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim dərslikdəki illüstrasiyalarla kifayətlənməyə bilər və jurnal-qəzetlərdə, reklam bukletlərində, internetdə, gündəlik istifadə məhsullarının etiketlərində və s. çoxlu illüstrasiya materiallarını axtarıb tapa bilər. Şagirdlərin özləri də illüstrasiya materialının (məsələn, plakatların) hazırlanmasına həvəslə cəlb olunurlar və bu da anlayışlı təlimə və materialın yadda saxlanılmasına imkan verir. Məsələn, illüstrasiya üçün müxtəlif bitki yarpağından, quşların tükündən və s. istifadə etmək olar. Bunlar tematik olaraq plakat vərəqinə yapışdırılır və yanlarında qeydlər yazılır. Divara bərkidilmiş bu cür əyani vəsait dərs prosesində təkrar-təkrar müəllimin köməyinə gəlir. Müəllimin dərsliyində yekunlaşdırıcı test nümunələri və onların cavabları verilir.

Şagirdin kitabının quruluşu ilə tanış olun:

Hər bir dərs ana səhifə ilə başlayır. Burada da təhlil ediləsi material qısaca formalaşdırılmışdır. Uşaq üçün verilən fəsli öyrəndikdən sonra nəyi öyrənəcəyi, biləcəyi və bacara biləcəyi aydın dildə izah edilir.

Şagirdin kitabında əlavə verilir ki, bunların istifadəsi təlimatı və tələbi də müəllim kitabında verilən dərs ssenarilərində ətraflı təsvir olunur.

Şagird kitabının yuxarı sol küncündə paraqrafın nömrələnməsi verilir.

Dərsin başlığı

Əsas mətn

25

BULUDLAR

Buludların necə əmələ gəldiyini bilmək istəyirsənsə, o zaman sınaq keçir.

SINAQ KEÇİR

Lazımi material: balon və ya stəkan, isti su, dəmir nimçə, buz.
Gedişi:
Balona bir az isti su əlavə et və buzla dolu dəmir nimçə ilə ört. Bir müddətdən sonra nimçəni götür. Gördüyünü təsvir et.

Balonun qapağını götürəndə, nimçənin altının su damlaları ilə örtülü olduğunu görəcəksən. Belə ki, balondan su buxarlanır, nimçə ilə təmasda isə su damlalara çevrilir.

Su da Yerin səthindən məhz bu qaydada buxarlanır. Su buxarı yüngül və isti olur. O, yuxarı havaya qalxdıqda soyuyur və soyuq dəmir nimçənin altında su damlalarının yığıldığı kimi, buxar da havada milyonlarla xırda su damlalarına, zərrəciklərə çevrilir. Buludlar məhz belə bir çoxlu xırda su zərrəciklərindən yaranırlar.

Buludlar suyun və buzun xırda zərrəciklərindən ibarət olurlar. Bəzən buludlar göyün üzərində çox yüksəklikdə, bəzən də Yerin səthinə yaxın olurlar. Buludlar müxtəlif formada olurlar. Onların formaları havanın necə olacağını göstərir. Ləlǝkvari, topa və laylı buludları ayırırlar.

Ağ, yumşaq lələkvari buludlar sakit, günəşli günü bildirir.

Qaralmış topa buludlar günəşi örtürlər və bu zaman hər yerə qaranlıq düşür. Onların ardınca şimşək çaxır və yağış yağır.

Bəzən nazik qatlı buludlar göyün üzərini bürüyürlər. Onlar hər zaman yağış gətirirlər.

Buludlar isti və günəşli havada əmələ gəlirlər, amma bir çox hallarda onun ardınca yağış yağmır. Bəzən də buludlu hava və yağış bir neçə gün davam edir.

Şəkillərə diqqət ver və buludları ballarla qiymətləndir.

Buludluğu gözlə müşahidə edir və ballarla ölçürlər. Göyün üzərində bulud olmadığında deyirlər ki, buludluq 0 baldır; göyün üzərində buludlar dolu olduqda, deyirlər ki, buludluq 10 baldır.

Bulud haqqında çoxlu məlumat əldə etmək istəyirsinizsə, o zaman internet səhifəyə baş çək:
https://www.youtube.com/watch?v=eCumUup9vWQ

ÇALIŞMALAR

1. Buludlar necə yaranırlar?
2. Buludlar nədən ibarətdirlər?
3. Buludun forması nəyə işarə edir?
4. Buludluğu necə ölçürlər?

FİKİRLƏŞ

Göyün üzərində laylı buludlar görünəndə yoldaşlarınla birlikdə yürüşə gedərsənmi? Nə üçün?

MÜŞAHİDƏ

Lazimi material: pambıq, mavi karandaş.
Gedişi:
Bayıra bax və göyün üzərində buludları müşahidə et. Təyin et ki, hansı formada buludlardır və buludluq neçə baldır.
Vərəqdə istədiyin formada buludun şəklini çək. Pambıq götür və çəkilmiş buludların üzərinə yapışdır. Fonu (buludların ətrafında) mavi rənglə boya.
Çəkdiyin buludların hansı havanı işarə etdiyini təsvir et.

Dərsin mətn hissəsinə müxtəlif illüstrasiyalar və kartoqrafik material (fotoşəkillər, xəritələr, cədvəllər, sxemlər, diaqramlar və s.) əlavə olunur ki, bunların da önəmli rolu var.

Çalışmalar uyğun loqo ilə ayrılmışlar.

Hər bir dərs mövzusunda çalışmalar bloku verilir (bunlarda yazılı, sual, praktiki çalışmalar birləşdirilib) ki, bunların da əsas hissəsi sinifdə, dərsdə yerinə yetirilir.

BU MARAQLIDIR

Günəş bizdən 150 milyon kilometr aralıdadır. Onun şüasının Yerə çatması üçün yalnız 8 dəqiqə lazımdır. Alimlərin fikrincə, günəşin ortasında temperatur 15-20 milyon dərəcəyə çatır.

Bəzi dərs mövzusuna “Bu, maraqlıdır” rubrikası əlavə olunur ki, bunun vasitəsilə də şagirdlər qeyd edilən məsələ barəsində əlavə məlumatı öyrənirlər.

FİKİRLƏŞ

Sənin fikrincə, Yer günəşə daha yaxın və ya daha uzaq yerləşsəydi, nə baş verə bilərdi?

Bəzi çalışmalarda “Fikirləş” rubrikası verilir ki, bu da nisbətən çətin, düşündürücü sualları və tapşırıqları əhatə edir, problemin analizini tələb edir.

SINAQ KEÇİR

Lazımi material: süngər, su.

Gedişi:

Buludlardan yağışın necə gəldiyi ilə maraqlanırsanmı? Bunu başa düşmək üçün sınaq keçir. Balaca süngər parçasını götür. Bir az su əlavə et və yuxarı qaldır. Bu proseduru bir neçə dəfə təkrar et və hər dəfəsində nəyin baş verdiyini müşahidə et.

“Sınaq keçir”, “Müşahidə” və “Layihə” rubrikası şagirdin müşahidə, eksperiment və sınaq nəticəsində aldığı göstəricilərin qeydə alınması və analiz edilməsini nəzərdə tutan fəallıqlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Nəzərə alın ki, yazılı tapşırıqlar dərslikdə yerinə yetirilməməlidir.

YADINA SAL

Havanın temperaturunu, yağıntıların miqdarını və küləyin istiqamətini hansı cihazlarla ölçürlər?

“Yada sal” rubrikası həyat təcrübəsi və ya keçilən materialın fəallaşdırılmasına dəstək verir.

YADINDA SAXLA

Kök iki növdə olur: mil kök və saçaqlı kök.

“Yadında saxla” rubrikası şagirdə paraqrafda verilən və ya ümumiyyətlə, mövzu ilə bağlı əsas qaydaları yadda saxlamaqda kömək edir.

Monitorda mövzu ilə bağlı yaşa uyğun internet səhifənin ünvanı verilmişdir ki, bu da şagirdə daha çox məlumat almaq və ya mövzu ilə bağlı elektron oyuna qoşulmaq imkanını verir.

3. III SİNFİN TƏBİƏTŞÜNASLIQ STANDARTI

NƏTİCƏLƏRİN İNDEKSİ	STANDARTIN NƏTİCƏSİ
1. İSTİQAMƏT: ELMİ TƏDQİQAT-AXTARIŞ	
TƏB.IBT.(I).1.	Şagird bacarmalıdır: Praktiki fəallıqlarda iştirak etməyi və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirməyi.
1. İSTİQAMƏT: CANLI ALƏM	
TƏB.IBT.(I).2.	Şagird bacarmalıdır: Orqanizmləri (bitkilərin və heyvanların) əsas əlamət-xassələrin əsasında təsvir və xarakterizə etməyi; Orqanizmləri qruplaşdırmağı, qrupları xarakterizə və müqayisə etməyi, onların tipik nümayəndələrinin quruluşunun, hərəkətinin və həyat dövrünün özünəməxsusluqları barədə müzakirələr aparmağı; Orqanizmlərin həyat tələbatları və ətraf amillərin onlara təsiri barəsində müzakirələr aparmağı.
2. İSTİQAMƏT: CİSİMLƏR VƏ HADİSƏLƏR	
TƏB.IBT.(I).3.	Şagird bacarmalıdır: Cisimlərin və onların tərkib materiallarının/əşyalarının xassələrini xarakterizə etməyi; Səsin, işığın və istiliyin mənbələri və yayılması üzrə müzakirə aparmağı; Aqreqat vəziyyətin dəyişikliyində istiliyin ötürülməsi rolu üzrə müzakirə aparmağı; Asanlıqla müşahidə edilən hərəkət və qüvvələri xarakterizə etməyi.
3. İSTİQAMƏT: YER KÜRƏSİ VƏ ƏTRAF MÜHİT	
TƏB.IBT.(I).4.	Şagird bacarmalıdır: Lokal mühitdə istiqamətlənməyi; Su və qurunun önəmli obyektlərini təsvir etməyi və müxtəlif növ planda və xəritədə onları tanımağı; Təbii resursların əhəmiyyəti barəsində müzakirə aparmağı; Dövri təbii hadisələri təsvir etməyi və onların səbəbləri barəsində müzakirə aparmağı.

İLİN SONUNDA ƏLDƏ EDİLƏN NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN İNDİKATORLARI:

İstiqamət: elmi tədqiqat-arayış

TƏB.II.1. Şagird praktiki fəallıqlarda iştirak edə bilməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- Müvafiq suallar verir və onlara cavab almaq üçün müxtəlif tədqiqat üsullarından istifadə edir;
- Təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə sadə tədqiqi/praktiki fəallığı keçirir;

- Müxtəlif cihazların (termometrin, xətkeşin, saniyəölçənin, tərəzinin) vasitəsilə ölçülər götürür, standart vahidlərdən istifadə edir;
- Tədqiqat nəticələrinin qeydə alınması-təşkil edilməsi üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir (sadə elmi dillə yazmaq, piktoqram, cədvəl, foto, video);
- Tədqiqat nəticəsində əldə edilən göstəriciləri müqayisə edir və qruplaşdırır. Analiz edir və piktoqram, cədvəl, sadə sxem vasitəsilə onları təsvir edir;
- Özünün müşahidəsi və fikirləri əsasında sadə təbiətşünaslıq terminlərindən istifadə etməklə suallara cavabı formalaşdırır;
- Özünün və sinif yoldaşlarının müşahidə nəticələrini bir-biri ilə müqayisə edir;
- Müxtəlif kommunikasiya forması ilə (məs., şifahi nitq, yazı nitqi, İKT vasitəsilə) alınan nəticələri sinif yoldaşlarına təqdim edir.

İSTİQAMƏT: CANLI ALƏM

TƏB. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- Çiçəkli bitkilərin əsas orqanlarını tanıyır və onların təyinatı haqqında müzakirə aparır (kök – suyun udulması, gövdə - su və qidanın keçirilməsi, yarpaq – qidanın əmələ gəlməsi, çiçək – çoxalma üçün toxum və meyvənin əmələ gəlməsi);
- Sınaq keçirir, gövdə və kökün su keçiricilik funksiyasını göstərir. Sınağın məqsədini formalaşdırır, alınan nəticələri açıqlayır və nəticə çıxarır;
- Çiçəkli bitki orqanlarının müxtəlifliyi haqqında material əldə edir və sinif yoldaşları ilə paylaşır;
- Çiçəkli bitkilərin bəzi xarici əlamətlərini müşahidə edir və təsvir edir (məs., tikanlar, toxumun yayılması vasitəsi, kökün uzunluğu və forması), ehtimalını söyləyir ki, bu və ya digər əlamət-xassə bitkiyə ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda necə yardım edir (məs., yoğun gövdə səhra bitkilərinin su ilə təmin olunmasına, uzun kök – torpağın dərin qatlarından suyun əldə edilməsinə imkan verir);
- Gürcüstanda yayılmış çiçəkli bitkilərin müxtəlifliyi və onların qorunub saxlanılmasının əhəmiyyəti barəsində məlumat axtarır.

Məzmun

Başqa bitkilərdən fərqli olaraq, çiçəkli bitkilərin gülləri olur. Çiçəkli bitkinin orqanlarıdır: kök, gövdə, yarpaq, çiçək, meyvə və toxum. Hər bir orqan müəyyən funksiyanı yerinə yetirir. Çiçəkli bitkilər otların, kolların, ağac-bitkilərin şəklində yayılmışlar. Onlara müxtəlif mühitdə təsadüf olunur (məs., quruda və suda, isti və soyuq, rütubətli və quru yerlərdə). Onların fərqli əlamət-xassələri (məs., tikanlar, bığcıqlar, toxumun yayılmasının müxtəlif vasitəsi) var ki, bunlar da ətraf mühitlə uyğunlaşmağa dəstək verirlər. İnsan bitkilərdən qida üçün və eləcə də dərmanların, müxtəlif lazımi əşyaların hazırlanması üçün istifadə edir. Bitkilərin müxtəlifliyinin qorunub saxlanılması hər bir canlı orqanizm, o cümlədən insan üçün çox mühümdür.

Tövsiyə edilən fəallıqlar

Müəllim:

- Şagirdlərdən xahiş edir ki, bitki orqanları və onların funksiyaları arasında oxşarlıqları tapsınlar, suallar verir: bitki suyu necə qəbul edir? Sorulmuş su kökdən yarpağa necə çatır? Bitki yarpaqlarının hamısını qopartsaq, onunla nə baş verər? Çiçəkli bitkinin toxumu harada əmələ gəlir?
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, bitkinin şəklini/aplikasiyasını yaratsınlar və onda əsas orqanların adlarını yazsınlar;
- Qruplara müxtəlif menyu paylayır və xahiş edir ki, siyahıdan hazırlanması üçün bitkidən istifadə edilən xörəyi/xörəkləri seçsinlər;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, onlara məlum olan bitkilərin hansı hissələrinin qida üçün yararlı olduğunu yada salsınlar və sadalasınlar;
- Şagirdlərə bitkilərin nümunələrini paylayır, lupanın vasitəsilə onların orqanlarını öyrənməyi və yeni tapdıqları bəzi əlamət-xassələrin (məs., tüklü gövdə, damarlı yarpaq, gəmirilmiş yarpaq) təyinatı haqqında ehtimal söyləməyi və onun cizgisini çəkməyi təklif edir;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, evdən müxtəlif bitki (evdə qida üçün istifadə olunan) toxumlarını gətirsinlər. Tapşırıq verir ki, müxtəlif kriterini, məsələn, formanı, ölçünü, rəngi və s. müşahidə etsinlər, bir-biri ilə müqayisə etsinlər və buna əsasən də ehtimallarını söyləsinlər ki, onlardan hər biri hansı bitki meyvəsindən götürülmüşdür. Çiçəkli bitkilərin toxumlarının müxtəlifliyi haqqında nəticə çıxarmaqda yardım edir;
- Şagirdlərə təklif edir ki, gövdənin və kökün su buraxma funksiyasını öyrənmək üçün sınağı planlaşdırsınlar. Ehtimal etsinlər ki, sınağın keçirilməsi üçün hansı şərtlər və təchizat lazım olacaqdır, sınağı keçirdikdən sonra gövdənin və kökün su buraxma funksiyası haqqında nəticə çıxarmağı xahiş edir;
- Şagirdlərə bitkilərin bəzi xarici əlamətini (məs., tikanların olması, rəngi, kökün, gövdənin və yarpağın müxtəlifliyi, toxumun yayılma vasitəsi) əks etdirən illüstrasiyaları/canlı materialı göstərir. Verilən əlamət-xassənin ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda necə yardım etdiyini müzakirə etməyi xahiş edir;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, təsirini müşahidə etmək istədikləri ətraf mühit amilini (işıq, temperatur, su) seçsinlər, müəllimin köməkliyi ilə iki eyni dibçək bitkisinin müxtəlif şərtlərdə (qaranlıq/işıq, isti/soyuq, müntəzəm suvarmaq/suvarmamaq) eksperimentini planlaşdırsınlar və keçirsinlər, konkret mühitin amillərinin aşkar edildiyini təyin etsinlər və göstəriciləri sinif qarşısında təqdim etsinlər.

TƏB.III. 3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- Lokal mühitdə yayılmış məməli heyvanlar haqqında məlumatı araşdırır/toplayır və onların müxtəlifliyini əks etdirən kollajı hazırlayır;
- Heyvanların bəzi xarici əlamətini (məs., bədən formasını, örtüyünü, ayaqlarını, dişlərini) müşahidə və təsvir edir və onların həyat tərzi və yaşayış mühitinin (məs., quru, su, hava, qumlu səhra, dağ) xüsusiyyətləri ilə əlaqələndirir;
- Heyvanların davranışını (məs., miqrasiya, dəstələrdə birləşmə, balalara qayğı göstərmək, qış yuxusu) təsvir edir və ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda onun əhəmiyyətini izah edir;
- Gürcüstanın təbiətində yayılmış iri məməli heyvanların müxtəlifliyi haqqında məlumat toplayır və onların qorunub saxlanılması əhəmiyyəti barəsində müzakirələr aparır.

Məzmun

Başqa heyvanlardan fərqli olaraq, məməlilər öz balalarını südlə bəsləyirlər. Onlara müxtəlif yaşayış mühitində təsadüf edilir (quruda, suda, havada). Ətraf mühitin şərtləri ilə uyğunlaşmaqda onlara bəzi xarici əlamətləri yardım edir (bədən forması, örtük, ayaqlar,dişlər). Məməlilər bir-birindən bir çox əlamətləri ilə fərqlənirlər. Gürcüstanda məməlilərin bir çox növləri yayılmışdır. Məməlilərin müxtəlifliyini qoruyub saxlamaq üçün onların təbii yaşayış mühitini müdafiə etmək lazımdır.

Tövsiyə edilən fəallıqlar

Müəllim:

- Şagirdlərə heyvanların illüstrasiyalarını göstərir, məməliləri tapmağı və xarici əlamətlərinə əsasən təsvir etməyi xahiş edir;
- Şagirdlərə məməlilərin bəzi xarici əlamətlərini (məs., piy ehtiyatı, örtük, rəng, dırnağın ölçüsü) əks etdirən illüstrasiyaları təklif edir, verilən əlamət-xassənin ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda heyvanlara necə yardım etdiklərini müzakirə etməyi xahiş edir;
- Şagirdlərə orqanizmlərin xassə (bədənin rəngi, ölçü, örtük) və hərəkət (miqrasiya, balalara qayğı göstərmək, qış yuxusu, dəstələrdə birləşmə) uyğunlaşması misallarını göstərir və onların əhəmiyyəti barəsində müzakirə aparmağı xahiş edir;
- Şagirdlərə tapşırıq verir ki, məməli heyvanları müxtəlif kriteri əsasında qruplaşdırsınlar (məs., qida xüsusiyyətinə əsasən – bitkilərlə qidalanırlar/başqa heyvanlarla qidalanırlar/hər növ qida ilə qidalanırlar, yaşayış mühitinə əsasən – quru, su, hava, ayaqlarının quruluşuna əsasən - quruda gəzmək üçün ayaqlar, üzgəc-ayaqlar, qanadlar);
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, heyvanı seçsinlər, onun üçün səciyyəvi olan uyğunlaşmalar və onların əhəmiyyəti haqqında məlumat əldə etsinlər;
- Yerli ətraf mühitin mühafizə təşkilatından qonaq dəvət edir və onun iştirakı ilə heyvanlar üçün insanın faydalı və zərərli əməlləri haqqında diskussiya aparır.

İSTİQAMƏT: CİSİMLƏR VƏ HADİSƏLƏR

TƏB. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- İşığın və istiliyin təbii və süni mənbələrini, o cümlədən işığın və istiliyin ən önəmli təbii mənbəyi kimi, günəşi adlandırır və təsvir edir;
- Sadə sınaqlar keçirir, istiliyin verilməsini müşahidə edir və müxtəlif əşyaların/materialın istilik keçiriciliyini müşahidə edir; tanış maddələri/materialları bu əlamətə əsasən qruplaşdırır;
- Müxtəlif əşyanın temperaturunu ölçmək üçün termometrdən istifadə edir;
- İşığın və istiliyin onun üçün və onun bilavasitə mühiti üçün əhəmiyyəti barəsində müzakirə aparır;
- İşıq və istilik mənbələrinin istifadəsi ilə bağlı riskləri qiymətləndirir, müəllimin yardımı ilə sinif yoldaşları ilə birlikdə gündəlik həyatda istilik və işıq mənbələrinin təhlükəsiz istifadə qaydalarını işləyib hazırlayır və əməl edir.

Məzmun

İşıq mənbələri bir-birindən işıqlandırma qüvvəsi ilə, istilik mənbələri isə - ayrılan istiliyin miqdarı ilə fərqlənirlər. İstiliyin bəzi mənbəyi, eyni zamanda həm də işıq mənbəyidir (məs., günəş, şamın şöləsi). İşıqlandırma qüvvəsi, alınan istiliyin miqdarı kimi, mənbədən uzaqlaşdıqca azalır. İşığın yoluna qeyri-şəffaf cisim çıxdıqda kölgə yaranır ki, onun uzunluğu da cismin və işığın mənbəyinin qarşılıqlı yerləşməsindən asılı olur. Bəzi maddə/material (məs., metallar) istiliyi yaxşı keçirirlər, bəziləri isə - pis (məs., taxta materialı, plastmas). Eləcə də bəzi maddə/material işığı yaxşı keçirir (məs., şüşə, su), yəni şəffaf olurlar, bəziləri isə ümumiyyətlə, onu keçirmirlər. İşıq mənbəyi xaricində özləri işıq mənbələrini təqdim etməyən cisimləri görmək mümkün deyil. İstilik mənbəyi xaricində soyuq olar, xörək hazırlaya bilmərik və s. Günəşə, lazerə və ya gur yanan fənərin işığına gözləri zilləmək olmaz, çünki görmə qabiliyyətini zədələyə bilər, eləcə də istiliyin bəzi mənbəyinə çox yaxınlaşmaq yanığa səbəb ola bilər.

Tövsiyə edilən fəallıqlar

Müəllim:

- Şagirdlərə müxtəlif əşyaları, o cümlədən, işığı və ya işıq mənbələrini əks etdirən əyani vəsaitləri paylayır/göstərir. Onlardan xahiş edir ki, işıq və istilik mənbələrini tapsınlar və onları növbəti prinsiplə qruplaşdırsınlar: yalnız işıq mənbələri, yalnız istilik mənbələri, eyni zamanda işıq və istilik mənbələri;
- İş masasının üzərinə təmiz vərəqi qoyur, vərəqin bir ucuna şaquli vəziyyətdə xətkeşi bərkidir və bir tərəfinə fənərin işığını salır. Sonra şagirdlərdən birinə müraciət edir ki, vərəqdə yaranan kölgəni qırmızı karandaşla işarə etsin; indi müəllim həmin vəziyyətdən fənəri daha yuxarı qaldırır və hər hansı bir şagirddən xahiş edir ki, indi də kölgəni göy karandaşla işarə etsin. Bundan sonra həmin vəziyyətdən fənəri daha yuxarı qaldırır, işığın düşdüyü bucağı böyüdür və başqa şagirddən xahiş edir ki, indi kölgəni yaşıl karandaşla işarə etsin (kölgələrin üçü də fərqli uzunluqda olacaqlar). Şagirdlər kölgələrin uzunluğunu bir-biri ilə müqayisə edir və lazımi nəticə çıxarırlar;
- Şagirdlərə təklif edir ki, toxunmaqla təyin etsinlər ki, birinci əşya ikincidən nə qədər istidir. Sonra termometrlə eyni əşyaların temperaturlarını ölçsünlər. Hissləri və termometrlə aldıqları göstəriciləri bir-biri ilə müqayisə etsinlər. Müzakirə etsinlər ki, hansı göstərici daha etibarlıdır;
- İsti su ilə dolu stəkana eyni zamanda taxta, plastmas və dəmir qaşıqları bir neçə dəqiqə ərzində yerləşdirir və şagirdlərdən xahiş edir ki, hansı qaşığın dəstəyinin daha qızğın olduğu ehtimalını söyləsinlər. Sonra şagirdlər qaşıqların dəstəyinə toxunmaqla öz ehtimallarının doğruluğunu yoxlayırlar

TƏB. III.5. Şagird səsin əmələ gəlməsi və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- Sadə sınaqlarla göstərir ki, rəqs edən cisim səs mənbəyini təqdim edir;
- Müşahidə əsasında nəticəyə gəlir ki, səs mənbəyi (rəqs edən cisim) nə qədər güclü rəqs edərsə, bir o qədər də uca səs buraxar;
- Sadə sınaqlarla müxtəlif mühitdə səsin yayılmasını araşdırır;
- Səs-küyün və uca səslərin insanın sağlamlığına mənfi təsiri haqqında müzakirələr aparır.

Məzmun

Səs mənbəyi rəqs edən cismi təqdim edir. Səsin sadə xüsusiyyətləri (səsin ucalığı və tonallıq) bu rəqs edən cismin tərkibindən (yəni onun nədən hazır olduğundan), ölçüsündən və onun rəqsinin böyüklüyündən

asılıdır. Səs müxtəlif mühitdə (məs., hava, dəmir, su) yayıla bilər və onun səsinin ucalığı (səsin qüvvəsi) mənbədən uzaqlaşdıqca azalır. Səsin yaranmasının və onun ucalığı və tonallığının (səsin ucalığı) dəyişmə yollarını/səbəblərini bəzi musiqi alətlərinin (zərb, simli alətlər) misalında müşahidə etmək mümkündür. Səs-küy və uca səslər insan üçün çox zərərli amildir və onlardan müdafiə olunmaq üçün müəyyən materiallardan istifadə etmək olar.

Tövsiyə edilən fəallıqlar

Müəllim:

- Şagirdlərə göstərir ki, masanın kənarına elastiki xətkeşin bir ucunu bərkitdikdən sonra onun sərbəst ucuna əl vurmaqla səs yaranacaqdır. Sonra şagirdlərin qruplarına bir-bir xətkeş verir və onlardan növbətiləri dəyişməyi xahiş edir: a) xətkeşin rəqs gücünü; b) xətkeşin sərbəst hissəsinin uzunluğunu. Onlar yaranmış səsin ucalığını və tonallığını müşahidə etməli və lazımi nəticə çıxarmalıdırlar;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, havada və partanın səthində yayılmış səsin ucalığını bir-biri ilə müqayisə etsinlər. Şagirdlərin hər bir qrupuna sap və 2 plastmas stəkan paylayır. Xahiş edir ki, "telefon" düzəltsinlər və onun işini ötən sınaqda çıxarılan nəticə ilə əlaqələndirsinlər. Sonra tapşırıq verir ki, şagirdlər fərqli materialdan və fərqli ölçüdə sapdan və stəkandan telefon modelini düzəltsinlər, nəticələri müşahidə etsinlər və nəticə çıxarsınlar;
- Şagirdlərə müxtəlif maddədən/materialdan (məs., kağız, metal və yumşaq parçadan) hazırlanmış qutuları göstərir. Şagirdlərdən xahiş edir ki, onlardan hansının səsi daha yaxşı batırdığını (məs., mobil telefonun səsini) ehtimal etsinlər. Şagirdlərin ehtimallarının doğruluğu eksperimentlə yoxlanılır.

İSTİQAMƏT: YER KÜRƏSİ VƏ ƏTRAF MÜHİT

TƏB. III.6. Şagird birbaşa müşahidə nəticəsində səma cisimlərini müzakirə edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- Günəşi, başqa ulduzları və ayı təsvir edir və bir-biri ilə müqayisə edir;
- Gün ərzində eyni cismin kölgəsinin uzunluğunun dəyişməsini müşahidə edir və bu dəyişikliklərin səbəblərini müzakirə edir;
- Yer kürəsi – günəş modelini yaradır və gecə-gündüzün bir-birini əvəz etdiyini açıqlamaq üçün bundan istifadə edir;
- Ayın gözlə görünən dəyişikliyini müşahidə edir, müvafiq qeydlər aparır və bu dəyişikliyin səbəbləri barəsində müzakirə aparır;
- Özünün gündəlik/həftəlik rejimini tərtib edir, vaxtı (saatları) göstərməklə.

Məzmun

Günəş və ulduzlar işığın təbii mənbələridir, ayı isə günəş işıqlandırır. Gün ərzində cisimlərin kölgələrinin uzunluğunun dəyişməsi kimi, gecə-gündüzün bir-birini əvəz etməsi də, Yer-kürəsi – günəş modelinin köməkliyi ilə Yerin öz oxu ətrafında hərəkəti ilə açıqlana bilər. Ay yerin ətrafında hərəkət edir. Buna görə də biz onun günəşin işıqlandırdığı hissəsinin müxtəlif fraqmentlərini görürük. Ayın gözlə görünən formasının dəyişməsinin dövri xarakteri vardır.

Tövsiyə edilən fəallıqlar

Müəllim:

- Şagirdlərdən xahiş edir ki, işıq mənbəyindən və qlobusdan istifadə etməklə, Yerdə gecə-gündüzün bir-birini əvəz etməsini nümayiş etdirsinlər;
- Gün ərzində bir neçə dəfə şagirdləri həyətə çıxarır, onlardan günün müxtəlif hissələrində öz kölgələrinin uzunluğunu ölçməyi xahiş edir. Onlar göstəriciləri cədvələ yazmalı, bir-biri ilə müqayisə etməli və nəticə çıxarmalıdırlar;
- Şagirdlərə tapşırır ki, iki həftə ərzində vaxtaşırı gecə göyün üzünü müşahidə etsinlər və konkret tarixi göstərməklə ayın formasını çəksinlər. İki həftədən sonra şagirdlər öz işlərini təqdim etməli və bunları nəzərdən keçirməklə ayın formasının dəyişməsi səbəbləri haqqında fikirlərini söyləməlidirlər;
- Müəllim bir neçə şagirddən ibarət yarımdairə qurur, onlardan hər birinə fənərlə işıqlandırılan dairəvi əşyanı müşahidə etməyi və müşahidə nəticəsinin şəklini çəkməyi təklif edir. Müzakirə aparır və şagirdlərə yardım edir ki, nəticələrin analizini Yerin ətrafında hərəkət edən zaman ayın gözlə görünən dəyişikliyi ilə əlaqələndirsinlər.

Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird:

- Ona tanış təbii hadisələri sadalayır (məs., yağış, dolu, göyqurşağı, qar, külək, şimşək) və təsvir edir;
- Havanın bəzi komponentini (məs., yağıntının miqdarını, temperaturu, küləyin sürətini/gücünü) fərqləndirir və təsvir edir;
- Müəyyən müddət (məs., bir gün, bir həftə) ərzində havanın temperaturunu müşahidə və təsvir edir, göstəriciləri cədvəl şəklində təqdim edir və alınan nəticəni analiz edir;
- Təbii hadisələri insanın və başqa orqanizmlərin fəallığı ilə əlaqələndirir;
- Hava proqnozunun insanın fəaliyyətində vacibliyini müzakirə edir;
- Təbii fəlakətləri tanıyır və onların yaranmasının bəzi səbəblərini sadalayır (məs., qar uçqunu, sel, torpaq sürüşməsi – bol yağıntı);
- Şimşək çaxanda, güclü külək zamanı necə hərəkət etməli olduğunu təsvir edir.

Məzmun

Bəzi növdə təbii hadisələrin (məs., yağış, külək, qar, dolu) birliyi havanı yaradır. Hava gecə-gündüz və mövsümlərə əsasən dəyişir. Havanın komponentləridir: yağıntının miqdarı, küləyin sürəti, havanın temperaturu. İnsanın və başqa orqanizmlərin hərəkəti havadan asılıdır. Müxtəlif peşə sahibləri (məs., təyyarəçi, dənizçi, fermer) üçün hava proqnozunun xüsusi əhəmiyyəti var. Qarşısı alınmaz təbii hadisələr fəlakətlərə səbəb olurlar və bunlar da canlı və cansız təbiətə çox ziyan yetirirlər.

Tövsiyə edilən fəallıqlar

Müəllim:

- Şagirdlərə yağıntıları ölçən cihazın (yağışölçənin yəni yağıntıölçənin) hazırlanması üçün ətraflı təlimat verir. Şagirdlər bu cihazı həyətə qoymalı və vaxtaşırı göstəriciləri yazmalıdırlar;

- Şagirdlərdən xahiş edir ki, günün müxtəlif hissələrində termometr vasitəsilə havanın temperaturunu ölçsünlər, termometrin göstəricilərini bir-biri ilə müqayisə etsinlər, nəticələri analiz edib cəmləşdirsinlər;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, müəyyən dövr (məs., bir həftə) ərzində havanın xüsusiyyətlərini dəftərə yazsınlar, elan edilən proqnozla müqayisə etsinlər və proqnozun etibarlı olub-olmadığı barəsində müzakirə aparsınlar. Fərqlərin olduğu halda, ehtimallarını söyləsinlər ki, nə üçün havanın əvvəlcədən tam dəqiqliyi ilə müəyyən edilməsi mümkün deyil;
- Şagirdlərə təbii hadisələrlə bağlı videomaterialı göstərir, bu və ya digər təbii hadisənin/fəlakətin havanın hansı komponentinin dəyişməsi ilə bağlı olduğu haqqında müzakirələr aparmağı xahiş edir;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, bu və ya digər peşə sahibləri üçün hava proqnozunun nə üçün xüsusilə önəmli olduğunu əsaslandırsınlar.

4. DƏRSLİYİN MİLLİ TƏDRİS PLANI İLƏ MÜVAFİQLİYİ

Dərslərin və mövzuların adları	Dərs vaxtının müddəti	STANDARTIN İSTİQAMƏTLƏRİ VƏ NƏTİCƏLƏRİİ V						
		Elmi-tədqiqat-axtarış	Canlı aləm		Cisimlər və hadisələr		Yer kürəsi və ətraf mühit	
		1. Şagird praktiki fəallıqlarda iştirak etməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirə bilməlidir.	2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.	3. Şagird məməliləri təsvir edə bilməlidir.	4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.	5. Şagird səsin əmələ gəlməsini və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.	6. Şagird birbaşa müşahidə olunan səma cisimlərini müzakirə edə bilməlidir.	7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
I fəsil: Günəş sistemi								
1. Ulduzlu səma	1							
2. Günəş ulduzdur	1							
3. Günəş sistemi	1							
4. Yer kürəsi – bizim planet	1							
5. Gecə və gündüz	1							
6. Ay	1							
7. Kölgə	1							
Fəsil II: Çiçəkli bitkilər								
8. Çiçəkli bitkilər	1							
9. Bitkinin kökü necədir?	1							
10. Bitkiyə kök nə üçün lazımdır?	1							
11. Bitkinin gövdəsi	1							

		1	2	3	4	5	6	7
12. Bitkinin gövdəsinin əhəmiyyəti	1							
13. Yarpaq	1							
14. Bitkinin qidası	1							
15. Bitkinin tənəffüsü	1							
16. Çiçəyin quruluşu və əhəmiyyəti	1							
17. Meyvə və toxum	1							
18. Meyvə və toxumun yayılması	1							
19. Bitki və mühit	1							
20. Bitkilərin özünü qoruması	1							
21. Qida bitkiləri	1							
22. Bitkilərin müdafiəsi	1							
Fəsil III: Təbii hadisələr								
23. Təbii hadisələr	1							
24. Havanın temperaturu	1							
25. Buludlar	1							
26. Yağış və qar	1							
27. İldırım və şimşək	1							
28. Külək	1							
29. Hava necədir?	1							
30. Havanın müşahidəsi	1							
31. Təbii fəlakətlər	1							
32. Təbii fəlakətlərin qarşısını necə alaq?	1							

		1	2	3	4	5	6	7
Fəsil IV: İstilik və işıq								
33. İşıq	1							
34. İşığın yayılması	1							
35. Kölgə nə üçün yaranır?	1							
36. İstilik	1							
37. İstiliyin ötürülməsi	1							
38. Günəş – işıq və istilik mənbəyi	1							
39. İstiliyin yaxşı və pis ötürücüləri	1							
Fəsil V: Məməlilər və onların mühiti								
40. Məməli heyvanlar	1							
41. Ətraf mühitə uyğunlaşmaq	1							
42. Məməlilər harada yaşayırlar?	1							
43. Məməlilər nə ilə və necə qidalanırlar?	1							
44. Qışa hazırlıq	1							
45. Çox isti olan yer	1							
46. Çox soyuq olan yer	1							
47. Müdafiə və hücum	1							
48. Birlikdə yaşamaq	1							
49. Gürcüstanda məməlilər	1							
Fəsil VI: Səs								
50. Ətrafımızda səslər	1							
51. Səsin yaranması	1							
52. Səslərin yayılması	1							
53. Necə eşidirik?	1							
54. Səs və musiqi	1							

5. TƏBİƏTŞÜNASLIĞIN TƏDRİS METODLARI

Təbiətşünaslıq elmlərinin yalnız təsviri xarakter daşımadığını və mövcud faktiki biliyin hadisələrin uzun illər araşdırılması yolu ilə əldə edildiyini sübut etmək lazım deyil. Buna görə də şagirdi təbiətşünaslıqla maraqlandırmaq istəyiriksə, o zaman onu öyrənilən məsələnin tədqiqi-axtarışına aktiv cəlb etməli və yalnız quru faktiki bilik və hazır material çatdırmaqla kifayətlənməməliyik. Çalışmalıyıq ki, uşağın hər şeylə maraqlanmaq istəyi məlumat axtarışı, əyani vəsaitlər üzərində iş və interaktiv tədris yolu ilə qarşılansın. Onun erkən yaşlarından ətraf mühitin tədqiqatı ilə bağlı özünəməxsus vərdiş-bacarıqları formalaşmalıdır, xüsusilə də: ətraf mühitin müşahidəsi, təbii hadisələrin tanınması və sadə proseslərin təsviri; müşahidə ilə, sadə sınaqlar və eksperimentlərlə göstəricilərin məlumat mənbələrindən toplanılması; xüsusiyyətlərinə əsasən obyektlərin təsnifatı; say göstəricilərinin qeydə alınması, onların təşkil edilməsi və müxtəlif vasitələrlə təqdim edilməsi; ətraf mühitə qayğının göstərilməsi və təhlükəsizlik qaydalarına əməl edilməsi.

Ətraf mühitin tanınması metodlarına sahib olmaq üçün şagirdlər praktiki olaraq sadə cihazlardan istifadə etməli, ölçmə-hesablama əməlləri ilə tanış olmalı, yerində səmtləşməyi, planlardan və xəritələrdən istifadə etməyi öyrənməlidirlər və s. Bununla da onların ətraf aləmi öyrənmək marağı oyanacaq və əsas yaranacaqdır ki, gündəlik həyatda gördükləri hadisələri nəinki sadəcə qəbul etsinlər, eləcə də hadisələr arasında səbəb-nəticə əlaqələrini axtarmağa başlasınlar.

Müasir dünyanın təhsil siyasətinin əsas istiqaməti şagirdə yönəlmiş təhsildir. Müvafiq olaraq, tədris metodikasının da şagirdə yönəlmiş, yəni interaktiv olması arzu edilir. Tədrisin ənənəvi metodları dərs prosesinin məkrəzi fiquru olaraq müəllimi nəzərdə tuturdu; müəllim biliyin əsas mənbəyi idi. O, məlumat verir, suallar verir, problemləri həll edir, nəticələr çıxarır və hər şeyi hazır şəkildə şagirdlərə çatdırırdı. İnteraktiv metodika isə dərs prosesinin mərkəzi fiquru olan və dərsin bütün hərəkətlərində fəal iştirak edən – onun üçün yeni olan biliyi qazanan və bundan istifadə edən şagirdə yönəlmişdir. Şagirdə yönəlmiş metodika uşağın daxili qüvvələri və imkanlarının maksimal aşkarlanmasına xidmət edir.

Təbiətşünaslığın tədrisi üçün özünəməxsus olan, şagirdin bu fənnə olan marağının oyanmasına dəstək verən və fənnin effektiv tədrisində bizə yardım edən metodlarla tanış olaq.

DƏRS MƏQSƏDLƏRİNİN TAKSONOMİYASI VƏ SUAL FUNKSİYASI

Amerikalı alim Benjamen Blum və onun həmkarları tərəfindən işlənilmiş və pedaqoji taksonomiya adı ilə tanınan koqnitiv (əqli) sahədə pedaqoji məqsədlərin və təfəkkür səviyyələrinin iyerarxiyalı sistemi təxminən yarım əsr sınaqdan keçirildi.

Məqsədlərin formalaşdırılma üsulu aydın şəkildə müəyyən edilmiş dərs məqsədlərinə yönəlməni nəzərdə tutur. Bu onu bildirir ki, tədris məqsədlərinin formalaşdırılması tədrisin istənilən nəticələri vasitəsilə baş verir; şagirdin təlim əməlində isə bu və ya digər əldə edilən nəticə aşkar olunur. Müəllimin məqsədəuyğun əməlin necə olduğunu əvvəlcədən bildiyi halda, o, asanlıqla şagirdlərin bu əməllərini görə, tanıya və qiymətləndirə bilər. Bu məsələni həll etmək üçün Blum dərs məqsədlərinin aydın bir sistemini işləyib hazırlamışdır ki, bunda da məqsədlər kateqoriyalara və iyerarxiyalı pillələrə (yəni taksonomiyaya) əsasən düzülmüşlər.

"Taksonomiya" sözü (yunanca ardıcıllıqla düzülüş qanunauyğunluğunu bildirir) biologiyadan götürülmüş və obyektlərin elə bir təsnifatını nəzərdə tutur ki, bu da onların təbii qarşılıqlı əlaqəsi və böyüyən çətinliklər pillələri (iyerarxiya) əsasında qurulmuşdur. Pedaqoji məqsədlərlə münasibətdə,

belə bir sxemin istifadəsini ilk dəfə məhz Benjamen Blum qarşısına qoydu. Məqsədlərin Blumsayağı sistemi artıq uzun müddətdir ki, beynəlxalq məşhurluq əldə etmişdir. Bundan inkişaf etmiş ölkələrdə tədrisin planlaşdırılması, nəticələrin qiymətləndirilməsi, dərsliklərin, dərs sınaqları və anketlərin tərtib edilməsi üçün istifadə olunur.

Blum taksonomiyası müvafiq izahatlarla dərs məqsədlərinin 6 kateqoriyasını əhatə edir. Dərs məqsədinin ən aşağı səviyyəsi faktları yada salmaqdır (yəni yaddaşa yönəlmiş informasiya biliyi), sonra gəlirlər: anlayış, tətbiq, analiz, sintez və qiymətləndirmə.

1. **Tanımaq-yada salmaq** – bu məqsəd öyrənilən materialı yada salmağı və bərpa etməyi tələb edir. Onun əsas əlaməti müvafiq məlumatların dəqiq xatırlanmasıdır.
2. **Anlayış** – şagird tərəfindən materialın şərh edilməsi (açıqlama, qısa məzmunun ötürülməsi) öyrənilən materialın, məzmunun anlaşılmasını göstərir. Bu kateqoriya şagirdin qəbul etdiyi məlumatı necə başa düşdüyünü, necə gördüyünü, necə açıqladığını və necə təkrar etdiyini büruzə verməyi nəzərdə tutur.
3. **Tətbiq** – bu kateqoriya konkret şərtlərdə və yeni vəziyyətlərdə öyrənilən materialın istifadəsi bacarığını göstərir. Buradaca qaydaların, anlayışların, metodların, nəzəriyyələrin və s. istifadəsi nəzərdə tutulur.
4. **Analiz** – bu kateqoriya bütöv materialın struktur elementlərinə parçalamaq bacarığını göstərir. Burada bütövdən hissələrin ayrılması, o cümlədən qarşılıqlı əlaqələrin təyin edilməsi, bütövün təşkili prinsiplərinin görülməsi nəzərdə tutulur. Dərs nəticələri daha yüksək intellektual səviyyənin göstəricisidir, nəinki anlayış və tətbiq, çünki həm dərs materialının məzmununun və eləcə də onun strukturunun dərk edilməsini tələb edir.
5. **Sintez** – bu kateqoriya elementlərin kombinasiyasının elə bir bacarığını göstərir ki, bu zaman yeni bütövün yaradılması baş verir. Belə bir yeni məhsul müəyyən əlamət (və ya xüsusiyyət) əsasında qruplaşdırılmış əşyalar və ya göstəricilərin qaydalı sxemi, yeni ideyanın əmələ gəlməsi və s. ola bilər. Dərs nəticələri yaradıcılıq xarakterli işi təsvir edir.
6. **Qiymətləndirmə** – bu kateqoriya konkret məqsədin əldə edilməsi üçün bu və ya digər materialın əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur. Şagirdin müzakirəsi müəyyən kriterilərə əsaslanmalıdır. Qiymətləndirmənin bu kriteriləri şagirdin özü tərəfindən təyin edilə bilər, yaxud da müəllim təklif edə bilər. Qiymətləndirmə səviyyəsi bütün əvvəlki dərs məqsədlərinin əldə edilməsini, eləcə də qiymətləndirmə ilə müzakirə və nəticənin çıxarılmasını nəzərdə tutur.

Qeyd etmək lazımdır ki, dərs məqsədlərinin səviyyələrini təfəkkür səviyyələri ilə eyniləşdirirlər. Dərs prosesində onların təyin edilməsinin ən əlverişli vasitəsi dərs suallarıdır. Hər bir taksonomik pilləni dərs suallarının müəyyən tipi xarakterizə edir. Müvafiq olaraq, faktlara və yaddaşa yönəldilmiş suallar iyerarxiyanın ən aşağı pilləsində durur, qiymətləndirmələrə və nəticələrə yönəlmiş suallar isə təfəkkürün ən yüksək pilləsini əks etdirən suallar hesab olunurlar.

Müəllim tərəfindən seçilmiş suallar onlar üçün önəmli olan dəyərlər barəsində xəbər verir. Müvafiq olaraq, uşaqlar diqqəti müəllim üçün əhəmiyyət kəsb edən dəyərlərə yönəldirlər. Məsələn, müəllim torpaq faktlarına yönəlmiş suallar verdiyində, şagirdlər yaddaşa yönəldilmiş biliyi aşkar etməyə çalışırlar. Onlar başa düşürlər ki, başqa cür cavab müəllim üçün dəyərli olmayacaq və yüksək qiymətləndirmə əldə etməyəcəklər.

Bu cür suallara öyrəşmiş şagirdlər biliyin müxtəlif səviyyəsində daha çox faktiki biliyi qiymətləndirirlər və bunlara daha çox diqqət verirlər. Halbuki, belə bir bilik təfəkkürün inkişafına çox az şərait yaradır. Demək olar ki, bununla şagirdləri çaşdırırıq. Şagirddə faktların analizi, sintezi, inteqrativliyi qabiliyyətinin olmadığı və onlardan istifadə edə bilmədiyi halda, faktları bilməyin heç bir dəyəri olmur.

Faktlara yönəlmiş suallar (Nə? Kim? Harada? Nə vaxt? Nə qədər?) məlumatın yada salınmasını tələb edir. Bu cür suallara cavabın verilməsi, bir qayda olaraq, mətnin özündə verilir. Hesab olunur ki, oxumaqda çətinlik çəkən (bunu yadda saxlamaqla səhv salmaq lazım deyil) şagirdlər üçün fakt-

lara (yaddaşa) yönəlmiş cavablar yüngül olur və bunları bəyənirlər. Amma bu sualların cavablarının adətən "doğrudur" yaxud da "doğru deyil" olmasını bir çox şagirdlər "qorxulu" suallar hesab edirlər.

Anlayışa yönəlmiş suallar materialın məğzinə yetişməni tələb edir və yeni anlayışın və ya mövzunun necə anlaşılacağını göstərir. Şagirddən tələb edilir ki, barəsində bilik əldə edəcəyi vəziyyəti, şəkli və ya hadisəni təsəvvür etsin, öz sözləri ilə izah etsin ki, necə başa düşür, necə görür, necə izah edir, necə dəyişir, necə təsdiq edir və s.

Müəllim bu səviyyədə iş prosesində tez-tez növbəti fellərdən istifadə edir: izah edin, açıqlayın, əsas fikri ötürün, əvəz edin, fərqləndirin, araşdırın, ifadəni dəyişdirin, təkrar edin və s.

Tətbiqə yönəlmiş suallar öyrənilən materialın yeni vəziyyətdə istifadəsi bacarığının aşkar edilməsinə istiqamətlənmişdir. Sualı formalaşdırdıqda növbəti sual sözlərindən istifadə etməli oluruq: hansı? Necə? Birinci səviyyəli (faktlara yönəlmiş) suallarla səhv salmamaq üçün suallarda istifadə olunan felləri yaxşı müşahidə etmək lazımdır. Bunlardır: sübut edin, təyin edin, hesablayın, hazırlayın, həll edin, göstərin, əlaqələndirin, aşkar edin, uyğunlaşdırın, istifadə edin, araşdırın və s.

Analizə yönəlmiş suallar hadisənin məntiqi təsvir edilib-edilmədiyini aşkar edir; şagird bütöv materialı elementlərə elə bölə bilirmi ki, bütövün təşkili strukturu aydın görünə bilsin. Əsas sualdır – nə üçün? Şagirddən soruşa bilərik ki, qəhrəmanın hərəkətinin səbəbləri nə idi (yəni nə üçün belə etdi?) yaxud da bu və ya digər nəzəri nə üçün daha ağıllı hesab edir? Şagird səhvləri, fərqləri, əsas xassələri axtarmalıdır.

Sualı formalaşdırdıqda növbəti fellərdən istifadə edir: analiz edin, bölün, əsası ayırın, xarakterizə edin, çeşidlərə ayırın, tapın, qarşı-qarşıya qoyun, müəyyənləşdirin və s.

Sintezə yönəlmiş suallar müstəqil düşüncədən istifadə etməklə problemlərin yaradıcılıqla həllinə dəstək verirlər. Bu suallar şagirdlərin hissələri əlaqələndirmək və bir bütövü formalaşdırmaq bacarıqlarını inkişaf etdirir. Sintezə yönəlmiş suallar şagirdlərdən alternativ şəkil yaratmağı tələb edir, məsələn: necə düşünürsünüz, hekayənin qəhrəmanı bədbəxtliyin qarşısını almaq üçün nə edə bildi? Və ya ölkə üçün vəziyyəti yaxşılığa tərəf dəyişə biləcək mühitlər necə ola bilərdi? Bu cür suallara aid edilir: bu nəzəri necə yoxlayarsınız? Bu göstəricilərin əsasında cədvəli necə tərtib edərsiniz? Məsələni başqa necə həll etmək olar? Nə baş verəcəkdir, əgər....?

Qiymətləndirməyə yönəlmiş suallar şagirdlərdən tələb edir ki, nəyi düzgün hesab edib-etmədikləri haqqında nəticə çıxarsınlar, verilən məqsəd üçün materialın nə dərəcədə dəyərli olması haqqında müzakirələr aparsınlar. Qiymətləndirməyə yönəlmiş suallar vasitəsilə ayırd edilməlidir ki, şagird yeni dəyəri başa düşdümü və ya yox və bu yeni dəyəri özünün dəyərlər sistemində inteqrativləşdirə bilərmi və ya yox; yəni başqa cür desək: qazanılan məlumat şagirdin əhvalını-yanaşmalarını dəyişən həqiqi biliyə keçirmi və ya yox.

Bu növ sualları tərtib etdikdə növbəti fellərdən istifadə olunur: qiymətləndirin, ölçün-biçin, müzakirə edin, nəticə çıxarın, tənqid edin, inkar edin və s.

Faktlara yönəlmiş suallardan daha yuxarı pillələrə keçməklə şagirdlər görürlər ki, müəllim onların təfəkkür bacarıqlarının inkişafı ilə maraqlanır və bu bacarığı qiymətləndirir. Şagirdlər başa düşürlər ki, faktiki məlumatın biliyi kifayət etmir, onlar bu biliyi mənimsəməli, analiz etməli və istifadə etməlidirlər ki, bu bilik onların şəxsi inkişafına və yeni biliyin qazanılmasına imkan versin.

SINAQ VƏ EKSPERİMENT

Metodun təsviri:

Təbii obyektlərin xassələri və təbii hadisələrin mahiyyəti ilə tanışlıq zamanı, sınaqların, eksperimentlərin və başqa növdə praktiki işlərin xüsusilə böyük əhəmiyyətləri vardır. Sınaqlar və eksperimentlər imkan verirlər ki, sinif otağı şərtlərində bəzi təbii hadisəni süni olaraq təsəvvür edək, şagirdlər tərəfindən söylənilən ehtimalı, fərziyyəni yoxlayaq. Şagirdlər tərəfindən aparılan sınaqlar

və eksperimentlər onlara gələcəkdə, praktiki fəaliyyətlərində alınan bilikdən istifadə etmək imkanını verirlər.

Sınaqlar və eksperimentlər canlı və cansız təbii obyektlər və hadisələr haqqında şagirdlərin bilavasitə iştirakı ilə və öz təcrübələri əsasında düzgün təsəvvürlərinin yaranmasına dəstək verirlər.

Sınqlar və eksperimentlər metodlarının istifadəsi müxtəlif materialla, maddələr və ya cisimlə, faydalı qazıntıların xassələri ilə tanışlıq, filtrləşdirmə yolu ilə suyun təmizlənmə halının, torpağın tərkibi və xassələri ilə tanışlıq və s. kimi məsələləri öyrəndikdə xüsusi önəm əldə edirlər.

Qeyd edilən metodun istifadəsinin məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdin növbəti vərdiş-bacarıqlarını inkişaf etdirsin:

Təbii obyektlər və hadisələr haqqında real anlayışların formalaşdırılması; məlumatın toplanılması, ümumiləşdirilməsi, müqayisəsi, analiz və nəticə çıxarma bacarığının formalaşdırılması-inkişafı; diqqətin cəmləşdirilməsi, maraq, məsuliyyət, axtarış, müstəqillik, kəşf.

Metod nəzəri biliyin mənimsənilməsi ilə bağlı çətinlikləri dəf etmək, şagirdin mövcud biliyini dəqiqləşdirmək və genişləndirmək imkanını verir.

Metodun istifadəsi:

Sınaq və eksperiment demonstrativ və ya frontal şəkildə keçirilir. Keçirilməsi üçün alovlu və ya uşaqlar üçün istifadəsi mürəkkəb və təhlükəli olan (məsələn, od) materiallar lazım olduğunda, demonstrativ sınaqları/eksperimenti müəllimin özü keçirir. Bu zaman lazımi avadanlıqlar masanın üzərinə düzülür, xüsusi dayağın üzərinə ki, şagirdlərdən hər biri sınağın/eksperimentin gedişatını görə bilsin. Demonstrativ sınaq/eksperiment zamanı müəllim şagirdlərə laboratoriya avadanlığını (cihazi, aparatı, materialı və s.) göstərir, sınağı və eksperimenti keçirir və onlara hadisəni açıqlamaqda yardım edir.

Frontal sınağı/eksperimenti keçirən zaman şagirdlərin kiçiksaylı qruplarına lazımi avadanlıqlar və materiallar paylanır. Müəllim onları işin təlimatı ilə tanış edir (məs.,kitabda sınağın/eksperimentin təsvir edildiyi səhifəni göstərir, lövhədə əvvəlcədən işlənib hazırlanmış göstərişləri yazır və ya yapışdırır) və bunun şagirdlər üçün nə qədər aydın olduğunu araşdırır. Göstərişlərlə tanış olduqdan sonra şagirdlər müəllimin nəzarəti altında sınağı və ya eksperimenti keçirirlər. Onların gedişində şagirdlər nəticələri qeyd edirlər, başa çatdıqda isə alınan nəticələri analiz edir və müvafiq nəticələr çıxarırlar.

İş planı:

1. Problemin/araşdırılası obyektin müəyyənləşdirilməsi;
2. Ehtimalın (fərziyyənin) söylənilməsi;
3. Sınağın/eksperimentin keçirilməsi üçün lazımi materialların və avadanlıqların hazırlanması;
4. İş təlimatının verilməsi;
5. İş proseduru və onun gedişinə nəzarət edilməsi;
6. Göstəricilərin qeydə alınması;
7. Göstəricilərin analizi və şərhi;
8. Ehtimalın yoxlanılması və nəticələrin çıxarılması;
9. Praktiki istifadə imkanlarının müəyyənləşdirilməsi.

Metoddan istifadə etdikdə, nəzərə alınmalıdır:

İşin düzgün təşkili: sınağın və eksperimentin hazırlanması dövründə müəllim lazımi avadanlıqları yoxlayır, lazımi materialı seçir, dərs başlayana qədər onun özü uyğun sınağı və ya eksperimenti keçirməlidir. Eləcə də dərs mühitini uyğun şəkildə təşkil etmək (məsələn, partaların düzülüşü), təhlükəsizlik qaydaları ilə diqqətlə tanış olmaq və onlara riayət etmək lazımdır.

EKSKURSİYA VƏ EKSPEDİSİYA

Metodun təsviri:

İbtidai siniflərdə təbiətşünaslığı öyrəndikdə ekskursiyalara və tematik ekspedisiyalara böyük əhəmiyyət verilir. Bunlar şagirdlərə təbii obyektlərin və hadisələrin müxtəlifliyini daha dərindən və əsaslı öyrənməkdə, onu araşdırmaqda, orqanizmlər və ətraf mühitin şərtləri arasında mövcud əlaqələri təyin etməkdə yardım edirlər. Həmin fakt da çox vacibdir ki, məhz eksursiyalar və ekspedisiyalar zamanı şagirdlərin ətraf mühitə qarşı emosional müsbət münasibətləri inkişaf edir və onlara dərsdə öyrəndiklərini birbaşa reallıqla əlaqələndirmək imkanı verilir.

Ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın məzmunu ötən dərslərdə keçilən və ya növbəti dərslərdə keçiləcək materialla birbaşa əlaqədə olmalıdır. Eyni zamanda ekskursiya və ya ekspedisiya zamanı toplanılan materialdan, alınan təsəvvürlərdən və müşahidə nəticələrindən mütləq dərs prosesində istifadə etməlidirlər.

Təbiətin öyrənilməsinin tədqiqi və qayğıkeş yanaşması imkan verir ki, ekskursiyalar və ekspedisiyalar zamanı uşaqlara yerindəcə məkanda və vaxtda səmtləşməyi, təbii obyektlərin və hadisələrin müşahidəsini, müqayisəsini və onlar arasında mövcud qarşılıqlı əlaqələrin təyin edilməsini öyrədək və ən əsası da, ətraf mühitə qayğının göstərilməsi və məsuliyyət hissini oyadaq.

Ekskursiya və ekspedisiya şagirdlər tərəfindən öyrənilən və ya öyrəniləcək obyektlərin və hadisələrin təbii və süni (zoopark, botanika bağı, muzey və s.) yaradılmış mühitdə qavranılmasına istinad edir. Ekskursiya və ekspedisiya hər bir komponentinin qarşılıqlı əlaqədə olduğu bir bütövlük kimi, ətraf aləm haqqında şagirdlər arasında real nəzərin formalaşmasına dəstək verir.

Qeyd edilən metodun istifadəsinin məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdin növbəti vərdiş-bacarıqlarını inkişaf etdirsin:

Təbii obyektlərin və hadisələrin müşahidəsi, müqayisəsi, tədqiqi, və onlar arasında əlaqələrin təyin edilməsi; ətraf aləmin gerçəkliyinin müstəqil öyrənilməsi, ətraf mühitə qayğının göstərilməsi və məsuliyyət, ekoloji məlumatlandırma.

Ekskursiya və ekspedisiyaların böyük idrak və tərbiyəvi funksiyası var: onlar şagirdlərin biliyini dərinləşdirir və genişləndirirlər, nəzəri biliyin praktiki biliklə birləşməsinə dəstək verirlər; şagirdlər arasında ekoloji və estetik məlumatlanma, müsbət emosiyalar formalaşır.

Metodun istifadəsi:

Ekskursiyalar və ekspedisiyalar bilavasitə təbiətdə, muzeydə, sərgidə, botanika bağında, zooparkda, qoruq ərazilərində, istehsalatda və s. keçirilir.

Ekskursiya və ekspedisiya dərs (proqramla) və qeyri-dərs (proqram xaricində), tematik və kompleksli ola bilər. Dərs ekskursiyası və ekspedisiya həm məsələnin öyrənilməsinə qədər (məs., məktəbin yerləşməsini öyrənmək üçün ekskursiya), eləcə də onun öyrənildiyindən sonra (məs., havanı, heyvanları və bitkiləri öyrəndikdən sonra) keçirilə bilər.

Bir qayda olaraq, ekskursiya və ekspedisiya üç mərhələdən ibarətdir: hazırlıq (təşkilatçılıq), əsas (ekskursiyanın məqsədinin, məsələsinin, tədqiqatın müəyyənləşdirilməsi) və yekunlaşdırıcı (işlərin təqdimatı).

Çox önəmli bir amildir ki, hazırlıq işini yerinə yetirdikdən sonra şagirdlərə hərəkət azadlığı və müstəqillik verilsin ki, onlar özlərini səyyar tədqiqatçı kimi hiss etsinlər. Məhz ekskursiya və ekspedisiya şagirdlərə şəxsi təcrübələri ilə təbiətdə, sahədə və ya iş yerində materialı toplamaq, toplanılan materialın konservləşdirilməsinin bəzi üsuluna sahib olmaq, eləcə də təbii obyektlər və hadisələrlə şəxsən tanış olmaq imkanını verir.

Ekskursiya və ya ekspedisiyadan sonra şagirdlər tərəflərindən keçirdikləri müşahidənin, tədqiqatın yazılı və ya başqa növdə təqdim edilən hesabatını hazırlamalıdırlar; eləcə də toplanılan

materialın hazırlanması, saxlanılması və analizi, onların dərslikdəki müvafiq dərslə müqayisəsi, ətraf mühitin müdafiə və ekoloji problemlərinin təhlili, mümkün praktiki tədbirlər haqqında diskussiyanın təşkili, başqa praktiki işin keçirilməsinin təhlili və planlaşdırılması vacibdir (məs., botanika ekspedisiyasının və ya botanika bağına ekskursiyadan sonra müalicəvi otların toplanılması, məktəbin həyətində dekorativ və ya başqa bitkilərin əkilməsi və kiçik botanika bağının salınması, canlı guşənin yaradılması, toplanılan materialın və keçirilən analizin nəticələrinin istifadəsi ilə köməkçi dərs vəsaitlərinin hazırlanması, herbariumun, akvariumun yaradılması və s.)

Hərəkət planı:

1. Ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın planlaşdırılması: müəllim əvvəlcədən ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın keçiriləcəyi yerlə tanış olur, ən maraqlı tipik obyektləri tapır, marşrutu, dayanmaq üçün əlverişli yerləri öyrənir, şagirdlər tərəfindən müstəqil müşahidə və ya işlərin keçirilmə xarakterini fikirləşir ki, bu zaman onlar nəyi toplaya bilərlər, ekspedisiya və ya ekskursiyanın keçirilmə planını təşkil edir, yekunlaşdırıcı söhbət üçün əsas məsələləri müəyyənləşdirir.
2. Şagirdlərin hazırlığı: şagirdləri ekskursiya və ya ekspedisiya məsələləri və məzmunu ilə tanış etmək; tapşırıqların və müvafiq təchizatların (məs., kompas, kürək, herbarium üçün qovluqlar, etiketlər, balonlar, sıxma torlar, lupa və s.). şagirdlər qrupları arasında bölgüsü; təbiətdə davranış və təhlükəsizlik qaydaları ilə tanışlıq.
3. Ekskursiya və ya ekspedisiyanın yekunlaşdırılması: ekskursiya və ya ekspedisiya zamanı toplanılmış materialın üzərində işlənilməsi və istifadəsi.

Metoddan istifadə etdikdə nəzərə almaq lazımdır:

Əvvəlcədən planlaşdırma və düzgün təşkilatçılıq, yaşayış məntəqəsi və məktəbin yerləşməsindən irəli gələrək, təbiətdə davranış və təhlükəsizlik qaydalarına əməl etmək.

MÜŞAHİDƏ

Metodun təsviri:

Müşahidə təbiətşünaslığın öyrənilməsinin əsas metodlarından biridir və ibtidai siniflərdə xüsusilə böyük əhəmiyyət və yük daşıyır, çünki məhz bu yaşda şagirdlər arasında təbiəti birbaşa müşahidə etmək və öyrənmək nəticəsində ətraf aləm haqqında bir çox konkret təsəvvür formalaşır. Müşahidədə düzgün təsəvvürlərin, anlayışların, vərdiş-bacarıqların formalaşdırılması məqsədilə şagirdlər tərəfindən canlı və cansız təbii obyektlərin və hadisələrin birbaşa qavranılması nəzərdə tutulur.

Müşahidələrin təşkilinin əsas tələbi yaxşı düşünülmüş və dərk edilmiş proqramdır. Bunda da nəinki məzmun, müşahidələrin ardıcıllığı, onların keçirilmə üsulları, eləcə də nəticələrin praktiki istifadəsi yolları da göstərilir.

Qeyd edilən metodun istifadəsi məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdin növbəti vərdiş bacarıqlarını inkişaf etdirsin:

Müşahidə etmə, yadda saxlama, diqqət, məsuliyyət, maraq və hər şeylə maraqlanmaq, axtarış, təşəbbüs və müstəqillik;

Ətraf mühitin həqiqəti haqqında real və konkret təsəvvürlərin və anlayışların formalaşması;

Təbii hadisələrin daimi dəyişməsi-inkişafı, onların qarşılıqlı əlaqəsinin və təbiətdə baş verən bütün prosesin qanunauyğunluqlarının təyin edilməsi; məntiqi təfəkkürün inkişafı; müvafiq adekvat terminologiya ilə şifahi və yazılı nitq; ekoloji anlayışın inkişafı.

Metodun istifadəsi:

İbtidai siniflərdə müxtəlif müşahidələr keçirmək olar. Məs., havanın, bitkilərin mövsüm dəyişiklikləri, heyvanların həyat qaydası, üfüqdə günəşin hündürlüyünün dəyişməsi və bunun əsasında günün müddəti, gecə ulduzlu səma, müxtəlif cismin hərəkəti və s. üzərində müşahidələr.

1. Birbaşa müəllimin rəhbərliyi ilə müşahidə. Əsasən I sinifdə istifadə olunur ki, bu zaman şagirdlərin hələ ki, ətraf mühitin təbiətini müşahidə etmək vərdişləri və təbiətdə baş verən bu və ya digər dəyişikliyi qeyd etmək bacarıqları olmur.
2. Qısamüddətli müntəzəm müşahidələr. Onu şagirdlər müəllimin tapşırığı ilə yerinə yetirirlər. Məs., meyvənin yetişməsini, yarpaqların rənginin dəyişməsini və s. müşahidə edirlər.
3. Uzunmüddətli müstəqil müşahidələr. Məs., toxumun cücərməsi, quşların müşahidəsi və s.
4. Tədqiqi işlə bağlı müşahidələr.

İş planı:

1. Müəllim və ya şagird tərəfindən müşahidə obyektinin seçilməsi.
2. Şagirdlərin müşahidə üçün hazırlığı: təhlükəsizlik qaydaları və iş prosesi qaydaları ilə tanışlıq;
3. Müşahidə məqsədinin aydın şəkildə müəyyənləşdirilməsi;
4. Tapşırıqların tərtib edilməsi və şagirdlər arasında onun paylaşılması;
5. Müşahidə üçün lazımi cihazların hazırlanması, resursların və avadanlıqların hazırlanması;
6. Müşahidə nəticələrinin qeydə alınması;
7. Müşahidə nəticələrinin üzərində iş və onlardan ilkin nəticələrin çıxarılması;
8. Sadə səbəblərin, nəticələrin, əlaqələrin təyin edilməsi;
9. Müşahidələrin nəticələrinin dərs və praktiki işdə istifadəsi.

Metoddan istifadə etdikdə nəzərə almaq lazımdır:

İşin düzgün təşkili və təhlükəsizlik qaydalarına əməl edilməsi. Hadisələrin yanlış şərhi və subyektivliyin ehtimalı.

Misal:

I. Quşların müşahidəsi

Resurslar:
Seçimli: quşların eyniləşdirmə kitabı, binokulyar;
İcbari: dənlər, sap, müşahidə gündəliyi (iş dəftəri), quşlar üçün improvizasiya edilmiş yem qabı.

İş planı (fəallıqlar):

1. **Müşahidə obyekti** – quşlar;
2. **Şagirdlərin hazırlığı:** quşların yemlə dolu qabı asanlıqla nəzərə çarpan yerə qoyulmalıdır. Ən yaxşı yer pəncərənin rəfi olacaqdır. Unutmayın ki, yem qabını boşalan kimi dərhal doldurmaq lazımdır.
3. **Müşahidə məqsədi:** bu yem qabından yararlanan quşların üzərində müşahidə.
4. **Tapşırığın tərtib edilməsi:** quşlar yem qabının yanında necə hərəkət edirlər? Günlərə və mövsümlərə əsasən, quşların sayı dəyişirmi və ya yox? İlin hansı dövründə yem qabının yanında daha çox quş görürsünüz? Qabın yanına sap nə üçün qoyulur?
5. **Lazımi avadanlığın hazırlanması:** quşların yem qabının quruluşu (kiçik plastmas boşqaba və ya qutuya tökülmüş günəbaxan tumları). Yem qabının ətrafına rəngli saplar qoyulur.
6. **Müşahidə nəticələrinin gündəliyə qeyd edilməsi:** müşahidələr iş dəftərinə və ya xüsusi tərtib edilmiş gündəliyə köçürülürlər.
7. **Müşahidələrin nəticələrinin işlənilməsi:** quşların sayı mövsümlərə əsasən dəyişir, yazda və

yayda yemlə dolu qaba daha çox quş qonurdu, qışda onların sayı azaldı, yazda bəzi quşlar yuva qurmaq üçün sapdan istifadə edirdilər.

8. **Səbəblərin, əlaqələrin təyin edilməsi:** yazda və yayda daha çox quş olur, çünki onlar isti ölkələrdən uçub gəlir, payızda isə geri uçurlar və onların sayı azalır. Yuvalarını qurmaq üçün bəzi quşlar müxtəlif materialdan istifadə edirlər.

DƏRS OYUNLARI

Oyun insanın və xüsusilə də, uşağın davranışının ən aparıcı formalarından biridir. Tədris məqsədilə oyun – bu, həqiqətin qrup tədqiqatı ilə araşdırılması imkanıdır və bu yolla sosial təcübənin qazanılmasıdır.

Alman psixoloqu Büler hesab edirdi ki, oyun bir məşğuliyyətdir və bunun həyata keçirilməsinin əsasını funksional məmuniyyətin alınması təşkil edir. Yuxarıda söylənənləri nəzərə almaqla izah edə bilərik ki, oyun – mümkün gerçəkliyin qrup və dialoq tədqiqatı metodudur. Oyun fəallığının əsasını həqiqətən də müxtəlif növdə məmuniyyət təşkil edir, xüsusilə də:

1. Tərəfdaşlarla bilavasitə əlaqə məmuniyyəti;
2. Oyun vəziyyətlərinin nəticələrinin dərhal ayırd edilməsi məmuniyyəti;
3. Yarışmadan alınan zövq;
4. Özünü və imkanlarını nümayiş etdirməklə alınan zövq;
5. Rola “girmək” zövqü və s.

Süjet oyunu – bu, dərsdə oynanılmış kiçik səhnəcik, tamaşadır ki, məqsədi də uşaqlar üçün naməlum və qeyri-adi hadisələrin onların səhnələşdirilməsi yolu ilə canlandırılmasıdır.

Müəllim dərsdə təhlil ediləsi (öyrəniləsi) mövzunu seçir və süjeti tərtib edir. Sonra uşaqlarla birlikdə rolları bölüşdürür və uşaqlar üçün tamaşanın necə həyata keçirilməsi barəsində müzakirə aparır.

Tamaşanın gedişində müəllim şagirdləri dayandıra və onlara suallar verə bilər (məs., tamaşanın yaxşılaşdırılması məqsədilə). Oyun başa çatdıqdan sonra onu bütün sinif təhlil edir.

Bu metod uşağa onun üçün naməlum hadisələri başa düşmək, öz hisslərini və fikirlərini sərbəst ifadə etmək, özünü qrupun üzvü kimi hiss etmək, başqa uşaqlarla əməkdaşlıq etmək (yəni iştirak etmək) və s. imkanını verir. Bununla yanaşı, oyun vasitəsilə uşağın sosiallaşdırılması baş verir (cəmiyyətdə mövcud sosial təcrübənin mənimsənilməsi və qəbul edilməsi).

Metodun təsviri:

Kiçik məktəb yaşında, ibtidai pillədə, uşağın inkişafı nöqteyi-nəzərindən, dərs oyunlarına böyük rol verilir. Dərs oyunları dərs prosesinin aktivləşdirilməsinə dəstək verir, uşaqların müşahidələr aparmaqlarını, diqqətlərini, yaddaşlarını, sistemli idraklarını inkişaf etdirir. Onlardan həm əvvəl qazanılmış biliyin yoxlanılması və möhkəmləndirilməsi məqsədilə, eləcə də biliyin genişləndirilməsi və dərinləşdirilməsi üçün istifadə olunur.

Təbiətşünaslıq fənninin özünəməxsusluğundan irəli gələrək, müəllim dərsdə dərsin məqsədini, məzmununu, şagirdlərin biliyini və s. nəzərə almaqla müxtəlif oyunlardan (rollarla, işçi, əyləncəli və s.) istifadə edə bilər.

Müəllim dərs oyunlarında, əsasən, aparıcı, yol göstərən və nəzarətçi rolunu yerinə yetirir. Tam oyun ərzində müəllim axıra qədər bitərəf aparıcı kimi qalır, münasibətlərin tarazlığını qoruyur və sinifdə xoş ab-hava yaradır.

Dərs oyunları zamanı diqqət şagirdlərin aktivliyinə yönəldilir. Bu cür oyunlar zamanı şagirdə imkan verilir ki, materialı özü araşdırsın, seçsin,istifadə etsin və lazımi şəkildə düzsün, öz qüvvəsinə

inansın, hərəkət etsin və çıxış yolunu tapsın, öz hissləri, hərəkətləri barəsində sərbəst müzakirələr aparsın, onları analiz etsin və nəticələr çıxarsın.

Qeyd edilən metodun istifadəsi məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdin növbəti vərdiş-bacarıqlarını inkişaf etdirsin:

Təsnifatlandırma, analiz, səbəb-nəticə əlaqələrinin təyin edilməsi, kommunikativ (xüsusilə də birgə və ya fərdi qərarların qəbul edildiyində) bacarıqları;

Dərs oyunları şagirdlərin motivasiyasını, marağını, yaradıcılığını, fantaziyalarını formalaşdırır, onların aktivliyini yüksəldir. Dərs oyunlarının güclü dərs effekti və biliyin təcrübədə istifadəsinin yüksək imkanı var;

Yaş xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla (ibtidai siniflərdə oyunlar uşaqlar üçün aktualdır) şagirdlərin yüksək motivasiyası və fənnə olan marağın oyadılması.

İş planı:

1. Oyunun planlaşdırılması və lazımi resursların hazırlanması;
2. İştirakçılar arasında rolların bölüşdürülməsi;
3. Oyunun qaydaları (təlimat) ilə tanışlıq;
4. Oyunun gedişinə nəzarət edilməsi;
5. Oyunun yekunlaşdırılması və nəticələrin çıxarılması.

Metodun istifadəsi zamanı nəzərə alınmalıdır:

Şagirdlərin intensiv hazırlığını tələb edir; bəzən şagirdlərin yalnız müəyyən hissəsi iştirak edir; şagirdlərə inteqrativ nəzarət lazımdır; bəzən iştirakçılar arasında rollar bölüşdürüldükdə problemlər yarana bilər.

MİSAL: DƏRS OYUNU – "GÜNƏŞ – İŞIQ VƏ İSTİLİK MƏNBƏYİ"

İştirakçılar: 1 hekayətçi, ən azı 10 şagird.
Resurslar: şəkilli kartlar; günəş, günəş şüaları, Yer, bitkilər, heyvanlar, su, insanlar.

Təsviri:

Şagirdlərə kartlar verilir. Onlara hansı şəkilli kartın düşdüyünə uyğun olaraq, tamaşada da həmin rolu alırlar.

Hekayətçi mətni oxuyur: "Günəş işıq və istilik verir".
Şagird – günəş mərkəzdə durur və şagird – şüaların vasitəsilə imitasiya edir, sanki şüalar verir.
Hekayətçi: "Yer günəşin ətrafında hərəkət edir".
Şagird – Yer günəş ətrafında dövrə vurur.
Hekayətçi: "Yerdə insanlar yaşayırlar".
Şagird – insanlar Yerin ətrafında dururlar.
Hekayətçi: "İnsanlar nə ilə qidalanırlar?"
Şagird – insanlar qidanı adlandırırlar. Bu qidanın heyvan mənşəli olduğunda, səhnəyə heyvanlar çıxırlar, bitki mənşəli olduğunda isə – bitkilər.
Hekayətçi: "Günəş enerjisi günəşdən yerin səthinə qədər səyahət edir".
Şagird – şüalar müvafiq hərəkəti edirlər.
Hekayətçi: "sonra bitkilər günəş işığı və istiliklə qidalanırlar".

Şagird – bitkilər müvafiq hərəkət edirlər.
Hekayətçi: "Heyvanlar bitkilərlə qidalanırlar".
Şagird – heyvanlar müvafiq hərəkət edirlər.
Hekayətçi: "İnsanlar bitkilərlə və heyvanlarla qidalanırlar".
Şagird – insanlar müvafiq hərəkət edirlər.
Hekayətçi: "Günəşin yox olduğu halda, nə baş verə bilər?"
Auditoriyanın cavablarını gözləyin.
Hekayətçi: "Bitkilər böyüməyəcəklər. heyvanların qidaları olmayacaq, insanlar aclıq təhlükəsi qarşısında qalacaqlar. Bizə həyat üçün təmiz su lazımdır".

MİSAL: DƏRS OYUNU - "BRAKONYERLƏR VƏ EKOPATRUL"

Məqsəd: şagirdlərin ekoloji tərbiyəsi və ətraf mühitə qayğı və məsuliyyət hissinin inkişafı.

Təsviri:

1. Oyun üçün lazımi resursların hazırlanması: 50 ədəd heyvanların təsviri və ya adı verilən kart; 2X20 sm – iki rəngdə belə adlanan həyat zolağı; hər bir oyunçu üçün sancaqlar.
2. Kartlar oyun meydanına dağıdılmalıdır. Meydan yasaqlıq ərazisidir və burada ovçuluq qadağandır.
3. Şagirdlər bərabər şəkildə iki dəstəyə bölünürlər və hər iki dəstəyə rəng verilir; sağ tərəfdəki oyunçular müvafiq dəstənin "həyat" rəngini bərkidirlər;
4. Dəstələrdən biri "ekopatrul" adlanır və onların məsələsi yasaqlıqda ovçuluğa yol verilməməsini təmin etməkdir. İkinci qrup "brakonyerlər" adlanır və onların məqsədi yasaqlıqda heyvanları tutub onları ovçunun evinə aparmaqdır.
5. Ovçunun evi oyun meydançasının hər hansısa bir kənarında yerləşir. Oyuna brakonyerlər məhz bu yerdən başlayırlar, ekopatrul isə tam meydançada – qoruqda yerləşir.
6. Fit səsinə brakonyerlər heyvanları ovlamağa başlayırlar. Onlar heyvanın şəkli və ya adı olan kartı ciblərinə qoymalı və tutulmadan ovçunun evinə qayıtmalıdırlar. Brakonyer bir ov zamanı yalnız bir heyvanı tuta bilər.
7. Ekopatrul brakonyeri əlində sübutu ilə tutmalıdır – cibində heyvan şəkli ilə. Tutduqları zaman onlar brakonyerin vərəqinin kənarından rəngli zolağını götürürlər.
8. Tutulduğu zaman brakonyerin üzərində heyvan olduğunda, heyvanı geri qaytarır və brakonyer də yeni həyat götürmək üçün ovçunun evinə qayıdır. Əgər onun üzərində heyvan olmazsa, o zaman onun tutulması qeyri-qanuni olur və patrul ona həyatını qaytarmalıdır. Brakonyerlər ekopatrulları tuta bilməzlər.
9. Oyunun vaxtı başa çatdıqdan sonra bütöv qrupla birlikdə cəmləşdirilir – brakonyerlər neçə heyvan tutmuşlar və ekopatrul neçəsini xilas etmişdir.
10. Bütün kartlar toplanılır (brakonyerlərin tapa bilmədikləri də), yenidən oyun meydanında-yasaqlıqda dağıdılır, qrupların rolları dəyişdirilir və oyunun ikinci raundu başlanılır.

MİSAL: DƏRS OYUNU – "RESURSLARIN DİLEMMASI"

Məqsəd: şagirdlərin ekoloji tərbiyəsi və ətraf mühitə qayğı və məsuliyyət hissinin inkişafı. Resursların rasional istifadəsinin əhəmiyyətini dərk etmək.

Təsviri:

1. Oyun üçün lazımi resursların hazırlığı: nimçə və 16 dənə, məs., yerfındığı.
2. Dörd nəfərdən ibarət qruplara bölgü və təlimatla tanışlıq: nimçə meşəni və ya dənizi təqdim edir,

fındıqlar isə ağacları və ya balıqları. Hər bir qrupa 16 "ağacı" (balığı) olan nimçə verilir. Oyunun məqsədi ondan ibarətdir ki, qrup mümkün qədər çox ağac kəssin (balıq tutsun).
3. Meşədə (nimçədə) yalnız 16 ağac var (fındıqlar), çünki bu, meşənin maksimal tutumudur. Hər 4 kəsilən ağac üçün hər bir şagird dörd bal alacaqdır. Müvafiq olaraq, nə qədər çox ağac kəssələr, bir o qədər də yuxarı bal qazanacaqlar.
4. Oyun zamanı şagirdlər ağacların hamısını, bir neçə ağacı kəsə bilərlər və ya ümumiyyətlə, ağac kəsməyə bilərlər.
5. Şagirdlərə ağacı kəsə bildikləri zaman dörd 20 saniyəlik raund verilir. Müəllim raundun başlanğıc və başa çatdırılma vaxtını bildirir.
6. Birinci raunddan sonra nimçədə "ağacın" qaldığı halda, ikinci raund üçün qalmış hər ağaca bir ağac əlavə ediləcəkdir. Məs., 4 ağacın qaldığı halda, daha 4 ağac artırılacaqdır. Amma yeni raund başlandığı zaman meşədə ağacların sayı 16-dan çox olmamalıdır, çünki meşədə çox ağac sığışmır.
7. Oyun başa çatdıqdan sonra sinifdə müzakirələr təşkil edilir. Müzakirə üçün suallar:
   a) Qruplar neçə bal topladılar?
   b) Nə üçün nimçəyə ağac yalnız onda bir neçə ağacın qaldığı halda artırılırdı? (ağacların hamısının kəsildiyi halda, ağaclar çoxala bilməzlər)
   c) Qrup üzvlərinin əməkdaşlıq etmədikləri halda nə baş verirdi?
   d) Ağacların kəsildiyi zaman ən yaxşı strategiya hansı idi? (hər raundda 8 ağacın kəsilməsi)
   e) Resursların istifadəsi eyni zamanda onlara qayğını da tələb edir. Qorunmaq tələbatı olan resursları sadalayın.
   f) Əhalinin sayının artması Yerin resurslarının istifadəsinə hansı təsiri göstərir?

Qeyd: qeyd edilən fəallığı 8 nəfərlik qruplarda təkrar edə bilərsiniz ki, əhalinin artım amilini göstərəsiniz.

MİSAL: DƏRS OYUNU – "LOTO" (COĞRAFİ, BİOLOJİ)

Məqsəd: keçilən materialın möhkəmlənməsi.

Təsviri:

1. Şagirdlərə (ya da şagirdlər qruplarına) kartlar paylanılır.
2. Müəllim obyekti adlandırır və şagirdlər onları örtürlər.
3. Kim obyektlərin hamısını daha tez örtərsə və onları düzgün adlandırarsa, həmin şagird qalib olur.

Qeyd: oyun lövhənin yanında keçirilə bilər. Üç şagird (hər qrupdan bir şagird) müəllimin siqnalına əsasən adları seçir və lövhədən asırlar. Qalanları diqqətlə izləyir, düzəlişlər edir və yoldaşlarının cavablarını doldururlar.

TƏBİƏTŞÜNASLIQ TERMİNOLOGİYASININ ÖYRƏNİLMƏSİ MƏQSƏDİLƏ DƏRSLİK ÜZƏRİNDƏ İŞ VƏ MƏTNİN ANALİZİ

Metodun təsviri:

Dərslik şagirdlərə biliyin müəyyən minimumunu verir, dərsdə alınan biliklərin möhkəmləndirilməsinə xidmət edir və alınan biliyin təcrübədə istifadəsini öyrədir.
Şagirdlər təbiətşünaslıq dərsliklərinin vasitəsilə (mətn, müxtəlif növdə tapşırıqlar, illüstrasiyalar) müşahidə ediləsi hadisələrdən əsası ayırmağı, ümumiləşdirməyi və bununla təsəvvürləri aşılamağı və

elementar anlayışları, təbiətşünaslıq terminologiyasını mənimsəməyi öyrənirlər. Dərslik şagirdlərə canlı və cansız təbiət, onların qarşılıqlı əlaqələri və onların insanın həyatına və məşğulluğuna göstərdikləri təsir barəsində müəyyən təsəvvürləri mənimsəməkdə yardım edir.

Qeyd edilən metodun istifadəsinin məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdin növbəti vərdiş-bacarıqlarını inkişaf etdirsin:

Müstəqil iş, maraq və motivasiya, yaddaş, diqqət, məsuliyyət, müvafiq adekvat terminologiya ilə şifahi və yazılı nitq;

Metodun istifadəsi zamanı nəzərə almaq lazımdır:

Dərsə hazırlıq prosesində oxu və ya üzərində işlənilən materialın seçilməsi və müəyyən edilməsi ona əsasən ki, bu mətndən hansı məqsədlə istifadə olunacaq, ona nə qədər vaxt ayrılacaq və hansı əsas izahatlar lazım olacaq.

METOD – "SUALLAR VERMƏKLƏ MƏTNİN OXUNULMASI"

Təsviri:

1. Sinif kiçiksaylı qruplara bölünür və müəllimin göstərişi ilə onlar dərslikdə müvafiq səhifəni açırlar;
2. Qrupda şagirdlər fərdi olaraq mətnin müəyyən hissəsini oxuyurlar (məs., birinci illüstrasiyaya qədər, birinci abzası və s.), fikirlərini bir-biri ilə paylaşırlar və oxunulan bu hissədən onları çox maraqlandıran bir sualı formalaşdırırlar;
3. Sonra mətnin ikinci hissəsini oxuyurlar və yenə də sualı formalaşdırırlar; bu yolla mətni tam oxuyana qədər davam etdirirlər. Qruplar hər bir sualı müxtəlif vərəqlərə yazmalıdırlar;
4. Mətn oxunulduqdan sonra müəllim bir qrupun yazdığı sualları götürür və başqa qrupa verir. Müxtəlif qrupların sualları elə bölünməlidir ki, hər bir qrupa başqaları tərəfindən tərtib edilən üç sual düşsün;
5. Qruplar bu suallara cavab verməlidirlər. Onlar dərslikdəki mətndən istifadə edə bilərlər;
6. Prezentasiya zamanı hər bir qrupun nümayəndəsi əvvəlcə sualı oxuyur, sonra da onlar tərəfindən düşünülmüş cavabı.
7. Cavabların dəqiqliyi sinifdəcə başqa şagirdlərin köməkliyi ilə təyin olunur;
8. Bir və ya bir neçə maraqlı sual ətrafında qısa diskussiya da aparmaq olar.

METOD – "CÜTLÜKLƏRƏ BÖLGÜ METODUNDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ MƏTNİN OXUNULMASI"

Təsviri:

1. Şagirdlər cütlüklərdə oturur və birinci-ikinci sayırlar. Hər bir şagirdin cütlükdə 1 və ya 2 nömrəsi olacaqdır;
2. Dərsin mətni də iki hissəyə bölünür. Mətnin üzərində iş zamanı cütlüklər müxtəlif rolu yerinə yetirirlər. Bununla yanaşı, hər biri rolların ikisini də növbə ilə yerinə yetirməlidir. Rolların dəyişməsi oxu prosesində baş verir;
3. Cütlüksə birinci nömrəli şagirdin rolu məruzəçidir. Onun vəzifəsi mətnin birinci hissəsini diqqətlə dinləmək və cütlük yoldaşına qəbul etdiyi məlumatı nəql etmək, izah etməkdir;
4. Cütlükdə ikinci şagirdin rolu suallar verməkdir. O da mətni oxuyur, sonra diqqətlə məruzəçiyə qulaq asır (yəni cütlük yoldaşına). Məruzəçi nəqlini, açıqlamasını başa vurduqdan sonra, sullar verən şagird verilən məlumatla bağlı məruzəçiyə bir neçə sual verir;

5. Mətnin ikinci hissəsində rollar dəyişir. Birinci nömrə suallar verən olur, ikinci nömrə isə - məruzəçi. Belə ki, birinci hissə oxunulduqda, məruzəçi olan indi suallar verən olur və əksinə.

Tövsiyə:

1. Yaxşı olardı ki, şagirdlər aralarında alçaqdan danışsınlar ki, bir-birlərinə mane olmasınlar. Cütlüklərdən bəziləri otağın müxtəlif hissəsində ola bilərlər, oxu zamanı hər kəsin oturması vacib deyil.
2. Bu metoddan istifadə etdikdə, rolların müəllim və şagirdlər arasında bölüşdürülməsi də mümkündür, yəni müəllim gah məruzəçi olur və şagirdlər də suallar verən və əksinə.

METOD – "QARIŞIQ ARDICILLIQ VƏ MƏNƏ DEMƏYƏ SÖZ SAXLAYIN"

Təsviri:

1. Lazımi resursların hazırlanması: ayrı-ayrılıqda mətnin üç-beş cümləsi yazılan kiçik, eyni ölçüdə vərəqlər (bir cümlə bir vərəqdə). Cümlə komplektləri qrupların sayına əsasən hazırlanırlar;
2. Sinif kiçiksaylı qruplara bölünür və cümlə olan vərəqlər qarışıq ardıcıllıqla paylanırlar;
3. Şagirdlər cümlələri oxuyur və düzgün ardıcıllıqla yerləşdirirlər;
4. Qruplar işlərini başa çatdırdıqdan sonra hər kəs öz variantını oxuyur. Müəllim heç bir şərh etmir. Hər hansı bir ardıcıllığın doğru olduğunu şagirdlərin özləri dərslikdə mətnlə tanışlıq zamanı təyin edirlər;
5. Şagirdlər dərslikdə verilən mətnlə fərdi tanış olur və orada verilən cümlələrin ardıcıllığını özlərinin tərtib etdikləri ilə müqayisə edirlər. Doğru olmadığında, özləri düzəlişlər edirlər;
6. Dərslikdə verilən mətnlə ilkin tanışlıqdan və cümlələri düzgün yerləşdirdikdən sonra şagirdlər fərdi olaraq yenə də mətnə göz gəzdirirlər. Mətndə onlar üçün ən maraqlı olan cümləni və ya sitatı tapmalı və vərəqə yazmalıdırlar;
7. Şagirdlər seçdikləri sitatları və ya cümlələri oxuyurlar və açıqlayırlar ki, nə üçün bu məlumat onlar üçün maraqlıdır.

METOD – "OXUNULANI YOXLA"

Təsviri:

1. Lazımi resursların hazırlanması: mətndə verilən məlumat haqqında suallar və ya cümlələr yazılmış vərəqlər, bunlardan da bəziləri doğrudur və bəziləri – yanlış;
2. Sinif kiçiksaylı qruplara bölünür və onlara dərslikdə verilən mətnin oxunulması tapşırılır;
3. Mətni oxuduqdan sonra şagirdlərə suallar verilir və bunlara da onlar dərsliyin köməyi olmadan cavab verməlidirlər və ya doğru cavabı dairəyə almalı, yanlış cavabın üzərindən xətt çəkməlidirlər;
4. Şagirdlər cavabları oxuyurlar. Müəllim heç bir şərh etmir.
5. Cavabı dinlədikdən sonra şagirdlərin özləri dərslikdə öz cavablarını yoxlayırlar.

METOD – "LABİRİNT"

Təsviri:

1. Lazımi resursların hazırlanması: labirint sxemi ilə vərəqlər;
2. Şagirdlər labirintin hər bir xanasında yazılmış mətni, terminin izahatını oxuyurlar, oxların vasitəsilə növbəti xanaya keçirlər: izahatın doğru olduğu halda, onlar "bəli" oxu ətrafında hərəkət edirlər, səhv olduğu halda – "xeyr" oxu ətrafında;

3. Şagirdlər vərəqlərdə keçdikləri xanaların nömrələrini yazırlar;
4. Onların son xanaya keçə bildikləri halda tapşırıq yerinə yetirilmiş hesab ediləcəkdir;
5. Şagirdlər öz yerdəyişmə marşrutlarını müqayisə edir və buraxılan səhvlər üzərində düzəlişlər edirlər.

Tövsiyə:

Oxşar labirintləri müxtəlif terminlərin izahatı ilə şagirdlərin özləri dərsliyin vasitəsilə tərtib edə bilməli və bir-biri ilə dəyişdirməlidirlər.

İLLÜSTRASİYALAR, XƏRİTƏLƏR VƏ GÖSTƏRİCİLƏR ÜZƏRİNDƏ İŞ

Metodun təsviri:

Təbiətşünaslıq dərslərində illüstrasiyaların çox böyük rolları vardır – şəkillərin, fotoşəkillərin, rəsmlərin, cizgilərin, düsturların, cədvəllərin, qrafiklərin, xəritələrin və həmçinin müxtəlif növdə paylanılası material, kinofilmlər, videoçarxlar, natural obyektlərin kolleksiyası və s. kimi əyani tədris vasitələrinin. Bunlar şagirdlər üçün biliyin qazanılmasının önəmli mənbəyini təqdim edir, tədrisin effektivliyini yüksəldir, müstəqil işə dəstək verir, şagirdlərin idraki və yaradıcılıq bacarıqlarını inkişaf etdirirlər. Müxtəlif təsviri vasitələr şagirdlər arasında bilavasitə qavrama üçün əlçatmaz obyektlər və hadisələr haqqında təsəvvürün formalaşdırılması prosesində böyük rolu yerinə yetirirlər.

Qeyd edilən metodun istifadəsi məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdin növbəti vərdiş-bacarıqlarını inkişaf etdirsin:

Müstəqillik, yaradıcılıq, müşahidə, müqayisə, təsnifat, şərh, səbəb-nəticə əlaqələrinin möhkəmləndirilməsi və analiz.

METOD – “PARAQRAFI HAZIRLA”

Təsviri:

1. Lazımi resursların hazırlanması: mövzu ilə bağlı bir neçə fotoşəkil (şəkil, cizgi və s.);
2. Şagirdlər kiçiksaylı qruplara bölünürlər və hər bir qrupa fotoşəkillərin kompleksi verilir;
3. Qrupda şagirdlər fərdi olaraq hər bir fotoşəkillə münasibətdə onun təsvirini yazırlar;
4. Sonra bu fotoşəkillərlə bağlı fikirlərini bir-biri ilə paylaşır, ümumi fikir formalaşdırır, fotoşəkilləri sıra ilə öz nəzərlərinə əsasən düzür və ümumi qüvvələri ilə öz “paraqraflarını” yaradırlar;
5. Prezentasiya zamanı hər bir qrup lövhədə fotoşəkilləri iş prosesində necə istifadə etdikləri ardıcıllıqla yapışdırır və öz yaratdıqları paraqrafı danışırlar;
6. Prezentasiya başa çatdıqdan sonra başqa qrupların nümayəndələri təqdimatçı qruplara suallar verirlər;
7. Hər bir qrupun prezentasiyasının sonunda müəllim fəallığı yekunlaşdırır: şəkilləri yerləşdirdikdə hansı ardıcıllıq doğru idi, hansı “paraqraf” ən dəqiq, geniş və aydın idi.

METOD – “ŞƏKİLLƏRƏ SUALLAR VER” (“FOTOŞƏKİLLƏRLƏ ÖYRƏNƏK”)

Təsviri:

1. Lazımi resursların hazırlanması: mövzu ilə bağlı illüstrasiyaların hazırlanması;
2. Şagirdlər kiçiksaylı qruplara bölünürlər və hər bir qrupa müxtəlif növdə illüstrasiyalar verilir;

3. Qrupda şagirdlər fərdi olaraq hər bir fotoşəkillə münasibətdə suallar yazırlar;
4. Sonra fikirlərini bir-biri ilə paylaşır və ümumi sualları formalaşdırırlar;
5. Qruplar fotoşəkilləri və sualları bir-biri ilə dəyişir və onları cavablandırırlar. Sualın düzgün verilmədiyində və ya illüstrasiyanın uyğun olmadığında, onlar cavab vermirlər, amma nə üçün cavab vermədiklərini sübut etməlidirlər;
6. Sonra yenə də qrupların hamısının suala cavab verdiklərinə qədər bir-birinin arasında fotoşəkilləri və sualları dəyişirlər;
7. İş başa çatdıqdan sonra eyni zamanda verilən sualların və onların cavabları üzərində düzəlişlər aparılır.

METOD – "UYĞUNLUĞU TAP"

Təsviri:

1. Lazımi resursların hazırlanması: mövzu ilə bağlı illüstrasiyaların (fotoşəkillər, şəkillər, sxemlər və s.) hazırlığı;
2. Şagirdlər kiçiksaylı qruplara bölünürlər və hər bir qrupa müxtəlif növdə illüstrasiyalar paketi verilir;
3. Onlar bu şəkillər arasında uyğunluğu tapmalıdırlar, məs., heyvanlar və onların yaşayış mühitləri arasında, resurslar və onlardan hazırlanan əşyalar arasında, təbii hadisələr və onların səbəbləri arasında və s.
4. Təqdimat zamanı uyğunluğun nə qədər düzgün təyin edilməsi yoxlanılır və səhvlər üzərində düzəlişlər aparılır.

SİNİF DİSKUSSİYASI

Diskussiya maarifləndirici işin ən önəmli formalarından biridir və bu da şagirdlərin təşəbbüsünə stimul verir, tənqidi təfəkkürü inkişaf etdirir.

Diskussiya zamanı baş verir:

– İştirakçılar arasında məlumat mübadiləsi;
– Eyni məsələyə olan müxtəlif yanaşmaların axtarılması;
– Müxtəlif nöqteyi-nəzərlərin (bir çox hallarda bir-birini istisna edən) birlikdə mövcudluğu;
– Ümumi fikrin və ya qərarın qəbul edilməsi üçün qrupda razılığın axtarılması.

Diskussiya metodu ilə tədris, ənənəvi metodla tədrisdən fərqli olaraq, hər bir sübutun bir çox şübhəli tərəfdən ibarət olduğunu və bir çox yollarla nəticə çıxarmağın mümkün olduğunu görməyə imkan verir.

Sinifdə açıq diskussiyanın keçirilməsi üçün sinifdə qarşılıqlı hörmətə və etimada əsaslanan mühit yaradılmalıdır. "Təhlükəsiz" mühitin yaradılması isə müəllim tərəfindən əvvəlcədən işin keçirilməsini nəzərdə tutur ki, bunun məqsədi də sinifdə diskussiya əxlaq qaydaları və münasibətlər normalarının formalaşdırılmasıdır. Bu, xüsusilə ibtidai siniflərdə effektivdir, çünki bu zaman əxlaq standartları formalaşır.

Diskussiya qaydalarının təlimi və bu metodun tez-tez istifadəsi bir sıra vərdiş-bacarıqların formalaşmasına dəstək verirlər, məsələn:

– Başqasını aktiv dinləmək;
– Öz fikrini formalaşdırmaq və onu sübut etmək;
– Müzakirə, tənqidi analiz və başqasının fikrini qiymətləndirmək.

Sonda isə başqasına, hətta fərqli fikrə hörmətlə yanaşma və dözümlü yanaşma formalaşır ki, bu da demokratik cəmiyyətin vətəndaşı üçün vacibdir.

Diskussiya keçirmək üçün lazımdır:

– Sualın verilməsi, problemin təqdim edilməsi və ya konkret halın təsviri;

– Diskussiya qaydalarına əməl edilməsi;

– Şagirdlərin həvəsləndirilməsi, dəstəyin verilməsi.

Dərsliyimiz vasitəsilə keçirilən demək olar ki, hər bir dərs sinif diskussiyasını nəzərdə tutur. Diskussiyanın növbəti formalarından da istifadə oluna bilər:

"Dairəvi masa" – şagirdlərin kiçik qrupu (4-5 nəfər) bir-biri ilə və siniflə fikir mübadiləsi keçirirlər.

"Forum" – bütün sinif eyni əsaslarla fikirlərin və ideyaların qarşılıqlı mübadiləsini həyata keçirirlər.

"Debatlar" – iştirakçıların əvvəlcədən planlaşdırılmış çıxışları üzrə qurulmuşdur. Nümayəndələr qrupdan seçilməlidirlər. Mübahisə zamanı qrupun bir-bir üzvü sıra ilə iştirak edir.

Diskussiyadan sonra müəllim alınan nəticələri yenə də müqayisə edir və şagirdlərlə birlikdə təkrarlayır. Ən yaxşı halda, nəticələri iştirakçıların özləri qeyd etməlidirlər.

BEYİN HƏMLƏSİ

"Beyin həmləsi" interaktiv metodlardan biridir. Onun məqsədi bütün sinfin iştirakı, ideyaların sərbəst söylənilməsi yolu ilə problemin həllidir.

Beyin həmləsi yaradıcılıq təfəkkürünün inkişafına dəstək verir. Şagirdlər başqasını dinləməyi öyrənirlər. Beyin həmləsi müstəqil keçirilə bilər və ya başqa çalışmanın bir hissəsini təqdim edə bilər.

Müəllim əvvəlcədən problemi seçir və sual şəklində onu aydın formalaşdırır. Bundan sonra beyin həmləsinin birinci mərhələsi başlanır və bu da ideyaların generasiyası (toplanılması) mərhələsi adlanır. Bu zaman növbəti qaydalara əməl etmək lazımdır:

1. İştirakçılar tərəfindən fikirlərin söylənildiyi zaman fikirlərin tənqidinə, mübahisəyə və ya qiymətləndirməyə yol verilmir;
2. İştirakçılar ideyaları müəllimin istəyi ilə deyil, könüllü söyləyirlər;
3. Hər bir şagird bir və ya bir neçə fikir söyləyə bilər. Bu, həm orijinal, eləcə də başqasının ideyasının təkrarı ola bilər;
4. İdeyaların hər biri lövhədə qeyd (yazılmalıdır) edilməlidir (hətta ən qəbul edilməyəni də);
5. İdeyaların söylənilməsi tezliyi azaldığında, müəllim şagirdlərə bir daha fikirləşmək imkanını verir;
6. Vaxt əvvəlcədən müəyyən edilə bilər və ya müəllim lazım gəldiyində, ideyaların toplanılması prosesini dayandıra bilər;

İkinci yəni ideyaların qiymətləndirmə mərhələsində:

1. Söylənilən fikirlərin icmalı baş verir;
2. Bir neçə fikrin oxşar olduğu halda, onların ümumiləşdirilməsi-birləşdirilməsi baş verir;
3. Şagirdlərdən xahiş edirik ki, ümumiləşdirilmiş ideyalardan onların fikrincə ən dəyərli olan 2-3 ideya seçsinlər; onları əhəmiyyətlərinə əsasən yerləşdirsinlər (ən önəmli ideya birinci yazılır və s.).
4. Sonda ən mühüm ideyalar ayrılırlar ki, bunlar da verilən problemlərin həlli üçün çox önəmlidirlər.

3-cü sinifdə beyin həmləsinin aparılması çox vaxt tələb edir və onun istifadəsi yekunlaşdırıcı və ya təkrar dərslərdə mümkündür. Adi dərslərdə isə yaxşı olardı ki, lövhədə şagirdlərin hamısının deyil, fərqləri nəzərləri olan şagirdlərin fikri yazılsın.

Beyin həmləsinin istifadəsi nəinki yaradıcılıq təfəkkürünün inkişafına dəstək verir, eləcə də fərqli fikrə dözüm və hörmət göstərilməsini formalaşdırır, şagirdlərin əməkdaşlıq və kommunikasiya vərdiş-bacarıqlarını inkişaf etdirir.

6. DƏRSİN PLANLAŞDIRILMASI

MÜƏLLIM DƏRSƏ NECƏ HAZIRLAŞMALIDIR?

Müəllim hər bir dərsə səylə hazırlaşmalıdır, dərsi planlaşdırmalı və onun ssenarisini tərtib etməli, bu dərs üçün ona hansı resursların lazım gəldiyini və hər bir fəallığı vaxtda necə böləcəyini müəyyənləşdirməlidir. Dərs elə planlaşdırılmalıdır ki, dərs materialının mənimsənilməsi əsasən sinifdə (dərs prosesində) baş versin, ev tapşırıqları isə şagirdlərə az miqdarda verilməlidir ki, onlar məktəbdə aldıqları biliklərini möhkəmləndirə və təkrar edə bilsinlər.

Dərsi keçmək üçün sizə dərsin üçmərhələli (üçhissəli), b.a. ABC modelindən istifadə etməyi təklif edirik. Model ibtidai təhsil üzrə məşhur amerikalı mütəxəssislər Alan Krouford və Çarlz Templ (baxın, istifadə olunan ədəbiyyat) tərəfindən "Tənqidi təfəkkür üçün oxu və yazı" və "Mütaliənin yeni əsnasında" layihələri üçün işlənib hazırlanmışdır. Bu layihələr dünyanın bir çox ölkələrində (o cümlədən də Gürcüstanda) nailiyyətlə həyata keçirilmişdir. Müəlliflərimizdən biri (Q. Kvantaliani) P. Papava ilə birlikdə yuxarıda sözügedən amerikalı müəllimlərlə birgə işçi görüşlərdə bilavasitə iştirak etmiş və onların təklif etdikləri dərs modelini və tədris strategiyalarını adaptasiya etmişdir.

DƏRSIN ABC MODELI NECƏDIR?

Model üç mərhələdən (A, B və C) ibarətdir və adı da məhz bundan irəli gəlir.

A mərhələsində şagirdlər arasında öyrənilən dərsə qarşı provokasiya aparılır və maraq oyadılır. Şagirdlər bu məsələ barəsində artıq bildiklərini (və ya eşitdiklərini) xatırlayırlar.

Həmin mərhələdə şagirdlərin motivasiyaları yaranmalı və aktivləşdirilməlidir. Şagirdlərin aktivləşdirilməsi onu bildirir ki, onların özləri düşünsünlər, diskussiyaya cəlb olunsunlar, müzakirələr aparsınlar və suallar versinlər. Tədqiqat və dərk etmə sualların yarandığı yerdən başlayır. Buna görə də şagirdlərin hər şeylə maraqlanmalarını həvəsləndirmək çox vacibdir.

Bu pillədə eləcə də önəmlidir ki, şagirdlər bu məsələləri nə üçün öyrəndiklərini başa düşsünlər və onlarda dərs prosesinə qarşı müəyyən gözləntilər formalaşsın. Bu, əqli işi daha maraqlı və məqsədyönlü edir. Məqsədyönlü təlim isə nailiyyətin ilkin şərtidir.

B mərhələsi – bu, biliyin quraşdırılma pilləsidir. Bu pillədə şagird yeni məlumat və ideyalarla tanış olur. Bu da mətnin oxunulması və ya hadisələri birbaşa müşahidə etməklə, sınaq keçirməklə yaxud da nəql edilənin dinlənilməsi ilə həyata keçirilə bilər. "Quraşdırma" sözünün söylədiyi kimi, bu mərhələdə hazır biliyin mexaniki yadda saxlanması deyil, şagirdin yeni biliyi aşkar etməsi, əldə etməsi, quraşdırması baş verməlidir. Biliyin quraşdırılması təlimin elə bir mərhələsidir ki, bu zaman şagird maksimum aktiv və müstəqil olur. Bu zaman oyanmış maraq qorunub saxlanılır və baş qaldıran suallara cavablar axtarılır, yeni məlumat dərk edilir, tənqidi analiz edilir və nəticələr çıxarılır.

C mərhələsi – dərk edilmə və biliyin bütövləşdirilməsi mərhələsidir. Məhz bu mərhələdə yeni bilik köhnə ilə əlaqələndirilir, sintezləşdirilir, bilik bütövləşdirilir, yeni anlayışların mahiyyətinə yetişilir. Yeni bilik insana hər hansı bir yeniliyi daxil edir – bu yenilik vərdiş-bacarıqların və ya intellektin inkişafı ilə, dəyərlər sistemi ilə, əhval-ruhiyyə və yanaşmaların formalaşması yaxud da praktiki işlə bağlı ola bilər. Belə bir düşüncə nəticəsində insan önəmli olanı yaxşı və uzun müddət yaddaşında saxlayır və alınan bilikdən həyatda istifadə edə bilir.

Eləcə də bu mərhələnin məsələsi şagirdlər arasında fikir mübadiləsi və bunun əsasında leksikanın

zənginləşdirilməsi, dünyagörüşünün genişləndirilməsi və düşüncənin dərinləşdirilməsidir (Piajenin sübutu ilə, uşaq həmyaşıdları ilə mübahisəyə qoşulduğunda düşünməyə başlayır).

Dərsin planlaşdırılması prosesində müəllim ABC modelinin hər üç mərhələsini yaxşı dərk etməli və planlaşdırmalıdır. Bunda ona tərəfimizdən təklif olunan metodlar və dərs ssenarilərinin nümunələri yardım edəcəklər.

Dərsi necə planlaşdıraq?

Dərsin planlaşdırılması üzrə işə başladığımızda, standartda verilən mövzuya, konkret dərsə aid olan (baxın, məqsədlər xəritəsi) nəticələri və indikatorları axtarıb tapın və özünüzə iki sual verin:

1. İstənilən nəticəni necə əldə edək?
2. Onun əldə edilib-edilmədiyini necə başa düşək?

Məqsəd

Dərsi planlaşdırdıqda, ilk növbədə, dərsin məqsədi müəyyən edilməlidir ki, bu da öz tərəfindən nəticəni müəyyən edir – yəni müəllim əvvəlcədən müəyyən etməlidir ki, bu dərsdə onun şagirdləri nəyi əldə etməlidirlər (dərsin konkret və perspektiv məqsədləri).

Dərs planında aydın şəkildə görünməlidir:

- Dərsin konkret məqsədləri;
- Dərsin perspektiv məqsədləri;
- Şagirdlərdən nəyi gözləyirik? Bu dərsdə onlar hansı biliyi və vərdiş-bacarıqları qazanacaqlar?

Məsələlər

Məqsədlərin əldə edilməsi üçün müəyyən məsələləri qarşıya qoymaq lazımdır. Məsələn:

1. Dərsdə yerinə yetiriləsi fəallıqların müəyyənləşdirilməsi;
2. İşin yerinə yetirilmə mərhələləri;
3. Alınan biliyin və vərdiş-bacarıqların nümayiş etdirilməsi forması;
4. Qiymətləndirmə kriteriləri.

Lazımi şərtlər və resurslar

Məqsədlərin əldə edilməsi üçün əvvəlcədən müəyyən edilməlidir ki, şagirdlər planlaşdırılmış fəallıqların keçirilməsinə hazırdırlarmı və ya yox. Müəllim planın nailiyyətlə həyata keçirilməsi üçün ona nə qədər vaxt və hansı resursların lazım olacağını əvvəlcədən nəzərə almalıdır (dərslik, müxtəlif elmi xarakterli ədəbiyyat, iş sxemləri, əyani vəsaitlər, şəkillər, diaqramlar, qrafiklər, illüstrasiyalar və s.). Belə ki, müəyyən edilməlidir:

- Dərs üçün lazımi material;
- Nəzəri və praktiki işin həyata keçirilmə mərhələləri.

Dərsin gedişatının təsviri

Müəllim dərsin gedişatını xırdalıqları ilə təsvir etməlidir, onun ayrı-ayrı mərhələlərini, bu dərsdə yerinə yetirilən fəallıqları (müəllim bu dərsdə dərsin məqsədlərini necə həyata keçirir və əsasən, bu dərsin gedişində onun üçün ən vacib olan nədir).

Dərsin gedişatı

Planın bu hissəsi dərsin ətraflı təsvirini nəzərdə tutur:
Yaxşı olardı ki, müəllim dərsin gedişini elə təsvir etsin ki, həmkarının istəyi olduğu halda, onun təklif etdiyi dərs modelindən faydalana bilsin.

Planda 3 əsas mərhələnin xırdalıqlarla təsviri arzu olunur:

1. giriş – çağırış yəni provokasiya mərhələsi;
2. əsas fəallıq – məzmunun gerçəkləşdirilməsinə, məsələnin mahiyyətinə yetişməyə xidmət edən əsas hissə;
3. yekun hissə - dərk etmə mərhələsi. Bu zaman dərsin gedişində təhlil edilən mövzuların analizi və sintezi, müqayisə və yekunlaşdırma baş verməli və alınan bilik möhkəmləndirilməlidir.

Yaxşı olardı ki, müəllim dərsin hər bir mərhələsinə nə qədər vaxt lazım olacağını (dərsin vaxtda bölgüsü) əvvəlcədən planlaşdırsın.

Hər bir mərhələni ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirək:

GİRİŞ
Dərsin girş hissəsi, lazım gəldiyində, ötən dərsdə müzakirə edilən mövzunun xatırladılması ilə başlana bilər (frontal suallarla). Bu mərhələdə şagird məsələ ilə bağlı məlumatı, keçilən materialı bərpa etməlidir ki, bu da özlüyündə, şagirdin yeni mövzu üçün hazırlığına şərait yaradır. Əsas odur ki, əvvəlcədən müəyyən edilsin:

- şagirdləri dərsin məqsədləri və məsələləri ilə necə tanış edək;
- şagirdlərin diqqətini necə cəmləşdirmək, onları necə səfərbər etmək və motivləndirmək olar?
- dərsin məqsədlərini şagirdlərin maraqları ilə necə əlaqələndirək.

ƏSAS HİSSƏ (MƏZMUNUN GERÇƏKLƏŞDİRİLMƏSİ)
Bu mərhələnin məsələsi, bir tərəfdən "çağırış" mərhələsində baş qaldırmış marağın və impulsların qorunub saxlanılması, digər tərəfdən isə şagirdlərin aktivliklərinə dəstəyin verilməsidir (diskussiyada iştirak etmək, tənqidi analiz, nöqteyi-nəzərlərin qarşılaşdırılması və müqayisəsi, alternativ yolların axtarılması). Bu mərhələdə vacibdir:

- dərsin əsas mövzusunun müəyyən edilməsi;
- dərs prosesinin maraqlı aparılması üçün lazımi üsulların və metodların seçilməsi;
- şagirdlərin aldıqları biliyin zərurəti və əhəmiyyətini dərk etmələri.

YEKUN HİSSƏ (REFLEKSİYA, DƏRKETMƏ)
Dərsin bu hissəsində bir neçə əsas məqam ayrıla bilər:
Dərsin bu mərhələsində şagirdlərin aldıqları bilik və məlumat dərk və sübut edilir;

Məsələyə şəxsi münasibətin formalaşdırılması.

Şagird onun üçün tanış kontekstdə mənimsədiyi və öz sözləri ilə ötürdüyü və sübut etdiklərini daha yaxşı yadında saxlayır. Qavrama məlumatın kontekstual sxemdə yerləşdirildiyində əsaslı olur.

Bu mərhələnin ikinci məsələsi şagirdlər arasında fikirlərin sağlam mübadiləsidir. Refleksiya zamanı diskussiyaya cəlb olunma nəinki diskussiya iştirakçılarına, eləcə də passiv dinləyicilərə imkan verir ki, başa düşsünlər, fikirləşsinlər və bunun əsasında da təhlil edilən məsələ ətrafında öz fikirlərini formalaşdırsınlar və yaratsınlar. Bundan başqa bu, tədris prosesində dəyişikliklərin və rekonseptuallaşmanın pilləsidir. Bu mərhələdə yeni-yeni məlumatın inteqrasiyasının müxtəlif vasitələri ilə tanışlıq baş verir ki, bu sonuncu da bizi şagirdlərin gələcəkdə daha əməli və məqsədyönlü istifadə edə biləcəkləri daha çevik konstruksiyalara yaxınlaşdırır.

Bundan başqa, dərsin yekun yəni refleksiya mərhələsində müəyyən edilməlidir:

1. Dərsin sonunda yekunlaşdırmanın hansı üsuluna müraciət edəcəksiniz.
2. Şagirdlərlə əks əlaqəni necə həyata keçirəcəksiniz.

NÖVBƏTİ DƏRSLƏR
Dərsin sonunda, müəllim şagirdlərə tapşırıq verir: evdə bir daha yada salsınlar ki, bu dərsdə nə etdilər, dərslikdə verilən məlumatla (mətn, mənbə) diqqətlə tanış olsunlar və ev tapşırığını yerinə yetirsinlər.

DƏRS MÜHİTİ

Dərs prosesində dərs mühitinin təşkilinin olduqca böyük əhəmiyyəti vardır, xüsusilə də ibtidai siniflərdə, onların yaş xüsusiyyətlərindən irəli gələrək. Dərs mühiti elə təşkil edilməlidir ki, dərs prosesinin effektivliyinin yüksəldilməsinə, şagirdlərin müstəqil və yaradıcılıqla işinə, tədrisin təşkilinə və fənnə olan marağın oyanmasına şərait yaransın.

Dərs mühitinin təşkili olduqca mürəkkəb, kompleksli bir sistemdir və həm sinif otağının fiziki xüsusiyyətlərindən (işıqlandırma, temperatur, dərs mebeli və s.), eləcə də təlim üçün lazımi müxtəlif növdə resurslardan (məs., prezentasiya və ekspozisiya materiallarından, avadanlıqlardan, metodiki dərs komplektlərindən, maketlər və modellərdən, kolleksiyalardan və s.) ibarətdir.

Dərs mühiti və düzgün seçilmiş resurslar vasitəsilə müəllim şagirddə fənnə olan marağı, tədqiqat istəyini oyatmalı və onun üçün elə bir cazibədar və praktiki mühit yaratmalıdır ki, şagird burada işləyə və öyrənə bilsin. Sinifdə fərdi və qrup işi üçün, tədqiqat, istirahət və oyun üçün lazımi şərtlər olmalıdır.

Dərs resursları dərs prosesində stimul verməli, sinifdə işi asanlaşdırmalı və dərs prosesini daha dinamik və interaktiv etməlidir. Təbiətşünaslığın tədrisi prosesində resursların diqqətlə seçilməsinin və onların məqsədyönlü istifadəsinin xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Müxtəlif növdə dərs resursu həmin kommunikasiya vasitəsidir ki, bunda da şagirdlər təfəkkürü, yaradıcılığı, müşahidəni, tədqiqatı, estetik zövqü və s. inkişaf etdirməlidirlər. Eləcə də şagirdlər arasında məlumatın vizual qəbulu və anlaşılması, öyrənilməsi, analizi, tədqiq edilməsi və sairə bacarıq-vərdişlərin formalaşmasına və inkişafına dəstək verməlidir.

Köməkçi vasitələrin, materialların və resursların lazım gəldiyində istifadəsi onların dərsin məqsədinə nə dərəcədə uyğun olmalarından asılıdır. Buna görə də müəllim dərsi planlaşdırdıqda, ilk növbədə, hansı növdə resursların lazım olduğunu və onlardan məqsədyönlü və effektiv necə istifadə edəcəyini nəzərə almalıdır.

Təhsil resurslarının qiymətləndirilməsi üçün növbəti kriteriləri nəzərə almaq lazımdır: tələbat (dərs prosesini təmin etmək üçün hansı resurslar lazımdır?), əlçatma (sinif otağında, məktəbdə, cəmiyyətdə hansı resurslara əl çatılır), saxlanma təminatı (resurslar necə saxlanılır və sinif otağında, məktəbdə onlar nə dərəcədə mühafizə olunurlar?), onların təhlükəsiz istifadəsi (hansı təhlükəsizlik ölçülərinə əməl etmək lazımdır?) və kömək (hansı növdə kömək lazımdır?).

Nailiyyətli və nəticəyönümlü tədris üçün istifadə olunan maarifləndirici resursların effektivliyini yoxlamaq üçün müəllim bir neçə amili nəzərə almalıdır, özəlliklə də, onların vasitəsilə nə dərəcədə mümkündür ki:

1. Şagirdlər arasında oxumaq istəyini oyadaq (resurslar arasında şagirdlərin motivasiyasına, maraqlarına dəstək verən nə vardır?);
2. Şagirdlər etməklə öyrənə bilsinlər (resurslar arasında təcrübə əsasında, əməli təlimə dəstək verən nə vardır);
3. Şagirdlər bir-birini anlaya bilsinlər (bu resurslardan istifadə etdikdə qarşılıqlı anlayış necə olacaqdır, yəni şagirdlər sinifdə dərs prosesinin necə aparıldığını, bir-birindən və müəllimdən nəyi öyrəndiklərini başa düşə biləcəklərmi və ya yox?);
4. Şagirdlər materialı mənimsəyə bilsinlər (bu resurs öyrənilənin daha yaxşı başa düşülməsinə dəstək verəcəkmi və ya yox?).

Dərs mühitinin və resursların yaradılması prosesində şagirdlərin özlərini də cəlb etmək çox önəmlidir. Təbiətşünaslıq fənninin özünəməxsusluğundan irəli gələrək, şagirdlərin özləri müəllimin rəhbərliyi ilə müxtəlif növdə resurslar yarada bilərlər. Məsələn, canlı guşəni. Guşədə onlar müxtəlif bitkiləri toplaya, akvarium düzəldə və ən əsası da, özləri onlara qulluq edə bilərlər. Eləcə də özləri herbarium, natural obyektlərin kolleksiyalarını, modelləri, maketləri və s. köməkçi materialları (jurnal-qəzetdən parçalar, kitablar və s.) yarada bilərlər. Eyni zamanda "qonağın" (dəvət edilmiş alimin, mütəxəssisin və s.) məsləhətlərindən də faydalana bilərlər.

Şagirdlərin, müəllimin və valideynlərin birgə səyləri ilə sinif otağında belə adlanan təbiət elmləri mərkəzi yaradıla bilər ki, burada da fənnin tədrisi üçün lazımi və münasib əşyalar, o cümlədən ikinci dəfə üzərində işləməklə dərsdə təkrar istifadəsi mümkün olan əşyalar (məs., müxtəlif plastikat əşyalar, kağızlar və s.) toplanılacaqdır.

Eyni zamanda, təbiət elmləri mərkəzi kompleksli layihə ola bilər. Mərkəz müxtəlif məktəb fənlərini birləşdirə və şagirdlərin rəngarəng və yaradıcılıq fəaliyyətinə stimul verə bilər. Məsələn, yaxınlıqdakı ətraf mühitin öyrənilməsi, onun fotoaparatla şəklinin çəkilməsi və planlaşdırılması, heyvanların skeletlərinin hazırlanması və fitulların hazırlanması, herbariumun tərtib edilməsi; verilən mühitdə sağlamlıq şərtlərinin, bu mühitin çirkləndirilməsi mənbələrinin analizi, praktiki ekoloji işin planlaşdırılması və həyata keçirilməsi; insanın konkret yaşayış mühiti və onda həyat mövzusu üzrə sərgilərin təşkili; ümumi və konkret sadə xəritələrin hazırlanması və s.

Sinif mühitini təşkil edən zaman onun məkanının təşkili olduqca önəmlidir. Müəllim dərsin məqsədindən irəli gələrək, sinif mühitini elə təşkil etməlidir ki, dərs məqsədinin əldə edilməsinə şərait yaratsın. Məs., dərsdə şagirdlərin birgə əməkdaşlıqla hər hansı bir tədqiqatı keçirmələri lazımdırsa, o zaman onları elə qruplaşdırmaq lazımdır ki, birgə iş onlar üçün əlverişli olsun.

Sinif otağında zəruri mebellə yanaşı, müəllimin dolabları və rəflərinin olması da arzu olunur ki, bunlardan da həm resursların saxlanılması üçün, eləcə də bəzi halda hər hansı bir sərginin təşkili məqsədilə istifadə olunsun. Eləcə də dərs resurslarının saxlanılması üçün boş qutulardan da istifadə etmək olar ki, bunlara da üzərinə müvafiq etiket yapışdırılmış və nömrələnmiş materiallar yerləşdiriləcəkdir.

İbtidai siniflərdə, təbiətşünaslıq fənninin tədrisi xüsusiyyətindən irəli gələrək, xüsusi diqqət dərs resurslarının sistemləşdirilməsinə və istənilən vaxt istifadəsi münasib və asan olan yerdə düzülməsinə yönəldilir.

Resursları vaxtında və məqsədyönlü axtarıb tapa bilməsini asanlaşdırmaq üçün müəllimdə bu resursların inventarizasiya vərəqi olmalıdır. Bu vərəqdə həmin resursların siyahısı, adları, miqdarı və saxlandığı yer təsvir ediləcəkdir. Bununla yanaşı, vaxtaşırı müəllim saxlanılan materialları gözdən keçirməli və istifadəsi artıq mümkün olmayan və ya köhnələn materialları yeniləri ilə əvəz etməlidir.

7. XÜSUSİ TƏHSİLƏ EHTİYACI OLAN ŞAGİRDLƏRİN TƏHSİL PROSESİNƏ CƏLB OLUNMASI İLƏ BAĞLI METODİKİ TÖVSİYƏ

Təlim zamanı bir çox uşaqlar təhsillə bağlı çətinliklərlə üzləşirlər ki, buna da səbəb şagirdin fiziki, intellektual, sosial, emosional, linqvistik və başqa vəziyyəti ola bilər. Hər bir uşağın nailiyyətli əsas tədris yollarını axtarmaq isə ölkənin təhsil sisteminin məsələsini təqdim edir.

İnklüziv təhsil xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdlərin təhsil prosesinə cəlb olunmasını bildirir. Onun məqsədi bu uşaqların təhsilinə dəstək vermək, onları inteqrasiya etmək, imkanlarını aşkar və inkişaf etdirməkdir. “İnklüziya” sözü cəlb olunmanı bildirir, bir anlayış kimi 20-ci əsrin ikinci yarısında məhdud imkanlı uşaqların hüquqlarının müdafiəsi kontekstində meydana çıxmışdır.

İnklüziv təhsilin məqsədi ondan ibarətdir ki, hər bir uşağa yaşadığı yerə yaxınlıqda həmyaşıdları ilə birlikdə oxumaq və keyfiyyətli təhsil almaq üçün eyni imkanlar verilsin.

İnklüziv təhsil bütövlükdə məktəbdən və fənn müəllimlərindən zəhmət tələb edir ki, xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin imkanlarını gücləndirsin və inkişaf etdirsin, şagirdin akademik və sosial vərdiş-bacarıqlarını yaxşılaşdırsın, şagirdi müstəqil həyata hazırlasın və şagirdin cəmiyyətin tamdəyərli üzvü kimi formalaşmasına aktiv dəstək versin.

İnklüziv təhsilin beynəlxalq modelinə əsasən, xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird ümumtəhsil məktəbin və sinfin tamdəyərli bir üzvüdür. O, məktəb və sinif fəallıqlarında tam iştirak etməlidir.

Dərslikdə bir çox tapşırıq və çalışmalar vardır ki, bunlardan da müəllim xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdlər üçün istifadə edə bilər. Məs., şəkil çəkmək, yonmaq, şəkilləri təsvir etmək və ya onlara əsasən hər hansı bir əhvalatı və s. tərtib etmək tələb olunan tapşırıqlar.

Eləcə də əlavə vəsait kimi Milli Tədris Planları və Qiymətləndirmə Mərkəzi tərəfindən nəşr edilən kitablardan istifadə edə bilərsiniz:

1. İnklüziv təhsil – Birlikdə öyrənək kitabında xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdlərin təhsili və onların sosial inteqrasiyası prosesində xüsusi əhəmiyyət kəsb edən məsələlər təqdim edilir. Kitabda inklüziv təhsil prinsipləri və təlim strategiyaları təhlil edilir.

2. İnklüziv təhsil – Müəllimlər üçün məlumat kitabçası

Bu köməkçi dərslik ümumtəhsil və xüsusi məktəb müəlliminin, müdiriyyət və inklüziv təhsil sahəsində çalışan hər bir mütəxəssis üçün nəzərdə tutulmuşdur.

3. Broşura – “Hiperaktivlik və diqqət qıtlığı”

Broşurada hiperaktivliyə və diqqət qıtlığına malik şagirdlərin tədris özünəməxsusluqları nəzərdən keçirilir.

4. Təlim bacarıqlarının pozuntusu olan şagirdlərin tədrisi

Verilən dərslik təlim bacarığının bu və ya digər səviyyəli pozuntusu olan şagirdlərə tədris edən ümumtəhsil və xüsusi məktəbin müəllimləri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Eləcə də dərslik gündüz himayə mərkəzləri və qurumlarında olan uşaqların müəllimləri və tərbiyəçiləri üçün maraqlı olacaqdır.

5. İnklüziv təhsil məlumat kitabçası

Kitablar təlim bacarığının bu və ya digər səviyyəli pozuntusu olan şagirdə tədris edən ümumtəhsil və xüsusi məktəbin müəllimləri üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Sinifdə xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin oxuduğu halda, müəllimin başlıca məsələsini dərs prosesində hər bir şagirdin eyni şəkildə cəlb olunmasını təmin etmək və hər bir şagird üçün qarşıya qoyulan məqsədin müvafiq biliyini ötürmək təqdim edir. Fərqli şagirdlərlə fərqli strategiya və planla işlədiyinə baxmayaraq, müəllim bunu bacarmalıdır.

Məsələn, müəllimin məqsədi birinci sinif şagirdləri üçün lövhədən sadə cümlələrin köçürülməsi bacarığının inkişaf etdirilməsi; onların həmyaşıdları olan xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird üçün qarşıya qoyulan məqsəd isə yazını qabaqlayan fiqurların çəkilməsi bacarığının inkişaf etdirilməsi ola bilər. Müəllimin sinfin əksər şagirdləri üçün məqsədə uyğun fəallığı planlaşdırmasına yol verilmir – lövhədə cümlələri yazsın, şagirdlər də onu dəftərə köçürsünlər; xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird isə bu zaman boş yerə otursun və heç bir növdə yazı fəallığında iştirak etməsin. Paralel olaraq yaxşı olardı ki, müəllim xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdə həndəsi fiqurları rəngləməyi və ya çəkməyi tapşırsın. Hətta başqa şagirdlərin yazdıqları müddət ərzində müəllim onun yanında da qala bilər və xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdi tapşırığın yerinə yetirilmə prosesinə həvəsləndirə bilər.

Eyni zamanda, müəllim çalışmalıdır ki, xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird üçün seçilmiş fəallıqlar dərs kontekstindən və dərs mövzusundan kənar olmasın. Başqa şagirdlərin məqsədlərindən tam fərqli bir məqsədə qulluq etməsinə baxmayaraq.

Məsələn, müəllimin məqsədi ondan ibarətdir ki, ikinci sinif şagirdinin tanış mövzu üzrə yaradılmış kiçik ölçülü təbiətşünaslıq mətnlərini anlamaq və öyrənmək bacarığını inkişaf etdirsin; "Gül" dərs mövzusunda isə, müvafiq olaraq müəllim şagirdlərdən bu mövzunu öyrənməyi və ötürməyi tələb edə bilər. Müəllimin xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirddən ona məlum olan güllərin adını çəkməyi tələb etdiyində (bu fəallıq dərs kontekstinə qulluq edir), özünü doğruldur. Müvafiq olaraq, müəllimin şagirdlərdən qeyd edilən mətn üzrə işi və müxtəlif çalışmaları yerinə yetirməyi tələb etdiyində, xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirddən güllərin şəklini çəkmək tələb oluna bilər.

Bu yanaşmadan istifadə etdikdə önəmlidir ki, müəllim hər bir fəallığı xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin imkanları və qarşıya qoyulan məqsədləri nəzərə almaqla müəyyən etsin və əsas prinsipi unutmasın ki, fərqli məqsədlərə baxmayaraq, hər bir şagirdin dərs prosesinə və fəallıqlarına bərabər cəlb olunmasını təmin etməlidir.

Yaxşı olardı ki, müəllim xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin imkanları və məqsədlərini nəzərə ala bilsin və öz dərs prosesini elə planlaşdırsın ki, xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird məhz həmin dərs fəallıqlarına və başqa sinif yoldaşları kimi eyni vaxt müddəti ilə cəlb oluna bilsin. Məsələn, müəllimin bir konkret günün dərs cədvəli şagirdlərin şifahi sorğusunu nəzərə alırsa, müəllim şifahi sorğu prosesinə xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdi də cəlb etməlidir (amma müvafiq şəkildə seçilmiş metodla); əgər qalmış dərs prosesi sinif yazısı fəallığına və ya çalışmaların yerinə yetirilməsinə həsr olunursa, o zaman xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird də müvafiq fəallığı yerinə yetirməlidir, hərçənd başqaları yazdıqları halda, ötən misalda müəyyən edildiyi kimi, o da şəkil çəkə bilər.

Mövcud həqiqətlərdən irəli gələrək, dərs prosesinin bu cür planlaşdırılması hər zaman alınmır və bir çox hallarda, sinif yoldaşlarının yazı yazdıqları zaman xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin şifahi sorğu-sual edilməsi özünü doğruldur. Bu yolla müəllim bu şagirdə daha çox diqqət verir; yaxud da əksinə, başqaları ilə şifahi sorğu-sual aparıldıqda, şagird şəkil çəkə bilər.

Bu halda, müəllim tərəfindən seçilmiş strategiyanın əvvəlcədən düşünülməsi və şagirdin imkanlarını, sinfin strukturunu və dərs prosesini nəzərə alması önəmlidir.

Əsas odur ki, digər şagirdlərin dərsdə aktiv iştirak etdikləri zaman, müəllim xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin boş oturmasına yol verməsin.

Ayrı-ayrı hallarda, şagirdə dərsdə sinfin fəallıqlarından tam fərqli fəallıqların təklif edilməsi lazım gəlir. Məsələn, sinfin digər şagirdlərinin yoxlama yazı işini yazdıqları halda, müəllim ona lövhəni təmizləməyi tapşıra bilər və ya sinif yoldaşlarının təbiət dərsində şifahi və yazılı fəallıqları həyata keçirdiklərində, şagird şəkil çəkə və ya rəngləyə bilər.

Bir çox hallarda bu cür fəallıqlar şagirdin dərs prosesinə uyğunlaşdırılması və əxlaq qaydalarının aşılanmasını təmin etmək üçün vasitə kimi istifadə olunurlar. Əsas odur ki, hər ayrı bir halda, şagird

üçün maraqlı fəallıqlar seçilsin və başqa şagirdlərin tərəfindən həddən çox marağa görə, dərs prosesinin pozulmasına səbəb olmasın. Bu cür fəallıqlardan istifadə etdikdə, şagirdə bu fəallıqların tapşırıq şəklində müəllimdən verilməsi (yəni rəsm çəkməyə öz istəyi ilə deyil, müəllimin tapşırığı ilə başlayır) və dərsin gedişində ona nəzarət edilməsi çox önəmlidir.

FƏRDİ İŞ PLANI

Şagird üçün fərdi dərs planının yaradılması zərurəti məsələsi o halda yaranır, əgər şagirdin: a) xüsusi təhsilə ehtiyacı var və tədris və qiymətləndirmə zamanı müntəzəm olaraq fərqli yanaşmalar tələb edir; b) xüsusi təhsilə ehtiyacı müşahidə olunmur, amma müəyyən səbəblərə görə (uzunmüddətli xəstəlik), müəyyən dövrdə xüsusi təhsil proqramına ehtiyacı var.

Fərdi dərs planı xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin təhsil və məktəb fəallıqlarına cəlb olunmasıdır. Fərdi dərs planı şagirdin məktəbdə keçirdiyi və ya məktəbdə yaxud da evdə dərs çalışmalarına ayırdığı hər bir zaman parçasının şagirdyönümlü planlaşdırılmasına imkan verir. Fərdi dərs planı rəhbər tutulan sənəddir ki, şagirdin məktəb məkanında mexaniki cəlb olunması baş verməsin, çünki son illərdə belə hallar tez-tez baş verirdi.

Qeyd etmək lazımdır ki, fərdi dərs planı şagirdin nəinki sinif və akademik fəaliyyətə cəlb olunmasına dəstək verir, eləcə də bunda şagirdin məktəbdə həyata keçirməli olduğu qeyri-akademik fəaliyyətlər də nəzərə alınır ki, bu da çox vacibdir. Bu cür fəallıqlardır: ayaqyolundan istifadə, bufetdə sinif yoldaşları ilə birlikdə nahar etmək, tənəffüslərdə əylənmək imkanı və s.

Fərdi dərs planı – şagirdin fərdi ehtiyaclarının, onun güclü və zəif tərəflərinin nəzərə alınması ilə fərdi dərs məqsədlərinin müəyyən edildiyi bir sənəddir. Fərdi dərs planında müəyyən edilmiş dərs məqsədləri şagirdin pilləyə uyğun dərs proqramının məqsədlərindən fərqli ola bilər. Müvafiq olaraq, fərdi dərs planında qarşıya qoyulan dərs məqsədlərinin həyata keçirilməsi tədrisin spesifik strategiyaları və prosesin müəyyən edilməsini nəzərdə tutur.

Bu prosesin ümumtəhsil dərs prosesindən ayrı və başqa şagirdlərdən təcrid olunaraq (yalnız resurs otağında) aparılmaması önəmlidir. Əksinə – fərdi plan şagirdi sosiallaşdırılmasına və sinifdə inteqrasiyasına dəstək verməlidir.

Fərdi dərs planı müəllimə şagirdin nailiyyətlərinə nəzarət etməkdə yardım edir və müxtəlif şəxslər arasında şagird barəsində məlumatla paylaşmaq imkanını təqdim edir. Fərdi dərs planı vaxtaşırı, əvvəlcədən təyin edilmiş müddətlərdə yeniləndirilir və onda şagirdin effektiv təhsilini təmin etmək üçün lazım olan dəyişikliklər təsvir edilir. Dərs planının yeniləndirilməsi şagirdin qiymətləndirmə nəticələri və onun dərs nailiyyətlərinin əsasında baş verir.

Fərdi dərs planı şagirdin müəllimlərinin, məktəbin müdiriyyətinin, valideynlərinin və şagirdin özünün xüsusi təhsil proqramı və servis haqqında razılaşmasını əks etdirir ki, bunu da qeyd edilən məktəbin hüdudlarında və mövcud resursları nəzərə almaqla təmin etmək mümkündür.

Belə ki, fərdi dərs planı dərslikdir və onda konkret şagird üçün lazımi dəstək əks etdirilmiş və sübut olunmuşdur. Şagirdlə çalışan hər bir müəllim və ya peşəkar sözügüdən dərsliklə paylaşmalı və onu rəhbər tutmalıdır.

Bu sənəd iş sənədidir və müntəzəm dəyişiklikləri tələb edir. Ona müəyyən vaxt parçasında yenidən baxılmalı/yenidən qiymət verilməli, onda şagirdin imkanlarına və nailiyyətlərinə yaxınlaşdırılmalı və lazımi dəyişikliklər müəyyənləşdirilməlidir.

Fərdi dərs planı

Məktəb . . . .
Sinif . . . .
Şagird . . . .
Doğum tarixi. . . . .
Yaşı . . . .
Valideyni/qəyyumu . . . .
Ünvanı/telefonu . . . .
Görüş tarixi . . . .
Fərdi dərs planı . . . . -dan (-dən) . . . .-a (ə) qədər.
Fərdi dərs planına yenidən baxılacaqdır . . . .
Görüşün növü *(dairəyə alın)*

İlkin qiymətləndirmə /imkanlara əsasən planlaşdırılmış qiymətləndirmə /illik qiymətləndirmə

İştirakçılar:
Müəllim . . . .
Psixoloq . . . .
Xüsusi təhsil müəllimi. . . . .
Loqoped . . . .
Valideyn/qəyyum . . . .

FƏRDİ DƏRS PLANININ KOMPONENTLƏRİ	KÖMƏKÇİ SUALLAR	QİYMƏTLƏNDİRMƏ
GÜCLÜ TƏRƏFLƏR	Şagird nəyi etməyi bacarır? Onu nə maraqlandırır? Nəyi bəyənir? Şagird nədə daha nailiyyətlidir? (Geniş və dəqiq təsvir edin)	
PROBLEMLİ SAHƏLƏR	Tez-tez şagirdin hansı problemləri yaranır? Problemlər nə zaman baş qaldırırlar? (Geniş və dəqiq təsvir edin)	
SƏBƏBLƏR	Sizin fikrinizcə, dərs prosesində problemlərə səbəb olan nədir? (Geniş və dəqiq təsvir edin)	
EHTİYACLAR	Şagirdə öz imkanlarını daha yaxşı büruzə vermək üçün nə lazımdır? Şagirdin özünü məktəbdə, sinif yoldaşları və müəllimlə yaxşı hiss etməsi üçün nə etmək olar? (Geniş və dəqiq təsvir edin)	
İLLİK MƏQSƏD	Dərs ili ərzində nəyi əldə etmək istəyirik? /şagirdin problemi olduğu hər bir fənn və dərs fəallıqları üçün məqsəd ayrı-ayrı yazılacaqdır/	
QISAMÜDDƏTLİ MƏQSƏDLƏR	İllik məqsədin əldə edilməsi üçün ilkin, təkrar və növbəti mərhələdə nəyi əldə etmək istəyirik? /şagirdin problemi olduğu hər bir fənn və dərs fəallıqları üçün məqsəd ayrı-ayrı yazılacaqdır/	
PRAKTİKİ MƏSƏLƏLƏR	Hansı əlavə materialdan istifadə edə bilərik? Tədris üçün hansı metodu seçməliyik? Mühiti şagirdin ehtiyacına necə uyğunlaşdırmalıyıq? Təlim motivasiyasını necə artırmalıyıq?	
CAVABDEH ŞƏXSLƏR	Fərdi dərs planının həyata keçirilməsində cavabdeh şəxs kimdir? Qrup üzvlərinin üzərinə hansı konkret öhdəliklər düşür? (müəllim, valideyn, psixoloq və s.)	

Fərdi dərs planının monitorinqi*

Monitorinq kimin tərəfindən həyata keçirilir ....

QARŞIYA QOYULAN FƏALLIQLAR	BAZAR ERTƏSİ	ÇƏRŞƏNBƏ AXŞAMI	ÇƏRŞƏNBƏ	CÜMƏ AXŞAMI	CÜMƏ

Fərdi dərs planının nümunəsi

Fənn: Təbiət
Müəllim: ---------------
Uzunmüddətli məqsəd/məqsədlər (verilən qrafada uşağın imkanlarının və sinfin nəzərə alınması ilə uşağın ilin sonunda əldə edəcəyi Milli Tədris Planının müvafiq məqsədi yazılır)
Təbiət hadisələrinin tanınması və sadə proseslərin təsviri;
Araşdırılası məsələ haqqında sualların verilməsi.

	QISAMÜDDƏTLİ MƏQSƏD/MƏQSƏDLƏR	TARİX
1.	Təbiət hadisələrinin tanınması/təsviri;	30.12.2017
2.	İlin fəsillərinin tanınması/təsviri;	15.02.2017

	MƏQSƏDƏ UYĞUN FƏALLIQLAR	MATERİAL	FƏALLIQ HARADA YERİNƏ YETİRİLİR (SİNİF-RESURS OTAĞI)	MATERİALIN HAZIRLANMASINDA CAVABDEH ŞƏXS (VALİDEYN, MÜƏLLİM, MƏKTƏBİN PSİXOLOQU VƏ S.)	FƏALLIĞIN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİNDƏ CAVABDEH ŞƏXS
1	Şəkillərin arasından müəllimin adını çəkdiyi təbii hadisəyə uyğun şəklin seçilməsi/barmağın qoyulması	Müxtəlif təbii hadisəni əks etdirən plakatlar, albomlar	Sinif	Müəllim	Müəllim
2	Təbii hadisəyə uyğun şəklin rəngləndirilməsi	Rənglənilәsi material	Sinif	Valideyn	Müəllim
3	Təbii hadisənin şəklinin çəkilməsi	Flomasterlər, kağız	Resurs otağı	Xüsusi müəllim	Xüsusi müəllim
4	Təbii hadisənin ətrafında verilən sadə suala bir sözdən ibarət cavabın verilməsi		Sinif	Müəllim	Müəllim
5	İlin fəsillərinin mexaniki sadalanması, ardıcıllığa riayət etməklə		Sinif	Müəllim	Müəllim
6	İlin fəsillərinə uyğun şəklin rəngləndirilməsi	Rəngləndiriləsi material, flomasterlər və ya karandaşlar	Resurs otağı	Valideyn	Xüsusi müəllim
7	Şəkillərin arasından müəllimin adlandırdığı ilin müvafiq şəklinin seçilməsi		Sinif	Müəllim	Müəllim
8	İlin fəsilləri ətrafında verilən suallara cavabın verilməsi		Sinif	Müəllim	Müəllim

* qarşıya qoyulan fəallıqların həyata keçirilməsinin say və ya kəmiyyət göstəricilərini qısaca təsvir edin (şagird onun üçün nəzərdə tutulan tapşırığı necə və hansı tezlikdə yerinə yetirdi)

Fərdi dərs planının monitorinqi

Həyata keçirən: ______________________

Məqsəd: Təbii hadisələrin tanınması/təsviri

Məqsədin əldə edilməsinin qiymətləndirmə prinsipləri: 0 – yerinə yetirə bilmir, 1 – yardımla yerinə yetirir; 2 – müstəqil yerinə yetirir;

(verilən fəallığın həmin gündə həyata keçirilmədiyi halda, heç bir qeydi yazmırıq. Uşağın ən azı 5 dəfə verilən tapşırığı düzgün və müstəqil yerinə yetirdiyi halda, məqsəd əldə edilmiş hesab edilir).

	MƏQSƏDƏ UYĞUN FƏALLIQLAR	MATERİAL	FƏALLIQ HARADA YERİNƏ YETİRİLİR (SİNİF-RESURS OTAĞI)	MATERİALIN HAZIRLANMASINDA CAVABDEH ŞƏXS (VALİDEYN, MÜƏLLİM, MƏKTƏBİN PSİXOLOQU VƏ S.)	FƏALLIĞIN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİNDƏ CAVABDEH ŞƏXS
1	Şəkillərin arasından müəllimin adını çəkdiyi təbii hadisəyə uyğun şəklin seçilməsi/barmağın qoyulması	Müxtəlif təbii hadisəni əks etdirən plakatlar, albomlar	Sinif	Müəllim	Müəllim
2	Təbii hadisəyə uyğun şəklin rəngləndirilməsi	Rənglənilısi material	Sinif	Valideyn	Müəllim
3	Təbii hadisənin şəklinin çəkilməsi	Flomasterlər, kağız	Resurs otağı	Xüsusi müəllim	Xüsusi müəllim
4	Təbii hadisənin ətrafında verilən sadə suala bir sözdən ibarət cavabın verilməsi		Sinif	Müəllim	Müəllim
5	İlin fəsillərinin mexaniki sadalanması, ardıcıllığa riayət etməklə		Sinif	Müəllim	Müəllim
6	İlin fəsillərinə uyğun şəklin rəngləndirilməsi		Resurs otağı	Valideyn	Xüsusi müəllim
7	Şəkillərin arasından müəllimin adlandırdığı ilin müvafiq şəklinin seçilməsi	Rəngləndiriləsi material, flomasterlər və ya karandaşlar	Sinif	Müəllim	Müəllim
8	İlin fəsilləri ətrafında verilən suallara cavabın verilməsi	Dərslik	Sinif	Müəllim	Müəllim

XÜSUSİ TƏHSİLƏ EHTİYACI OLAN ŞAGİRDLƏRİN MÜƏLLİMLƏRİNƏ TÖVSİYƏLƏR

Hər şeyin bir gündə düzələcəyinə cəhd göstərməyin. Bir gündə gözlərinizə baxmalı, adınızı söyləməli, göstərişləri yerinə yetirməlidirlər. Bilin ki, hər bir uşaq və özəlliklə də bu cür uşaqlar yad mühitdə, insanlarla uyğunlaşmaqda çətinlik çəkirlər. Buna görə də ixtiyar verin ki, bir müddət özü üçün olsun, partanın altında gizlənsin və ya rəsm vərəqini pəncərə rəfinə aparsın və orada şəkil çəkməyə başlasın. Vaxt verin və gözləyin!

Dərsi açıqladıqda maksimal olaraq vizual materialdan istifadə edin. Yaxşı olardı ki, materialı diqqətlə seçəsiniz. Sadə şəkillər və təsvirlər anlatmağa çalışdığınızı başa düşməkdə ona çox kömək edəcəkdir;

İdiomlardan, məcazi mənalı sözlər söyləməkdən, metaforalardan istifadə etməyin - onlar bütün bunları başa düşməkdə çətinlik çəkəcəklər;

Tapşırığın təlimatını bir neçə sadə göstərişlərə bölün və bundan sonra verin, göstərişlərin ardıcıllığına nəzarət edin, çünki hər hansı birindən yan ötdükdə, şagird çaşa bilər;

Mümkün qədər aydın cümlələrlə danışın;

Dərsin strukturunu pozmayın, onlar sistemi və rutini sevirlər. Dərsinizdən nəyi gözlədiklərini biləndə sevinirlər;

Sarkazmdan istifadə etməyin, zarafatdan da. Məsələn, pis yerinə yetirilən tapşırıq üçün deyəndə ki: - Afərin, bunu necə bacardın? Onlar bunu birbaşa başa düşür və təəccüblənə bilərlər ki, tapşırığı pis yerinə yetirdiyi halda, onu nə üçün tərifləyirsiniz;

Gördüyünüzdə ki, kətildə otura bilmir, narahatdır, hərəkət edir, ona iş verin – lövhənin təmizlənməsi, dəftərlərin toplanılması və ya hər hansı bir sadə iş tapşırın;

Texnologiyaları cəlb edin – onlar yeni texnologiyaları çox sevirlər, tədris zamanı müxtəlif kompüter proqramı və ya oyundan yaxud da filmdən istifadə edin;

Çalışın ki, sinif otağının divarlarını rəngli fotoşəkillərlə və aplikasiyalarla yükləməyəsiniz. Başa düşürük ki, şagirdlərin yaradıcılığını hamıya göstərmək istəyirlər, amma diqqət yalnız onlara yönəldiləcəkdir;

Sinfə yardım edin ki, məsələn, hər hansı bir məsələni izah etdiyinizdə və onların başa düşmədiklərini görəndə, hər hansı bir şagirdinizdən eyni məsələni izah etməyi xahiş edin və sadə anlaşılan bir qayda alınmayana qədər təkrar edin;

Təkrar və daha bir dəfə təkrar – tənbəllik etməyin, yeni mövzunu və ya keçilmiş məsələləri təkrarlayın;

Bu cür uşaqlardan nə isə soruşduqda və onlar diqqət vermədiklərində, ehtiyyatla çiyninə toxunun və ona sevgi ilə baxın;

Hər zaman qrup fəallıqlarına cəlb etməyə çalışın, başqa uşaqların ürəklərində onlara yol açdırın;

Heç vaxt onların fərqli olduqlarını, heç nə edə bilmədiklərini və xüsusilə də onların "yazıq" olduqlarını ucadan söyləməyin;

Onların valideynləri və şəxsi psixoloqları ilə əlaqə saxlayın. Onlar sizə öyrədəcəklər ki, böhran zamanı vəziyyəti necə idarə edəsiniz, bu cür uşaqları nə sakitləşdirə bilər, sizə inanacaqlarını və dinləyicəklərini necə əldə edəsiniz. Məktəbdə psixoloqun olduğu halda, onun məsləhəti də köməyinizə gələcəkdir;

İmkan daxilində müxtəlif, rəngarəng resurslardan istifadə edin.

Ən əsası – sakit olun, təbii və şəfqətli olun! Nəticə ilə mütləq qürur duyacaqsınız.

8. DƏRSLƏRİN SSENARİLƏRİ

Dərs mövzuları və dərslər

Fəsil I – Günəş sistemi
1. Ulduzlu səma
2. Günəş ulduzdur
3. Günəş sistemi
4. Yer kürəsi – bizim planet
5. Gecə və gündüz
6. Ay
7. Kölgə

Layihə. Günəş saatının hazırlanması

Fəsil II – Çiçəkli bitkilər
8. Çiçəkli bitkilər
9. Bitkinin kökü necədir?
10. Bitkiyə kök nə üçün lazımdır?
11. Bitkinin gövdəsi
12. Bitki gövdəsinin əhəmiyyəti
13. Yarpaq
14. Bitkinin qidası
15. Bitkinin tənəffüsü
16. Çiçəyin quruluşu və əhəmiyyəti
17. Meyvə və toxum
18. Meyvənin və toxumun yayımlanması
19. Bitki və mühit
20. Bitkilərin özünümüdafiəsi
21. Qida bitkiləri
22. Bitkilərin müdafiəsi

Tədqiqat. Toxumun cücərməsində işığın rolu.

Fəsil III – Təbii hadisələr
23. Təbii hadisələr
24. Havanın temperaturu
25. Buludlar
26. Yağış və qar
27. İldırım və şimşək
28. Külək
29. Hava necədir?
30. Havanın müşahidəsi
31. Təbii hadisələr
32. Təbii fəlakətlərin qarşısını necə ala bilərik?

Layihə. Flügeri necə hazırlayaq?

Fəsil IV – İşıq və istilik
33. İşıq
34. İstiliyin yayılması
35. Kölgə nə üçün yaranır?
36. İstilik
37. İstiliyin ötürülməsi
38. Günəş – istiliyin və işığın mənbəyi
39. İstiliyin yaxşı və pis keçiriciləri

Layihə. Kölgələr teatrı

Fəsil V – Məməlilər və onların mühiti
40. Məməli heyvanlar
41. Ətraf mühitlə uyğunlaşmaq
42. Məməlilər harada yaşayırlar?
43. Məməlilər nə ilə və necə bəslənirlər?
44. Qışa hazırlıq?
45. Çox isti olan yer
46. Çox soyuq olan yer
47. Birlikdə yaşamaq
48. Gürcüstanın məməliləri
49. Layihə. Məməli heyvanların təsviri və müxtəlif əlamətlərə əsasən qruplaşdırılması.

Fəsil VI – Səs
50. Ətrafımızda səslər
51. Səsin yaranması
52. Səslərin yayılması
53. Necə eşidirik?
54. Səs və musiqi

Tədqiqat. Nə qədər yaxşı eşidirik?

FƏSİL I.   GÜNƏŞ SİSTEMİ

DƏRS 1

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Ulduzlu səma
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər arasında kosmos və ulduzlar barəsində ilk təsəvvürlər yaranmalıdır. Müşahidə nəticəsində günəşi və ulduzları təsvir etməli və bir-biri ilə müqayisə etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi və indikatorlarla əlaqə:	Təb.III.6. Şagird birbaşa müşahidə edilən səma cisimlərini müzakirə etməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	günəşi, başqa ulduzları və ayı təsvir edir və bir-biri ilə müqayisə edir.
Lazımi material:	dərslik, yazı qələmi, stikerlər (yapışqanlı kağızlar), lövhə, təbaşir, iri formatlı vərəqlər, qara vərəqlər, ağ boya.

Çalışmaların cavabları:

1. Ulduzlar bizdən çox uzaqdırlar və buna görə də kiçik görünürlər.
2. Ulduzların top (kürə) formaları vardır.
3. Gündüzlər günəş işığına görə ulduzlar görünmürlər.
4. Qallaktikada ulduzlar daha çoxdur, nəinki bürclərdə. Bürc qalaktikanın bir hissəsidir.
5. Bürcün əqrəbə oxşar forması vardır.

Dərsin gedişatı:

1. GİRİŞ SÖHBƏTİ – ÖTƏN BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI (15 dəq.)

Şagirdlərdən soruşun ki, “kosmos” sözünü eşitdikdə birinci nə yadlarına düşür. Cavabları dinlədikdən sonra deyin ki, bir neçə dərs ərzində onlardan hər birini maraqlandıran mövzular haqqında söhbət aparacaqsınız. Bunlardır: ulduzlar, bürclər, günəş, planetlər və kosmosun öyrənilməsi.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, uzaq, naməlum planetdən yadplanetli yoldaşlarının onlara qonaq gələcəyini təsəvvür etsinlər. O, bizim ünvanımızı bilmir. Onlara yadplanetli qonağa öz yaşadıqları yeri – ünvanlarını izah etmək tapşırılır.

Uşaqlara stiklerlər (yapışqanlı kağızlar) paylayın və öz ünvanlarını və soyadlarını - adlarını yazmağı xahiş edin. Sonra onlardan bir neçəsinə yazdıqlarını oxumağı xahiş edin və deyin ki, bu vərəqləri şagirdlər divara bərkidilmiş format kağızın üzərinə yapışdırmalıdırlar.

Sonra şagirdlərdən soruşun ki, onların fikrincə, yadplanetli bu ünvanla onları tapa biləcəkmi və ya yox. “Nə üçün yadplanetli sizi axtarmaqda çətinlik çəkəcəkdir?”, “nəyi göstərməmisiniz?”, “nəyi unutmusunuz?”

İzah edin ki, yadplanetliyə sizin “kosmos ünvanınız” lazımdır; buna görə də dərsdə kosmosun öyrənilməsini məhz ulduzlarla tanışlıqla başlayacaqlar.

Lövhədə yeddinöqtəli ulduz çəkin və şagirdlərdən xahiş edin ki, ulduzlar haqqında bildiklərini sadalasınlar. Hər bir nöqtəyə şagirdlərin diktə etdiklərini qısaca yazın.

Sonra şagirdlərdən praktiki çalışma 1-i yerinə yetirməyi xahiş edin. Onlara qara rəngli vərəqlər paylayın və bildirin ki, ağ boya ilə qalaktikanı çəksinlər, sonra da boyanın xırda səpintiləri ilə ulduzlar “yaratsınlar”. Qalaktikanı öz istəklərinə əsasən tərtib etsinlər və ad versinlər. İşi başa çatdırdıqdan sonra bir neçə şagirddən xahiş edin ki, öz “qalaktikası” haqqında danışsın və təqdim etsin.

2. SUALLAR VERMƏKLƏ MƏTNİN OXUNULMASI (20 dəq.)

Sinfi kiçik qruplara bölün və xahiş edin ki, dərsliklərinin müvafiq səhifələrini açsınlar. Qrupda şagirdlər fərdi olaraq mətnin birinci hissəsini (şərti olaraq, birinci və ikinci abzası) oxuyurlar, sonra da fikirlərini bir-biri ilə paylaşır və bu mövzudan onları çox maraqlandıran bir sualı düşünməlidirlər.

Sonra mətnin ikinci hissəsini oxumalı və daha bir sualı fikirləşməlidirlər. Mətnin üçüncü hissəsində də eynini yerinə yetirməlidirlər. Qruplar sualları müxtəlif vərəqlərə yazmalıdırlar.

Bir qrupun suallarını götürün və başqa qruplara ötürün (bir-bir), başqa qrupların suallarını da elə bölüşdürün ki, hər bir qrupda başqaları tərəfindən tərtib edilmiş üç sual olsun. Qruplar suallar üzərində fikirləşməli, yenə də mətnə baxmalı və sinif yoldaşları tərəfindən düşünülən suallara cavab verməlidirlər.

Təqdimat zamanı hər bir qrupun nümayəndəsi əvvəlcə sualı oxuyur, sonra da onlar tərəfindən fikirləşilmiş cavabı.

Bir və ya bir neçə maraqlı sual ətrafında qısa diskussiya keçirə bilərsiniz.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 dəq.)

Şagirdlərə frontal olaraq dərsin mətninin sonunda verilən sualları verin. Bu sualların əksəriyyəti yüksək təfəkkür səviyyəlidirlər və fərqli cavablar eşidə biləcəyinizi nəzərdə tutur. Bu, çox yaxşıdır, uşaqlara diskussiya və fikirlərini sərbəst ifadə etmək imkanını verir.

Sonda qısaca dərsi yekunlaşdırın və şagirdlərə ev tapşırığının şərtini izah edin.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Lövhədə ulduz, bürc və qalaktika sözlərini yazın və ya bu sözləri əks etdirən fotoşəkilləri lövhəyə yapışdırın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, onların fikrincə, sizin verdiyiniz sualın cavabına ən çox uyğun olan sözün yanına “+” işarəsini qoysunlar: materialı yaxşı başa düşdükləri və dərsi bəyəndikləri halda, qalaktika sözünün yanına “+” işarəsini qoysunlar; ayırd edə bilmədikləri və dəqiqləşdirməli olduqları məsələləri olduğu halda, bürcün yanına “+” işarəsini qoysunlar; başa düşmədikləri halda isə – ulduzun yanına.

5. EV TAPŞIRIĞI:

Şagirdlərdən xahiş edin ki, evdə praktiki iş 2-ni yerinə yetirsinlər.

DƏRS 2

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Günəş ulduzdur
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər günəşin də ulduz olduğunu anlamalıdırlar; Onu təsvir etməli və başqa ulduzlarla və ayla müqayisə etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi və indikatorlarla əlaqə:	Təb.III.6. Şagird birbaşa müşahidə edilən səma cisimlərini müzakirə etməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	günəşi, başqa ulduzları və ayı təsvir edir və bir-biri ilə müqayisə edir.
Lazımi material:	dərslik, lövhə, təbaşir, A4 vərəqləri, yazı qələmi.

Çalışmaların cavabları:

1. Günəş top kimi yumrudur, yəni kürə formasına malikdir.
2. Günəş gündüzlər görə bildiyimiz yeganə ulduzdur.
3. Günəş Yer kürəsinə ən yaxındır və buna görə də onun şüaları Yerə daha sürətlə çatırlar.

4. Yayda, gündüz, günəşin altında çox dayanmaq olmaz, çünki onun şüaları dərimizi yandıra bilər və biz də yanıq ala bilərik.
5. İstilik, işıq, ulduz, ləkə.

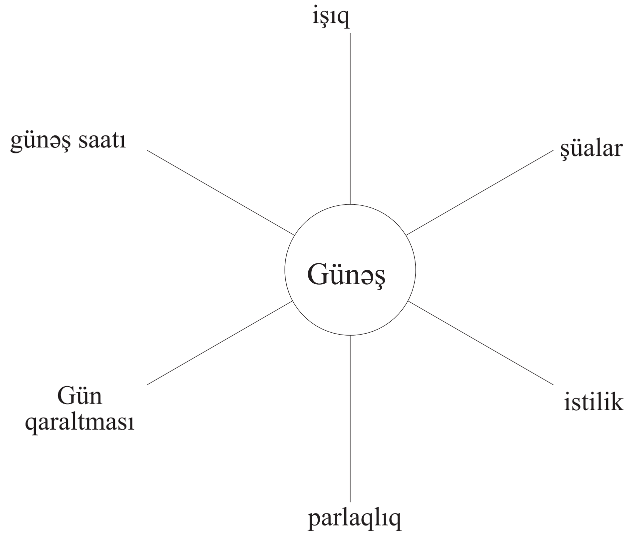
Fikirləş:

Yer günəşə daha yaxın olsaydı, çox isti olardı və canlı təbiət yaşaya bilməzdi. Daha uzaq olsaydı, bu halda çox soyuq olardı və həyat da olmazdı.

Dərsin gedişatı:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (7-8 dəq.)

Lövhədə şərti olaraq bir neçə ulduzu ilə günəşi çəkin və şagirdlərdən xahiş edin ki, günəşlə bağlı sözləri sadalasınlar və bunları da şüaların ətrafına yazın. Sxem belə bir şəkil ala bilər:



İndi də bir neçə şüa ilə ikinci günəşi çəkin və şagirdlərdən xahiş edin ki, "günəşdən" yaranmış sözləri yada salsınlar. Bu dəfə sxeminiz belə bir şəkil ala bilər:

Sonda belə bir diskussiya sualını verin:

– Sizin fikrinizcə, günəş nədir? O, nə ilə seçilir ki, onunla bu qədər sözlər bağlıdırlar?

2. "CÜTLÜKDƏ OXU" METODUNDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ MƏTNİN OXUNULMASI (25-27 dəq.)

Cütlüklərdə oxu metodu tənqidi təfəkkürün inkişafına və diqqətin cəmləşdirilməsinə dəstək verir; birgə iş və dialoq bacarığının inkişafını tələb edir.

Şagirdləri cütlüklərdə əyləşdirin və birinci-ikinci saymağı xahiş edin. Hər bir şagirdin cütlükdə 1 və ya 2 nömrəsi olacaqdır. Dərsin mətnini 2 hissəyə bölün. Mətn üzərində işlədikdə cütlüklər müxtəlif rolları yerinə yetirirlər. Hər biri sıra ilə hər iki rolu oynamalıdır. Oxu prosesində onlar rollarını dəyişdirirlər.

Birincinin rolu **məruzəçi** roludur. Mətnin birinci hissəsinin məruzəçisinin vəzifəsi verilən parçanı diqqətlə oxumaq və aldığı məlumatı cütlük yoldaşına öz sözləri ilə nəql etməkdir (izah etməkdir).

İkincinin rolu **sualları verənin** roludur. O da mətni oxuyur, sonra diqqətlə məruzəçini dinləyir (yəni öz cütlük yoldaşını). Məruzəçinin açıqlamasını bitirdiyi halda, sualları verən verilən məlumat barəsində bir neçə sual verir.

Mətnin ikinci hissəsində rollar dəyişir. Birinci nömrə sualları verən olur, ikinci nömrə - məruzəçi. Bu yolla, mətnin birinci hissəsini oxuyanda məruzəçi olan, bu dəfə sualları verən olar və - əksinə.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, aralarında alçaqdan danışsınlar ki, bir-birlərinə mane olmasınlar. Cütlüklərdən bəziləri otağın müxtəlif hissəsində ola bilərlər, oxu zamanı hər kəsin oturması vacib deyil.

Mətni oxuduqdan sonra bir neçə cütlükdən xahiş edin ki, yeni mətndən nəyi öyrəndiklərini bir-bir cümlə ilə sinif yoldaşlarına təqdim etsinlər. Bununla yanaşı onlara izah edin ki, eyni cümlənin təkrarlanması arzu olunmur.

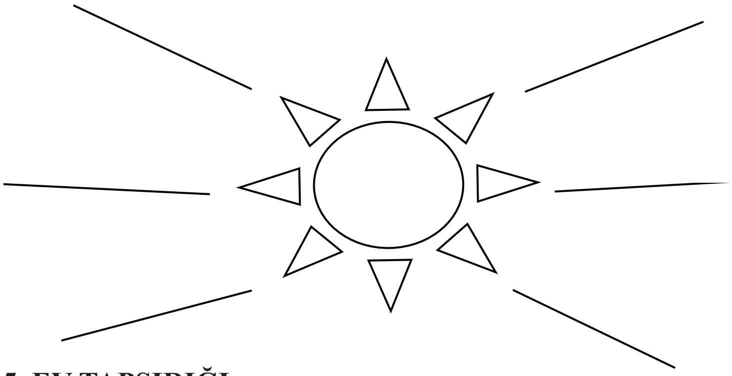
3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10-12 dəq.)

Şagirdləri kiçik qruplara bölün və xahiş edin ki, dərslikdə verilən tapşırıqla tanış olsunlar. Şagirdlər "günəşin" şüalarında yazılan hərflərdən istifadə etməklə günəşlə bağlı sözlər qurmalıdırlar (bu sözlərdir: ulduz, işıq, istilik), bu sözlərdən istifadə etməklə isə – bir neçə cümlə qurmalıdırlar.

Keçilən dərsi qısaca yekunlaşdırın və şagirdə "Bu maraqlıdır" rubrikasını oxudun; sual verin: – sizin fikrinizcə, işığın şüası sürətlə yayılır və ya yox? Nə üçün belə düşünürsünüz?

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Lövhədə günəş və ondan gələn 6 şüanın şəklini çəkin. Şüalara növbəti sözləri yazın: hər şeyi başa düşdüm; heyrət içindəyəm; yeni məlumatı öyrəndim; heç nəyi başa düşmədim; öyrəndim; cavabsız suallarım var. Şagirdlərdən xahiş edin ki, bir-bir şəklə yaxınlaşsınlar və onların əhvallarına uyğun xanaya "+" işarəsini qoysunlar.



5. EV TAPŞIRIĞI:

Ev tapşırığı olaraq "Fikirləş" rubrikasında verilən sualları cavablandırmağı tapşırın.

DƏRS 3

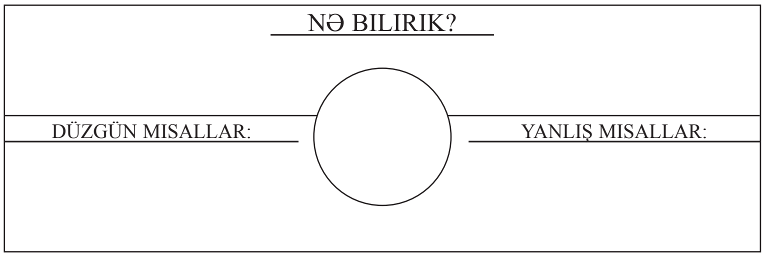
Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Günəş sistemi
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər planetləri adlandırmalı və onları başqa səma cisimlərindən fərqləndirən əlamətləri sadalamalıdırlar.
MTP standartının nəticəsi və indikatorlarla əlaqə:	Təb.III.6. Şagird birbaşa müşahidə edilən səma cisimlərini müzakirə etməlidir.

Çalışmaların cavabları:

1. Ulduzlardan fərqli olaraq, planetlər işıqlandırmırlar.
3. Merkuri planeti ən qaynar planetdir, çünki günəşə ən yaxındır.
2. Ən böyüyü Yupiter, ən kiçiyi isə - Merkuridir.
4. Yerin çox hissəsini su tutur və buna görə də kosmosdan Yer kürəsi mavi rəngdə görünür.

Dərsin gedişatı:

1. ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ – "LÜĞƏT SXEMİNİN" DOLDURULMASI (15 dəq.)



Sxemin mərkəzində (dairədə) "planet" sözünü yazın və şagirdlərə sual verin ki, bu söz haqqında nə isə eşidiblərmi və ya planetlər haqqında nə bilirlər. Onların fikirlərini "nə bilirik?" yazılan xanaya qısaca qeyd edin. Sonra uşaqlardan xahiş edin ki, planetləri adlandırsınlar (doğru misallar) – ehtimal ki: Yer kürəsi, Venera, Mars... və planet olmayan göy cisimlərini ("yanlış misallar") – ehtimal ki: günəş, ay, ulduz... Sxemi şagirdlərin diktə etdiklərinə əsasın doldurun, heç nəyi dəyişdirməyin və düzəliş etməyin.

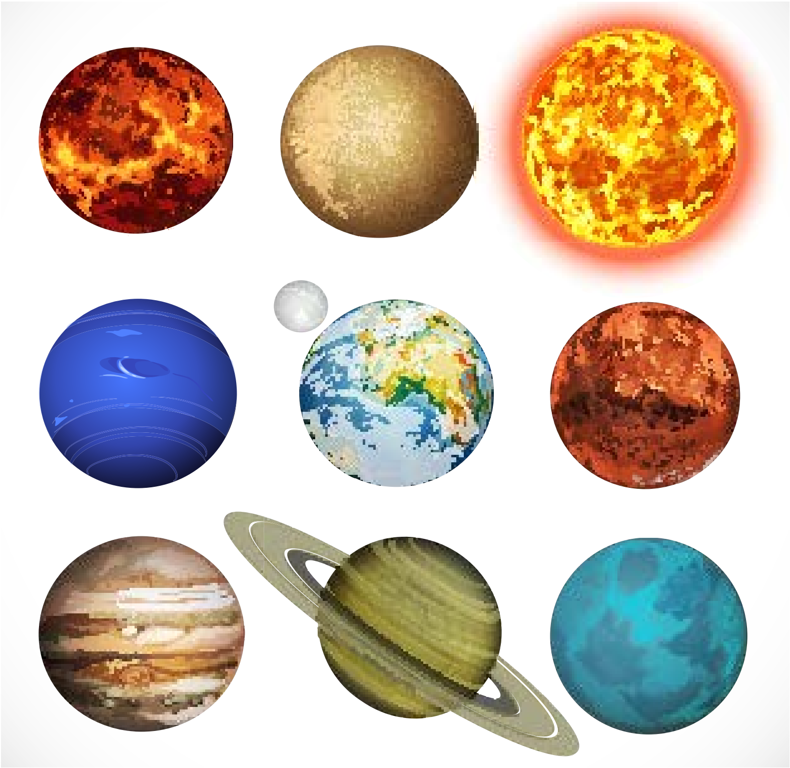
QRUPLARDA İŞ – GÜNƏŞ AİLƏSİNİN MODELİNİN HAZIRLANMASI (20 dəq.)

1. Variant

Sinfi kiçik qruplara bölün və tapşırıq verin ki, dərslikdə verilən praktiki tapşırıqla tanış olsunlar – uşaqlar günəş sistemini əks etdirən şəklin mətnindən və plastilindən istifadə etməklə çalışmalı və günəş sisteminin modelini yaratmalıdırlar. Təqdimat zamanı hər bir qrupun nümayəndəsi planetlərin düzülüş ardıcıllığını adlandırmalıdır.

2. Variant

Günəş sisteminə daxil olan fotoşəkilləri hazırlayın (bax, nümunə): bir-bir kəsin. Şagirdlərdən xahiş edin ki, şəkillərin arxasında qeydləri yazsınlar, onları günəşlə aralarındakı məsafəyə əsasən düzsünlər və günəşin modelini yaratsınlar.



3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 dəq.)

Lüğətin sxeminə qayıdın və şagirdlərdən xahiş edin ki, sxemin hər bir xanasına yazdıqlarının düzgün olub-olmadığını yoxlasınlar – səhv yazılanların üzərində düzəliş etsinlər (məs., "düzgün misalların" xanasına "ay" yazıldığı halda, indi şagirdlər başa düşməlidirlər ki, ay planet deyil və səhvlərini düzəltməlidirlər). Şagirdlərdən xahiş edin ki, sxemə bu dərsdə öyrəndikləri yeni sözləri əlavə etsinlər.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ - "İŞIQFOR" STRATEGİYASI

Şagirdlərə qırmızı, sarı və yaşıl stikerləri yaxud da adi vərəqləri paylayın. Onlardan xahiş edin ki, materialı yaxşı başa düşdükləri halda və dərsi bəyəndiklərində yaşıl vərəqləri yuxarı qaldırsınlar; ayırd ediləsi və dəqiqləşdiriləsi məsələlər olduğu halda – sarı vərəqləri, başa düşmədikləri halda isə qırmızı vərəqləri yuxarı qaldırsınlar.

Şagirdlərin sarı və qırmızı vərəqləri yuxarı qaldırdıqları halda, onlarla birlikdə qarışıq və ayırd ediləsi məsələləri təhlil edin.

5. EV TAPŞIRIĞI:

Şagirdlər onları günəş sistemində ən çox maraqlandıran planet haqqında məlumat axtarıb tapmalıdırlar.

ƏLAVƏ TÖVSİYƏ EDİLƏN FƏALLIQ

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Sinif otağımızda günəş ailəsi
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər planetlər arasında məsafələri nəzərə almaqla günəş sisteminin modelini yaratmalıdırlar.
Lazımi material:	A4 vərəqləri, yazı qələmi, günəş və planetlərin adları yazılan vərəqlər, rəngli kağızlar, qayçı, yapışqanlı lent.

Dərsin gedişi:

1. ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ - PLANETLƏRİN ARDICILLIĞI ÜZRƏ OYUN (15 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, ötən dərsdən planetləri yada salsınlar və sadalasınlar. Sonra onlara belə bir oyun təklif edin: 9 şagird seçin, biri günəş olacaq, qalanları da – planetlər. A4 vərəqlərində planetlərin adları hazır olmalıdır. Bu vərəqləri həmin doqquz şagird arasında paylayın. Bu qayda ilə bir “günəş” və səkkiz “planet” alınacaqdır.

Qalan şagirdləri kiçik qruplara bölün. İndi “planetləri” günəşin yanında düzgün olmayan ardıcıllıqla düzün və qruplardan birindən xahiş edin ki, günəş ailəsində planetləri (şagirdləri) düzgün ardıcıllıqla yerləşdirsinlər. Sonra yenə də “planetləri” qarışdırın və indi də başqa qrupdan xahiş edin ki, onları düzgün yerləşdirsinlər; qrupların hamısı iştirak edənə qədər oyunu davam etdirin.

Sonda bildirin ki, doğrudan da onlar planetlərin ardıcıllığını öyrəndilər, amma maraqlıdır ki, günəş ailəsi kosmosdan necə görünür – yəni planetlərin bir-birindən aralı olmasını nəzərə almaqla?

Bunu başa düşmək üçün günəş sisteminin modelini yaratmaq lazımdır və siz də uşaqlara sinif otağında belə bir modeli yaratmağı təklif edin (bunu həyətdə də həvəslə etmək olar – asfaltın üzərində rəngli təbaşirlərdən istifadə etməklə).

2. GÜNƏŞ SİSTEMİ MODELİNİN YARADILMASI (25 dəq.)

“Planet-şagirdlərdən” başqa uşaqları elə qruplaşdırın ki, 9 qrup və ya cütlük alınsın. Günəşi və planetləri bir-bir bu qruplara bölün. Hər bir qrup rəngli kağızlardan ona düşən planeti (qruplardan biri günəşi kəsəcək) kəsməlidir. Kağız günəşi götürün və yapışqanlı lentlə divarın bir tərəfinə bərkidin. Günəş sistemi modeli məhz bu divarda yaradılmalıdır (divarın uzunluğu ən azı 5 metr olmalıdır).

1. İndi Merkuri qrupundan xahiş edin ki, üzvlərindən biri “Merkurini” çıxarsın və günəşdən dörd qarış aralıda bərkitsin (qarışla ölçməyi öyrədin);
2. Venera qrupu Merkuridən üç qarış yarım aralıda Veneranı bərkitməlidir;
3. Yer kürəsi Veneradan üç qarış aralıda yerləşdirilməlidir;
4. Mars – Yerdən beş qarış aralıda;
5. Yupiter – Marsdan dörd qarış aralıda;
6. Saturn – Yupiterdən dörd qarış yarım aralıda;
7. Uran – Saturndan doqquz qarış yarım aralıda;
8. Neptun – Urandan on bir qarış aralıda.

Günəş sisteminin modelini həyətdə yaratdığınız halda, intervalları qarış əvəzinə kiçik addımlarınızla ölçə bilərsiniz və orbitləri təbaşirlə çəkə bilərsiniz. Orbitlərdə isə planeti – şagirdləri yerləşdirə və “günəşin” ətrafında hərəkət etdirə bilərsiniz.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 dəq.)

Qrup üzvlərindən xahiş edin ki, öz planetlərində yerlərini tutsunlar (şagirdləri modelini kəsdikləri planetin yanında yerləşdirin) və günəşlə aralarındakı məsafəyə görə özlərini necə hiss etdiklərini təqdim etsinlər – öz hissləri və fikirlərini söyləsinlər. Sonda dərsi və keçilən fəallıqları qısaca yekunlaşdırın.

DƏRS 4

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Yer kürəsi bizim planet
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər Yerin forması haqqında köhnə təsəvvürlərlə, onun forması və önəmli xüsusiyyətləri ilə tanış olmalıdırlar.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III. 6. Şagird birbaşa müşahidə olunan səma cisimlərini müzakirə edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	günəşi, ulduzları və ayı təsvir edir və bir-biri ilə müqayisə edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Qədimlərdə fikirləşirdilər ki, Yer kürəsi hamardır, çünki Yerin səthinin yalnız kiçik hissəsini görə bilirdilər və bu da uzaqlarda sanki səma ilə birləşirdi.
2. Yer kürəsi yumrudur.
3. Qədim xalqların təsəvvürləri ilə Yer hamar idi, amma onu hamı müxtəlif şəkildə təsəvvür edirdi.
4. Kosmosdan Yer mavi rəngdə görünür, çünki planetimizdə su daha çoxdur, nəinki quru.

Dərsin gedişatı:

1. GİRİŞ - ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (15 dəq.)

Müəllim lövhədə “Yer kürəsi – bizim planet” cümləsini yazır və eləcə də üçsutunlu cədvəli çəkir: “Bilirəm – bilmək istəyirəm – öyrəndim” (BBÖ – qrafiki)

BİLİRƏM	BİLMƏK İSTƏYİRƏM	ÖYRƏNDİM

Şagirdlərdən xahiş edin ki, dəftərlərində bu cədvəli çəksinlər və fərdi şəkildə cədvəlin birinci və ikinci sütunlarını doldursunlar. Birinci sütunda təhlil ediləsi məsələ haqqında bildikləri hər şeyi yazmalıdırlar. “Bilmək istəyirəm” qrafasında məsələ barəsində onları maraqlandıran məsələləri yazmalıdırlar. İş başa çatdıqdan sonra istəklərinə əsasən şagirdlər işlərini oxuyurlar. Yaxşı olardı ki, artıq söylənənləri təkrar etməsinlər, əksinə öz məlumatları ilə genişləndirsinlər.

2. İLLÜSTRASİYA ÜZƏRİNDƏ İŞ (15 dəq.)

Sinfi üç qrupa bölün. Hər bir qrupa bir-bir illüstrasiya verin. I qrupa – hindlilərin təsəvvürlərini əks etdirən illüstrasiyanı; II qrupa – misirlilərin, III qrupa – qədim yunanların və IV qrupa – kosmosdan Yerin illüstrasiyasını. İllüstrasiyalar Şagird dərsliyində verilmişlər və onların kseroks surətlərini çıxara bilərsiniz, eləcə də internetdə axtarıb çap edə bilərsiniz. Şagirdlərdən illüstrasiyaları müşahidə və təsvir etməyi xahiş edin. İş başa çatdıqdan sonra hər bir qrup yerinə yetirdiyi işi təqdim edir. İşlərin təqdimatından sonra qruplardan xahiş edin ki, dərslikdə verilən illüstrasiyaların mətnlərini oxusunlar və öz cavabları ilə müqayisə etsinlər.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI – CƏDVƏLİN BAŞA ÇATDIRILMASI VƏ BİRSÖZLÜ YEKUNLAŞDIRMA (15 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, dəftərdə çəkdikləri cədvələ qayıtsınlar və cədvəlin "Öyrəndim" üçüncü qrafasını doldursunlar. Hansı yeniliyi öyrəndiklərini yazsınlar və son iki sütunda yazılmış məlumatla müqayisə etməlidirlər. İstəklərinə əsasən, şagirdlərdən bir neçəsi öz qeydlərini sinif yoldaşları ilə paylaşa bilər.

Dərsin sonunda şagirdlərdən xahiş edin ki, fikirləşsinlər və mövzuya daha çox uyğun olan bir sözü tapıb seçsinlər. Bu sözü şagirdlərin hamısına söylədin. Sonda, dərsi qısaca cəmləşdirin.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ – NAİLİYYƏT PİLLƏLƏRİ

Müəllim lövhədə üç pillə çəkir və şagirdlərdən xahiş edir ki, dərsdə materialı necə başa düşdüklərinə uyğun olaraq pilləyə "+" işarəsini qoysunlar: aşağı pilləyə başa düşmədim cavabı uyğundur; orta pilləyə – yardıma ehtiyacım var, araşdırmalı və dəqiqləşdirməli olduğum məsələlər var; yuxarı pillə – materialı yaxşı başa düşdüm; işi müstəqil yerinə yetirə bilərəm.

Şagirdlərin aşağı və orta pillələrdə "+" işarəsini qoyduqları halda, onlarla birikdə araşdırılası və dəqiqləşdiriləsi məsələləri nəzərdən keçirin.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərə tapşırıq verin ki, dəftərlərində qədim xalqların Yer haqqında təsəvvürlərini bir-biri ilə müqayisə etsinlər və onlar arasında hansı oxşarlıq-fərqlərin olduğunu təyin etsinlər.

DƏRS 5

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Gecə və gündüz
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər Yerin təsviri oxu ətrafında hərəkəti ilə tanış olmalı, gecə-gündüzün bir-birini əvəz etməsini açıqlamaq üçün Yer-günəş modelini yaratmalı və bundan istifadə etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III. 6. Şagird birbaşa müşahidə olunan səma cisimlərini müzakirə edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Gecə və gündüzün bir-birini əvəz etməsini açıqlamaq üçün Yer – günəş modelini yaradır və bundan istifadə edir;
	Vaxtı (saatları) göstərməklə özünün gündəlik/həftəlik rejimini tərtib edir.
Lazımi material:	flipçart, qlobus, fənər, günəşin üç şəkli.

Çalışmaların cavabları:

1. Yer öz təsviri oxu ətrafında fırlanır.
2. 24 saat, yəni bir sutka.
3. Yerin yumruluğuna görə, günəş onu eyni zamanda işıqlandıra bilmir. Buna görə də bir hissəsi işıqlandığında, burada gündüz olur, bu zaman ikinci hissədə qaranlıq olur və orada gecədir.
4. Bizdə axşam olanda, Amerikada səhər olur, və ya əksinə.
5. Yerin günəşə yönəlmiş hissəsində çox isti olacaq, kifayət qədər içməli su olmayacaq, günəş işığını almayan hissədə isə çox soyuq olacaq, bitkilər yetişməyəcək, uzunmüddətli gecə olacaq.

Fikirləş:

Yer öz təsviri oxu ətrafında hərəkət edir, buna görə də onun gah bir hissəsi, gah da ikinci hissəsi işıqlı olur. Buna görə də gecə və gündüzün bir-birini əvəz etməsi məhz Yerin öz təsviri oxu ətrafında hərəkəti ilə təsdiq olunur.

Tövsiyə:

Praktiki işi keçirdikdə, qlobusun əvəzinə topdan istifadə edə bilərsiniz.

Dərsin gedişatı:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ – SUAL-CAVAB (10 dəq.)

Şagirdlərə suallar verin:

Nə üçün gündüz aydın olur? *(çünki günəş göyün üzünü işıqlandırır)*

Nə üçün gecə qaranlıq olur? *(çünki günəş işıqlandırmır)*

Gecə və gündüz bir-birindən nə ilə fərqlənir? *(gündüz günəş işıqlandırır, gecə isə – yox)*

Sonra lövhədə flipçartı yapışdırın. Onda tapşırıq əvvəlcədən iki variantda yazılmışdır. Şagirdlər birinci-ikinci saymalıdırlar və birincilərin dəftərdə birinci variantı, ikinci nömrələrin isə ikinci variantı yerinə yetirmələrini xahiş edin.

Variantlar:

I variant – gündüz baş verən hadisələrin altından xətt çəkin və ya hər hansı bir işarə ilə qeyd edin:

- Quşlar cikkildəyirlər*.
- Bayquşlar və yarasalar uçurlar.
- Güllər "yatırlar".
- Kəpənəklər uçurlar*.
- Güllər açırlar*.

II variant – gecə baş verən hadisələrin altından xətt çəkin və ya hər hansı bir işarə ilə qeyd edin:

- Quşlar cikkildəyirlər.
- Bayquşlar və yarasalar uçurlar*.
- Güllər "yatırlar"*.
- Kəpənəklər uçurlar.
- Güllər açırlar.

İş başa çatdıqdan sonra şagirdlərin cavablarını onlarla birlikdə yoxlayın. Sonra şagirdlərdən soruşun ki, onların fikrincə, dərsdə hansı mövzunu nəzərdən keçirməlidirlər? (ehtimal olunan cavab: gecə və gündüz)

2. PRAKTİKİ İŞ – YERİN HƏRƏKƏT MODELİ (20 dəq.)

Şagirdlərə söyləyin ki, bizlərdən hər birimiz səhər oyanır, məktəbə, işə gedir, gecə isə yatırıq. Belə ki, gecə və gündüz bir-birini əvəz edir. Nə üçün belə olur?

Cavabı dinlədikdən sonra onlara qlobusu göstərin, bir neçə dəfə fırlayın, sonra da suallar verin:

Hansı əşyadır? *(qlobus)*

Qlobus nədir? *(Yerin kiçildilmiş modeli)*

Qlobus nəyin ətrafında fırlanır? *(oxu ətrafında)*

Yadınıza salın, Yer fırlanırmı və ya yox? *(hə)*

Planetimiz nəyin ətrafında fırlanır? *(günəşin)*

Sonra onlara deyin ki, günəşin ətrafında hərəkətindən başqa, Yer daha bir dairəvi hərəkət edir – qlobusun öz oxu ətrafında fırlandığı kimi, Yer də öz təsviri oxu ətrafında fırlanır və bunu 24 saat ərzində edir, yəni bir sutka ərzində.

Onlardan xahiş edin ki, dərslikdə verilən illüstrasiyanı müşahidə etsinlər. Bunda da Yerin günəş ətrafında hərəkəti və gecə-gündüzün illüstrasiyaları təsvir olunur. Şagirdlərdən xahiş edin ki, şəkillərin

əsasında müzakirələr aparsınlar ki, dünyanın hansı hissəsində gündüz və hansı hissəsində gecədir və nə üçün.

Sonra fənər və qlobusdan istifadə etməklə praktiki (praktiki iş dərslikdə verilir) işi aparın: qlobusda Gürcüstanı və Amerikanı axtarıb tapın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, fikirlərini söyləsinlər: bu sınaq nəyi göstərir? Nə üçün qlobusun bir tərəfinə işıq düşür, digər tərəfi isə qaranlıq olur? Yerin öz oxu ətrafında fırlandığında nə baş verir? Gecə və gündüz nə üçün bir-birini əvəz edir?

Praktiki işi başa çatdırdıqdan sonra şagirdlərə elmi videonu seyr etdirə bilərsiniz: “Gecə və gündüz” (https://www.youtube.com/watch?v=Iz4KtSy_81k)

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI – ÇIXIŞ BİLETLƏRİ (15 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, “çıxış biletlərini” doldursunlar. Vərəqlərdə yazmalıdırlar:

1. Bu dərsdə başa düşdükləri üç məsələni.
2. İstifadə edəcəkləri bir məsələni.
3. Barəsində sualları olduğu bir məsələni.
4. Sutkanın hansı vaxtını ən çox bəyənirlər/sevirlər və nə üçün?

“Çıxış biletlərini” doldurduqdan sonra onları sizin masanızın üzərinə qoymalıdırlar. Siz bunlarla tanış olmalı, bir-birindən ayırmalısınız ki, növbəti dərsin əvvəlində onlarla birlikdə nəzərdən keçirəsiniz.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Dərsin sonunda şagirdlərə söyləyin ki, onlardan hər birinin partasında günəşin üç şəkli var: kədərli, şən və ciddi (şəkillər əvvəlcədən hazırlanmalıdır). Bunların arasında əhvallarına uyğun olan birini seçməli və yuxarı qaldırmalıdırlar. Müxtəlif növdə günəşləri sayın və dərsi yekunlaşdırın.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin ki, evdə 6-cı çalışmanı yerinə yetirsinlər: gündəlik rejimin tərtib edilməsi və müşahidəsi.

DƏRS 6

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Ay
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər ayın özünəməxsusluqları barəsində söhbət edə bilməli və onu başqa planetlərdən fərqləndirə bilməlidirlər. Ayın gözlə görünən formasının dəyişkənliyini müşahidə etməli, şəkillər çəkməli və bu dəyişikliklərin ehtimal səbəblərini müzakirə etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III. 6. Şagird birbaşa müşahidə olunan səma cisimlərini müzakirə edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Günəşi, başqa ulduzları və ayı təsvir edir və bir-biri ilə müqayisə edir;
	Ayın gözlə görünən formasının dəyişkənliyini müşahidə edir, şəkillər çəkir və bu dəyişikliklərin ehtimal səbəblərini müzakirə edir.
Lazımi material:	flipçart, rəngli təbaşir və ya marker, videofilm və ya nağıl.

Çalışmaların cavabları:

1. Gecələr ay günəşin əks etdirdiyi şüalarla işıq verir.

2. Ay Yerin ətrafında hərəkət edir və buna görə də onun müxtəlif hissələrini işıqlandırır. Buna görə də ayın müxtəlif formalarını görürük.
3. Ayda su və hava yoxdur, buna görə də həyat yoxdur.

4.

SƏMA CİSİMLƏRİ	TOP FORMASI VAR	İŞIĞI VƏ İSTİLİYİ VERİR	YERİN ƏTRAFINDA HƏRƏKƏT EDİR
Günəş	+	+	–
Ay	+	–	+
Ulduzlar	+	+	–

Dərsin gedişi:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ – KROSVORDUN DOLDURULMASI (7 dəq.)

Lövhədə və ya flipçartda əvvəlcədən krossvord çəkin və şagirdlərin köməkliyi ilə onu doldurun.

1. Günəş ailəsində cisim – planet
2. Günəş sistemində planet – Venera.
3. Yaşadığımız planet – Yer.
4. Milyardlarla ulduzun toplaşdığı yer – qalaktika

Doldurulan krosvord bu şəkildə olacaqdır:

				1	**P**	L	A	N	E	T
	2	V	E	N	**E**	R	A			
				3	**Y**	E	R			
4	Q	A	L	A	**K**	T	İ	K	A	

Krossvordu doldurduqdan sonra şagirdlərdən xahiş edin ki, tünd hərflərlə verilmiş hansı sözün alındığını müşahidə etsinlər (PEYK). Bu sözü fərqli rəngdə təbaşirlə və ya markerlə yazmağa çalışın ki, nəzərə çarpsın. Şagirdlərə izah edin ki, Ay Yerin təbii peykidir. Onlara söyləyin ki, dərsin mövzusu "Ay"-dır.

Şagirdlərə suallar verin.

1. Ayı görüblərmi?
2. Ayın barəsində nə bilirlər?
3. Nə üçün Ay barəsində deyirlər ki, "gah köhnədir, gah təzə, gah topdur, gah da oraq?"
4. Ayın barəsində nəyi bilmək istəyirlər?

2.PRAKTİKİ İŞ – AYIN YERİN ƏTRAFINDA HƏRƏKƏTİ MODELİNİ QURMAQ, İLLÜSTRASİYA ÜZƏRİNDƏ İŞ VƏ VİDEOFİLMİN TƏHLİLİ (23 dəq.)

Şagirdlərə söyləyin ki, Ay Yerin ətrafında hərəkət edir. O, Yerdən 4 dəfə kiçikdir və ayla yerin arasında məsafə 400 min kilometrdir. Bu məsafəyə baxmayaraq, Ay planetimizə ən yaxın yerləşən kosmik cisimdir. Ay və Yer ayrılmazdırlar. Ay Yerin ətrafında fırlanır və Yerlə bərabər – günəşin ətrafında. Bu hərəkətin necə baş verdiyini görmək üçün onların özləri də modeli qura bilərlər. Günəşin, yerin və ayın təsviri olan topları əvvəlcədən hazırlaya bilərsiniz. Şagirdlərin sayını nəzərə almaqla qutuya atın və bir-bir çıxarın. Eləcə də sinfi üçnəfərlik qruplara bölə bilərsiniz və hər bir qrupda 1-dən 3-ə qədər saydıra bilərsiniz. Hər birinci nömrə günəş olacaq, 2-ci nömrə - yer, üçüncü nömrə isə - ay.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, öz oxları ətrafında hərəkət etsinlər, yəni bir yerdə yavaş-yavaş hərlənsinlər. Yer- şagird özünün və eyni zamanda günəş-şagirdin ətrafında yavaş, amma günəşə nisbətən bir az sürətlə, ay-şagird isə özünün və yerin ətrafında fırlanmalıdır.

Ayın hərəkət modelini düzəltdikdən sonra şagirdlərdən xahiş edin ki, yerlərinə qayıtsınlar və dərslikdə ikinci abzası oxusunlar və Ayın səthini əks etdirən şəkilləri müşahidə etsinlər. Fotoşəkildə neçə kraterin verildiyini saymağa çalışsınlar və izah etsinlər ki, nə üçün kraterlərin ölçüləri fərqlidir.

Sonra şagirdlərə "Nə üçün Ayın paltarı yoxdur?" videofilmini izlətdirin

(http://www.myvideo.ge/movies/100/video/1291286/%E1%83%A0%E1%83%90%E1%83%A2%E1%83%9D%E1%83%9B-%E1%83%90%E1%83%A0-%E1%83%90%E1%83%A5%E1%83%95%E1%83%A1%E1%83%9B%E1%83%97%E1%83%95%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%A1%E1%83%99%E1%83%90%E1%83%91%E1%83%90) və ya eyniadlı nağılı oxuyun.

Filmə baxdıqdan sonra şagirdlərə suallar verin:

Nə üçün dərzi aya paltar tikə bilmədi? *(çünki ay öz formasını dəyişir).*

Ayın nə üçün formasını dəyişdiyini bilirsinizmi? *(günəş ayı bütövlükdə işıqlandırdığında, o, yumru görünür, onun yalnız müxtəlif hissəsini işıqlandırdıqda isə – orağa bənzəyir).*

İnsanın aya səyahəti mümkündürmü və ya yox? *(hə)*

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI – SÖZLƏRDƏN CÜMLƏLƏRİN QURULMASI (15 dəq.)

Şagirdlərə söyləyin ki, onlar Yerin peyki – Ay haqqında artıq çoxlu yeni məlumat əldə etdilər. İndi onlar bunları necə yadda saxladıqlarını yoxlamalıdırlar. Bunun üçün cütlüklərdə işləməlidirlər. Sonra lövhədə və ya flipçartda sözləri üç variantda yazın və ya diktə edin. Onlar bu sözlərdən istifadə etməklə doğru cümlələri tərtib etməlidirlər. Amma nəzərə almalıdırlar ki, sözlərin hamısı lazım gəlməyəcəkdir.

I variant: Mars, Günəş, Ay, süni, təbii, Pluton, Yer, peyk, raketa

Doğru cavab: *Ay Yerin təbii peykidir.*

II variant: birinci, heyvanlar, astronavtlar, Armstronq, Ay, Venera, Oldrin, təyyarə, ayaq basdılar.

Doğru cavab: *Aya ilk dəfə astronavtlar Armstronq və Oldrin ayaq basdılar.*

III variant: kraterlər, nəhəng toqquşma nəticəsində, kiçik, yaranmış, dağ, çüxur, təyyarə, iri daşlar, Ayın səthi.

Doğru cavab: *Kraterlər Ayın səthində iri daşların toqquşması nəticəsində yaranmış nəhəng çüxurlardır.*

İş başa çatdıqdan sonra şagirdlərə cavabları oxudun və lazım gəldiyi halda, düzəlişlər etməyi xahiş edin.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Dərsin sonunda şagirdlərdən xahiş edin ki, özlərini qiymətləndirsinlər. Onlardan hər birinə müxtəlif rəngdə - qırmızı, sarı və qəhvəyi rəngli ulduzlar verin və deyin ki, onların fikrincə, yanaşmalarına uyğun olan rəngdə ulduzları yuxarı qaldırsınlar.

Qırmızı ulduz – dərs maraqlı və həvəsli idi.

Sarı ulduz – çətinliklərim var idi.

Qəhvəyi ulduz - dərs darıxdırıcı, çətin idi, heç nə başa düşmədim.

Sarı və qəhvəyi ulduzların qaldırıldığı halda, şagirdlərlə birlikdə onların dərsdə nədə çətinlik çəkdiklərini, nəyi başa düşmədiklərini nəzərdən keçirin.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin ki, dərslikdə verilən 4-cü tapşırığı yerinə yetirsinlər, eləcə də 1 və 2-ni müşahidə etsinlər.

DƏRS 7

Mövzu:	Günəş sistemi
Dərsin başlığı:	Kölgə
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər gün ərzində eyni cismin kölgəsinin dəyişməsini müşahidə etmək nəticəsində bu dəyişikliyin ehtimal səbəblərini müzakirə etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III. 6. Şagird birbaşa müşahidə olunan səma cisimlərini müzakirə edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Gün ərzində eyni cismin kölgəsinin dəyişməsini müşahidə edir və bu dəyişikliyin ehtimal səbəblərini müzakirə edir.

Çalışmanın cavabları:

1. Günəşin şüasının hər hansı bir cismə düşdüyündə, bu cismin kölgəsi əmələ gəlir.
2. Kölgənin uzunluğu cismin hündürlüyü və formasından, eləcə də bu cismin və işıq mənbəyinin qarşılıqlı yerləşməsindən asılıdır.
3. a) istiqamətin; b) qısadır; c) günəş saatı; d) kölgəsi ilə.

Fikirləş:

Bədəninin kölgəsini, çünki bədəninə günəş şüası düşür və bu zaman kölgə yaranır.

Dərsin gedişi:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (5 dəq.)

Müəllim şagirdlərə tapmaca oxuyur və söhbətin nədən getdiyini tapmağı xahiş edir:
"Diqqət yetir tapmacaya
Heç də çətin deyildir,
Gündüzlər qısa oluram və
Günəş batanda – uzun". *(kölgə)*

Müəllim şagirdlərdən soruşur: kölgəni görüblərmi və ya yox *(bəli, günəşli gündə bədənlərinin kölgələrini görə bilərlər).*

Bu kölgənin forması necə idi? *(onların bədənlərinə uyğun)*

Kölgə nədir? *(bir tərəfdən işıqlandırılmış bədənin tünd ifadəsi)*

2. PRAKTİKİ İŞ – KÖLGƏNİN MÜŞAHİDƏSİ (25 dəq.)

Müəllim nümayiş üçün sınaq keçirir – 1-ci praktiki işi. Təlimat şagirdin kitabında verilmişdir. Praktiki işin keçirilməsinin hər bir mərhələsində şagirdlər dəftərdə müşahidə nəticələrini qeyd etməlidirlər. Müəllim onlarla birlikdə onların müşahidə nəticələrini təhlil edir. Praktiki işin sonunda onlardan xahiş edir ki, fikirləşib nəticə çıxarsınlar: onlar hərləndiklərində bədənlərinin kölgələrinin forması dəyişirmi və sınağın nəticəsində nə təsdiq olundu (dəyişmir, belə ki, əşyanın kölgəsinin forması eyni olur – kvadratın kölgəsi kvadratdır, dairəninki – dairə, topun kölgəsi isə – yumrudur).

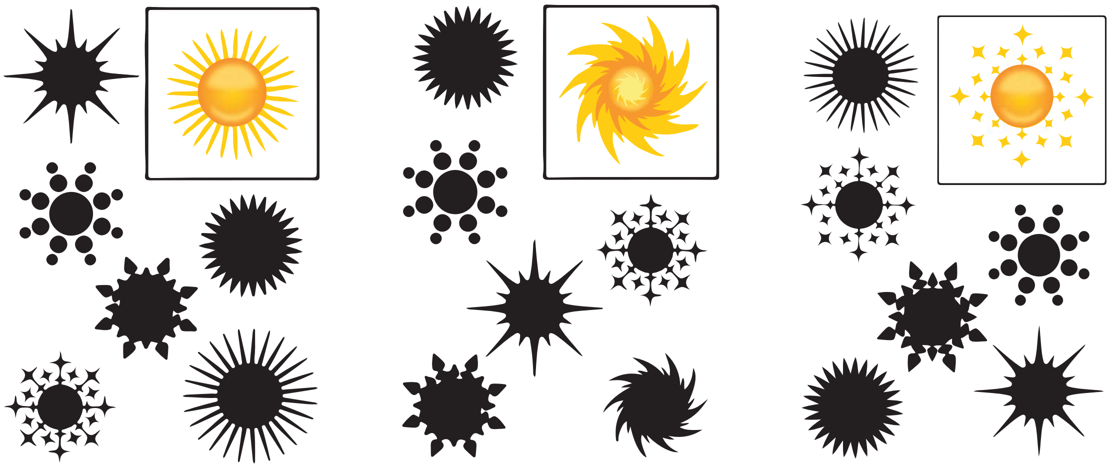
Sınaq zamanı nəyi gördülər – topun kölgəsinin ölçüsü divarın yanında və fənəri yaxınlaşdırdıqda necə dəyişirdi? (top fənərə nə qədər yaxın olurdusa, onun kölgəsi də bir o qədər böyük idi və əksinə).

Sonra sinfi qruplara bölün. Şagirdlərdən xahiş edin ki, dərslikdə verilən şəkillərə diqqət versinlər və sualları cavablandırsınlar: ağacın kölgəsinin uzunluğu, istiqaməti və forması səhər, gündüz və axşam necə dəyişir (Səhər və axşam günəşin uzunluğu nisbətən alçaq olur və buna görə də əşyaların kölgələri çox uzun olur, amma müxtəlif istiqamətdə əmələ gəlir. Gündüz günəşin uzunluğu ən uzun olur, buna görə də əşyanın kölgəsi də ən qısa olur).

Nə üçün qızın bədəninin kölgəsi yerini dəyişir? (günəş göyün üzərində yerini dəyişir və cismi müxtəlif tərəfdən işıqlandırır, buna görə də bu cismin kölgəsi də gün ərzində müvafiq şəkildə yerini dəyişir).

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 dəq.)

Şagirdlərə əvvəlcədən hazırlanmış şəkilləri paylayın və xahiş edin ki, hər bir əşyaya uyğun kölgəni axtarıb tapsınlar və xətlərlə bir-birinə birləşdirsinlər.



Eləcə də şagirdlər 3-cü çalışmanı oxumalı və buraxılmış yerlərə lazımi sözləri yazmalıdırlar. İşi başa çatdırdıqdan sonra birlikdə onların cavablarını nəzərdən keçirin.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5 dəq.)

Dərsin sonunda şagirdlərdən xahiş edin ki, məsələni başa düşdükləri və onu izah edə bildikləri halda, baş barmaqlarını yuxarı qaldırsınlar. Axıra qədər yaxşı başa düşdüklərinə əmin olmadıqları və yardıma ehtiyacları olduğu halda, baş barmaqlarını yana çəkərək göstərməlidirlər. Məsələni hələ başa düşmədikləri halda isə, baş barmağı aşağı əyməlidirlər.

Şagirdlərlə birlikdə anlaşılmayan məsələləri təhlil edin.

5. EV TAPŞIRIĞI: KEÇİLƏN FƏSLİN KOLLAJI

Şagirdlərdən dərslikdə verilən "Fikirləş" rubrikasına yazılı cavab verməyi xahiş edin. Onlar bu fəsli – "Günəş sistemini" öyrəndikdə nəyi öyrəndiklərini yada salmalıdırlar. Vərəqdə mövzuya uyğun 8-10 şəkil, simvol çəkməli və başlıqlar verməlidirlər.

DƏRS 8

LAYİHƏ: GÜNƏŞ SAATININ HAZIRLANMASI

Məqsəd: Şagirdlər sadə günəş saatını hazırlamalı və onun vasitəsilə kölgəni müşahidə etməlidirlər.

Lazımi material: 50 sm uzunluğunda düz çubuq, karton və ya fanerka parçası (50x50 ölçüsü ilə), biz (və ya qayçı), yapışqan, təbaşir.

İŞ BAŞLAYANA QƏDƏR

Şagirdlərdən xahiş edin ki, öyrəndikləri materialı yada salıb növbəti suallara cavab versinlər:

– Günəş hansı tərəfdən çıxır? *(cavab: şərqdən);*
– Günəş göyün üzərində necə hərəkət edir? *(cavab: günəş əvvəlcə yuxarı və qərbə tərəf qalxır, sonra isə günorta göyün üzünün ən yüksək zirvəsinə çatır, aşağı enir və üfüqün örtdüyünə qədər qərbə tərəf üz tutur);*
– Günəşin göyün üzündə hərəkət etdiyi zaman əşyanın kölgəsi necə dəyişir? *(cavab: kölgə göyün üzərində günəşin hərəkəti ilə gedir: kölgənin istiqaməti günəşin işığının cismə hansı istiqamətdə düşdüyünə əsasən dəyişir);*

- Bu zaman əşyaların kölgəsi hansı uzunluqda olurlar? *(cavab: günorta əşyaların kölgəsi ən qısa olur);*
- Günəş üfüqün ən yüksəkliyində nə vaxt olur? *(cavab: gündüz);*
- Günün müxtəlif vaxtlarında kölgənin uzunluğu necə dəyişir? *(cavab: gündüz və axşam kölgə uzun olur, günorta isə – qısa).*

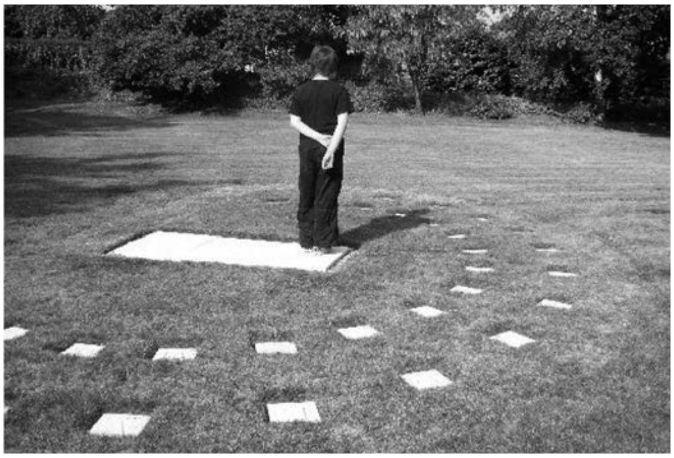
2. GÜNƏŞ SAATININ HAZIRLANMASI

Şagirdlərdən təlimata əsasən işləmələrini xahiş edin:

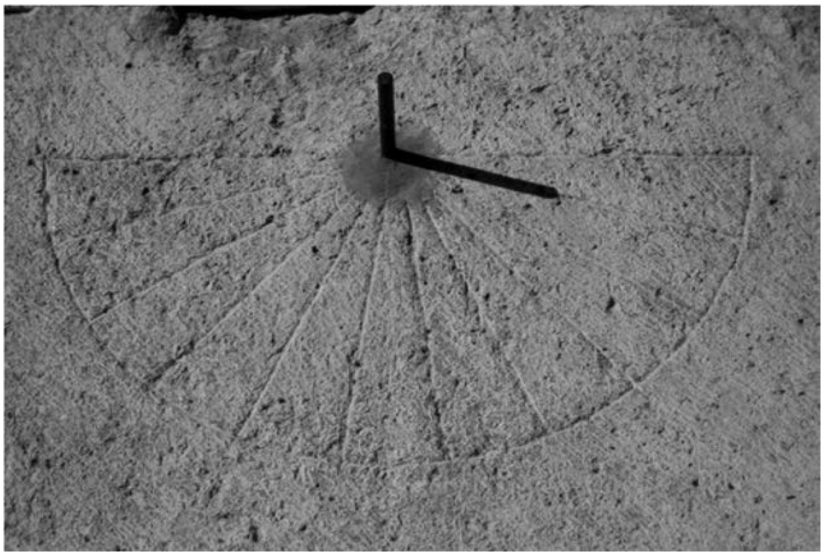
a) Karton (və ya faner) parçasını ortadan deşməlidirlər;
b) Deşiyə yapışqan töküb içərisinə çubuğu bərkitməlidirlər;
c) Karton parçasını bayıra çıxarıb günəş işığı düşən yerə qoymalıdırlar;
d) Çubuğun ətrafında 1 metr radiusunda dairə çəkməlidirlər;
e) Hər bir saatdan bir müşahidə etməli və çubuğun kölgəsinin uzunluğunu və istiqamətini vərəqdə qeyd etməlidirlər.
f) Hər bir yerləşməyə uyğun vaxtı bildirən qeydi yazmalıdırlar.
g) Günün sonunda vərəqdə işarə edilən nöqtələri birləşdirməlidirlər. Nəticədə onlar kölgənin hərəkət etdiyi bölgülü vərəqi alacaqlar, yəni onlar günəş saatının siferblatını yaradacaqlar.

Şagirdlərdən suallara cavab verməyi xahiş edin:

– Nöqtələri birləşdirməklə hansı formada xətt alındı?
– Gün ərzində kölgənin uzunluğu necə dəyişirdi? *(qısalırdı)*
– Gün ərzində kölgənin istiqaməti və uzunluğu necə dəyişirdi? *(günəşin üfüqdə yerləşməsinə əsasən, gün ərzində kölgə istiqamətini və uzunluğunu dəyişir. Səhər kölgə uzun olur, gündüz – qısa, axşam isə yenə də uzun olur. Səhər şərqə yönəlir, axşam – qərbə, gündüz isə - şimala).*
– Onlar nəyi hazırladılar? *(günəş saatını)*
– Kartonun ortasına bərkidilən çubuq necə adlanır? *(qnomon)*



Günəş saatı



Tövsiyə:

Məktəbin həyətində günəş saatının hazırlanması üçün geniş məlumatla növbəti internet səhifəsində tanış ola bilərsiniz: http://www.sunclocks.com/pics/fs-001.htm

İkinci gün şagirdlərə yenə də günəş saatını yoxlatdırın: Müşahidə etməyi xahiş edin ki, günün müxtəlif vaxtlarında çubuğun (qnomonun) kölgəsi siferblatda ötən gün müvafiq vaxtda tutduğu eyni vəziyyəti tuturmu və ya yox?

Nəzərə alın ki, vaxtı başa düşmək üçün siferblatı dəqiq eyni yerdə yerləşdirmək lazımdır.

3. YEKUNLAŞDIRMA

Dərsin sonunda şagirdlərə söyləyin ki, qədimlərdə oxlu saatın icad edilməsinə qədər, insanlar günəş saatından istifadə edirdilər. Günəş saatında kölgə ox kimi hərəkət edir və vaxtı göstərir. Günəş saatı dəqiq olur, amma onun bir nöqsanı var: yalnız bir neçə gün ərzində dəqiq olur. Artıq iki həftə keçdikdən sonra görünür ki, onların hazırladıqları saat vaxtı düzgün göstərmir. Bu ona görə baş verir ki, göyün üzərində günəşin hərəkəti (trayektoriyası) ilin fəsillərinə əsasən dəyişir. Buna görə də iki həftədən sonra, məsələn, səhər saat 11-də günəş göyün tamamilə başqa nöqtəsində olacaq və qnomonun kölgəsi siferblatda saat 11-i göstərməyəcəkdir. Amma başqa növdə saatlar da var və onlar hər zaman dəqiq vaxtı göstərirlər.

FƏSİL II. ÇİÇƏKLİ BİTKİLƏR

DƏRS 8

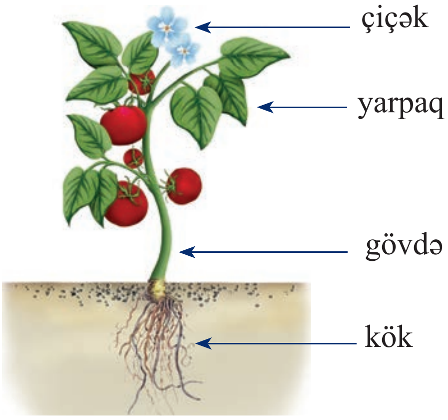
Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin məqsədi:	Şagird çiçəkli bitkinin əsas orqanlarını adlandıra bilməli, illüstrasiyada tanımalı və onların təyinatı haqqında ehtimalını söyləməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Çiçəkli bitkilərin əsas orqanlarını tanıyır və onların təyinatı haqqında müzakirə aparır.
Yadına sal:	
Xətlərdə ardıcıllıqla yazılır:	hərəkət, qida, çoxalma/böyümə-inkişaf.

Çalışmaların cavabları:

Ardıcıllıqla yazılmalıdır: hərəkət, qida, çoxalma/böyümə və inkişaf.

Çalışmaların cavabları:

1.



2. Tövsiyə:

Bu cədvəli yaxşı olardı ki, ikinci fəslin öyrənilməsi dövründə mərhələlərlə doldurasınız.

ORQANIN ADI	ORQANLARIN YERİNƏ YETİRDİKLƏRİ İŞ
Kök	• Bitkini torpağa bərkidir; • Torpaqdan su və duzlar qəbul edir.
Gövdə	• Bir çox bitkilərin dayağıdır; • Bitkinin bütün orqanlarını bir-biri ilə əlaqələndirir; • Bütün orqanlara su və qidanı keçirir.
Yarpaq	• Artıq suyu buxarlandırır; • Yarpaqda qida əmələ gəlir – şəkər.
Çiçək	• Rəngin, ətrin və nektarın köməyi ilə həşəratları özünə cəlb edir; • Meyvə və toxum əmələ gətirir.
Meyvə, toxum	• Bitki toxum vasitəsilə çoxalır; • Meyvə toxuma yayılmaqda yardım edir, onu zədələnmədən qoruyur.

3. Dərs resursunu hazırlaya və dərs prosesində videoçarxda göstərilən metodun tətbiqi ilə ondan istifadə edə bilərsiniz.

Http: //Cht.Duutubebe.to/detch? F = x j n t 7 g G1D hg

DƏRS 9

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

Dərsin başlığı: Bitkinin kökü necə olur?

Dərsin məqsədi: Şagird kökün növlərini tanıyır və adlandırır, onlar arasındakı fərqləri müzakirə edir.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Şagird çiçəkli bitkilərin orqanlarının müxtəlifliyi barəsində materialı tapır və sinif yoldaşları ilə paylaşır.

Müşahidə:

Yerkökü və zəncirotunun mil kökü var, amma yerkökünün mil kökü xüsusilə iridir; bağayarpağının saçaqlı kökü var, çünki köklərin hamısı uzunluqda və qalınlıqda eyni ölçüdə olurlar.

Tövsiyə:

Yaxşı olardı ki, müəllimin özü uşaqlarla birlikdə herbarium yaratsın. Bunun üçün məktəbin həyətindəki bitki nümunələrindən istifadə edə bilərsiniz. Bu məlumat herbariumu hazırlamaqda sizə yardım edəcəkdir.

Dərs resursunu hazırlaya və dərs prosesində videoçarxda göstərilən metodun tətbiqi ilə ondan istifadə edə bilərsiniz.

https://www.youtube.com/watch?v=XjNt7kG1Dhg

Çalışmanın cavabları:

2. Mil kökün iri əsas gövdəsi olur, saçaqlının isə kök sistemində köklərin hamısı eyni ölçüdə olur.

3. a) mil kökün əsas kökü olur və bu da torpağın dərinliyində böyüyür;

b) yan köklər əsas kökdən böyüyürlər, torpaq boyunca, eninə.

4. Kökün növünü tanımaq üçün fəallığı keçirin. Məktəbdə (biologiya müəllimi ilə) herbarium kolleksiyasını tapın. 10-12 bitkiyə uyğun nümunəni seçin ki, şagirdlər kökün növünü tanıya bilsinlər. Cədvəli doldurun:

N	BİTKİNİN KÖKÜ	
	MİL	SAÇAQLI
1	Zəncirotu	Bağayarpağı
2	Lobya	Buğda
3	Keşniş	Sarımsaq
4	Kələm	Lalə

DƏRS 10

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

Dərsin başlığı: Bitkiyə kökü nə üçün lazımdır

Dərsin məqsədi: Şagird bitki üçün kökün suyu sorma funksiyasının əhəmiyyətini tanımalı və sübut etməlidir; kökün su keçirmə funksiyasını sübut etmək üçün sınaq keçirməlidir.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.1. Şagird praktiki fəallıqda iştirak etməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirməlidir.

Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə sadə tədqiqi fəallığı keçirir;

Sınağı keçirir və kökün su keçirmə funksiyasını aşkar edir. Sınağın məqsədini formalaşdırır, alınan nəticələri açıqlayır və nəticə çıxarır.

Sınaq keçir:

Kökün tərəfindən suyun sorulması

Sınağın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, şagird kökün əhəmiyyətli funksiyalarından birini – suyun sovrulmasını təyin etsin.

Müşahidə nəticəsi:

- Bitki heç bir dəyişikliyə məruz qalmır, yalnız stəkanda suyun səviyyəsi dəyişir.
- Suyun səviyyəsi azaldı, çünki bitkinin kökləri suyun müəyyən miqdarını sordular.

Nəticələr:

- Kökün təyinatı torpaqdan suyu sormaqdır.
- Duru yağ suyun stəkandan buxarlanmasına mane oldu.
- Duru yağ olmasaydı, fikirləşərdik ki, su stəkandan buxarlandı, bizim halda isə suyun itkisi yalnız kök tərəfindən sorulma bacarığı ilə açıqlanacaqdır.

Çalışmaların cavabları:

1. Kök torpaqdan **suyu** və **duzları** sorur. Su və onda həll edilən duzlar kökün xüsusi **borularına** çatır. Bu uzun və nazik borular kökdən gövdəyə keçirlər. Səhra bitkilərinin əksəriyyətinin **uzun** kökləri olur, çünki suyu torpağın dərinliyindən tapmalı olurlar.
2. Birinci şəkildə bitkinin köklü qoparılmasına **sürüşmə** səbəb oldu, ikinci şəkildə – **qasırğa**, üçüncüdə isə insan tərəfindən **məhsulun yığılması** təsvir edilmişdir.

DƏRS11

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Bitkinin gövdəsi
Dərsin məqsədi:	Şagird bitkinin gövdəsinin müxtəlifliyi haqqında material əldə etməlidir; gövdənin quruluşu əsasında (ağac/kol/ot) bitkiləri qruplaşdırmalı və tanımalıdır;
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Çiçəkli bitkinin orqanlarının (gövdənin) müxtəlifliyi haqqında material əldə edir və sinif yoldaşları ilə paylaşır.

Çalışmaların cavabları:

Çalışma:

1. a) ağacın əsas gövdəsi çətir adlanır;
b) kol torpaqdan şaxələnməyə başlayır, ağac isə çətirinin müəyyən hündürlüyündən şaxələnir;
c) ot bikilərinin saplağı yaşıl və şirəlidir.
2. Birinci şəkildə sarmaşıq gövdədir, ikincidə – **dikduran**, üçüncüdə isə **sürünəndir**.
3 və 4. Tapşırıqlarının cavabı eyni növ deyil, Gürcüstanın müxtəlif regionlarında fərqli dəstlər seçilə bilər.
Nümunə:

	AĞAC	KOL	OT
1	çinar	fındıq	lalə
2	palıd	yasəmən	çobanyastığı
3	albalı	qızılgül	bənövşə

4. Nümunə:

	DİKDURAN	SARMAŞAN	SÜRÜNƏN
1	yasəmən	süsən	yunan qabağı
2	qızılgül	üzüm	çiyələk
3	lalə	lobya	balqabaq

DƏRS 12

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Bitkinin gövdəsinin əhəmiyyəti
Dərsin məqsədi:	Şagird sınaq nəticələrinə istinad edərək gövdənin quruluşunu onun su keçirmə funksiyası ilə əlaqələndirməlidir.
Lazımi material:	qırmızı mürəkkəb, 2 ədəd şəffaf stəkan su ilə, gövdəni kəsmək üçün qayçı, kərəvizin, sümürgənin (və ya yarımşəffaf və ya açıq rəngli gövdəsi olan başqa bitkinin) 2 ədəd gövdəsi.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Sınağı keçirir və kökün su keçirmə funksiyasını aşkar edir. Sınağın məqsədini formalaşdırır, alınan nəticələri açıqlayır və nəticə çıxarır.

Çalışmanın cavabları:

1. a) boruların yerləşməsi şəkildə qırmızı ilə qeyd edilmişdir.

b) gövdədə su aşağıdan yuxarı hərəkət edir, yəni torpaqdan yarpaqların istiqamətində.

Qida maddələri yuxarıdan aşağı hərəkət edirlər, yəni yarpaqlardan gövdəni keçməklə kökə doğru və bu da göy rənglə verilir.

2.

SU BORULARI	ÜMUMİ	BİTKİNİN BORULARI
Süni cisimdir, dəmirdən və ya plastmasdan hazırlanır; bağlaya və lazım gəldiyində aça bilərik.	Su aşağıdan yuxarıya doğru hərəkət edir; Həyat üçün önəmli maddə – su çatdırılır.	Təbii cisimdir; su bizdən asılı olmayaraq hərəkət edir.

Dərsin gedişi:

1. GİRİŞ: ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (10 dəq.)

Şagirdlərə sual verin:

– Gövdənin hansı əhəmiyyəti vardır?

– Sizə maraqlıdırmı ki, su torpaqdan bitkinin yarpaqlarına necə çatır?

Sən bitkini müşahidə edə və təyin edə bilərsən ki, torpaqdan köklərlə çatdırılan su gövdəyə və buradan da bütövlükdə bitkiyə necə keçir.

Borucuq vasitəsilə rəngli şirəni içəndə boruya stəkanda olan rəngdə şirə daxil olur.

Ola bilərmi ki, stəkandan qırmızı rəngdə şirəni içəsiniz və borucuqda o, yaşıl və ya sarı olsun? Bitkilərdə də məhz belədir. Torpaqda su hansı rəngdə olarsa, kökün və gövdənin nazik boruları da eyni su ilə dolacaqlar. Bir qayda olaraq, torpaqda su rəngsiz olur. Amma kök torpaqdan göy rəngdə suyu sorarsa, o zaman bitkinin gövdəsi də göy su ilə dolacaq və biz də bunu görə biləcəyik. Rəngli suyun vasitəsilə də biz suyun gövdədə hərəkətini müşahidə edə biləcəyik. Şagirdlərdən təlimatınıza uyğun olaraq işləməyi xahiş edin.

2. SINAĞIN MƏQSƏDİ VƏ SINAĞIN MƏRHƏLƏLƏRİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ (15-20 dəq.)

Tövsiyə:

Sınaq üçün bolluca su soran və eləcə də gövdəsi qalın qabıqla örtülü olmayan bitkini seçmək arzu edilir. Məsələn, ətirşah, sümürgən, Gürcüstana yenicə daxil edilən qalın qabıqlı kərəviz və ya çin kələmi.

Eksperimentin həyata keçirilməsində sizə videoçarx yardım edəcəkdir:

https://www.youtube.com/watch?v=PdQsvW7QjIM

Sınağın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, şagird kök tərəfindən sovrulan suyun bitkinin başqa orqanlarına necə hərəkət etdiyini və suyun keçirilməsində gövdənin üzərinə hansı rolun düşdüyünü təyin etməlidir.

Cədvəl düzəltməli və ona sınağın nəticələrini yazmalıdırlar.

TARİX, SAAT	MÜŞAHİDƏ NƏTİCƏSİ	
	ADİ SU İLƏ STƏKAN	RƏNGLİ SU İLƏ STƏKAN
05. X. 11 11:35 saat	Suya sümürgən bitkisinin yarpaqlı gövdəsini yerləşdirdim.	Qırmızı boyanmış suya sümürgənin yarpaqlı gövdəsini yerləşdirdim.
14:00 saat	Dəyişikliklər müşahidə olunmur.	Gövdənin aşağı hissəsi qırmızı boyanır.
06. X. 11 10:15 saat	Suyun səviyyəsi azaldı, gövdədə dəyişikliklər müşahidə olunmurlar.	Suyun səviyyəsi azaldı, gövdə bütövlükdə qırmızı boyandı.
13:00 saat	Dəyişikliklər müşahidə olunmur.	Yarpağın damarları qırmızı rəngə boyandı.

Sınağın mərhələləri:

- Müəllim 4-5 şagirdi çıxarır və bunlar da bir-birinə nümayiş sınağının keçirilməsində yardım edəcəklər.
- Şagirdlərdən biri 2 balona və ya 2 kimyəvi stəkana su əlavə edir;
- İkinci şagird mürəkkəbi damcıladır. Təsəvvür etməlidirlər ki, mürəkkəb suda həll edilən duzlardır;
- Üçüncü şagird suya 2 eyni bitkini yerləşdirir - kərəvizi və sümürgəni;
- Ehtimal etməli və yazmalıdırlar ki, hər iki stəkanda gövdə hansı dəyişikliklərə uğraya bilər;

____

____

- Bir-iki gün ərzində cədvələ müşahidənin tarixini, vaxtını və nəticələri yazmalıdırlar.

Müşahidə nəticələri:

Diqqəti balonda suyun səviyyəsinə və markerlə qeyd edilən səviyyələr arasında fərqlərə yönəldin. Şagirdlərə izah edin ki, bu bitkiləri bir neçə saat boyanmış suda saxlamaq lazımdır və bunun da dərs ərzində mümkün olmayacağına görə, müəllim əvvəlcədən sınağı keçirdi və dərsdə məhz əvvəlcədən aparılmış sınağın nəticələri müşahidə olunur. Bitkiləri götürün və skalpelin vasitəsilə eninə bir neçə kəsik (cütlüklərdə iş üçün) edin, cütlüklərə paylayın və lupa ilə müşahidə etmələrini xahiş edin. Onlar gövdənin kəsiyinin şəklini çəkməlidirlər. Şəkildə gövdənin suda həll edilmiş duzlarla boyanmış hissələrini işarə etməlidirlər.

- Boyanmış suda olan gövdənin kəsiyinin bəzi yeri boyanmışdır, bəzi yerin rəngi isə dəyişməmişdir.
- Gövdənin adi suda olan kəsiyində dəyişikliklər müşahidə olunmur.
- Boyanmış su gövdənin tam uzunluğu boyunca yerini dəyişir.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 dəq.)

– Gövdələrdən birinin içərisində rəngin dəyişməsinə nə səbəb oldu? *(cavab: boya)*
– Boyanmış gövdənin vasitəsilə nəyi təyin etdik? *(cavab: gövdə suyu aşağıdan yuxarıya ötürür, yəni yarpaqların istiqamətində).*
– Su və duzlar torpaqdan yarpağa hansı yolla düşürlər? *(cavab: gövdədə mövcud xırda boruların vasitəsilə).*

Sınağın nəticələrindən irəli gələn nəticə:

- Kəsilmiş gövdədən görünür ki, bəzi parça boyandı.
- Su və onda həll edilən duzlar yarpaqlara gövdədə olan boruların vasitəsilə çatdırılır. Onlar keçirdiyimiz sınaqda rəngləndilər və yaxşı görünən oldular.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5-10 dəq.)

Sınağın mərhələləri üzərində iş apardıqda, qeydlər vərəqindən istifadə edin ki, şagirdləri mərhələlərlə qiymətləndirəsiniz. Qiymətləndirmə hər komponentdə müsbət nəticəyə əsasən ("+" ilə qeyd edirsiniz). Dərsin sonunda şagirdlərin müsbət qiymətlərini yekunlaşdırırsınız və ümumi balı "+" qrafasının ümumi miqdarına yazırsınız.

0-3 – iş nailiyyətsizdir (fəallıqları tələbatdan irəli gələrək planlaşdırmaq arzu edilir)
4-6 – işin yaxşılaşdırılmasına ehtiyac vardır;
7-8 – iş kafidir (yaxşılaşdırılası tərəfləri göstərin);
9-10 – iş nailiyyətlidir.

Tarix:	EKSPERİMENTİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ							
ŞAGİRD	**QİYMƏTLƏNDİRMƏ KRİTERİLƏRİ**							
	Tədqiqat məqsədinin müəyyən-ləşdirilməsi	Lazımi inventarın müəyyən-ləşdirilməsi	Tədqiqat nəticəsinin ehtimalı	Tədqiqatın gedişinin təsviri	Göstəri-cilərin qeydə alınması	Göstəri-cilərin analizi	Nəticənin çıxarılması	"+" ümumi miqdarı
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

5. EV TAPŞIRIĞI

§ 12. Çalışma 1 və 2-ni yerinə yetirin.

DƏRS 13

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

Dərsin başlığı: Yarpaq (2 saat)

Dərsin məqsədi: Şagird yarpağın quruluşunu öyrənməli, müxtəlif bitkinin yarpaqları arasında fərqləri aşkar etməli, onları müxtəlif əlamətə əsasən qruplaşdırmalıdır. Sınağın nəticəsində yarpağın damarları və saplağın funksiyasını, yarpaqdan suyun buxarlanmasını təyin etməlidir.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb.III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Çiçəkli bitkilərin əsas orqanlarını tanıyır və onların təyinatı haqqında müzakirə aparır (yarpaq – suyun buxarlanması), sınaq keçirir, sınağın məqsədini formalaşdırır, alınan nəticələri açıqlayır və nəticə çıxarır.

Lazımi material: müxtəlif bitkinin yarpaqları, böyüdücü şüşə, 2 balon, 2 şəffaf stəkan, 2-3 bitki yarpağı, 2 karton parçası.

Çalışmaların cavabları:

2. Yarpağın hər iki tərəfində damarlar görünür, amma xüsusilə də yarpağın aşağı hissəsində aydın görünürlər.
3.

#	CÜMLƏ	DOĞRUDUR
1.	Sadə yarpağın saplağı olmur.	
2.	Yarpağın damarlarında borular yerləşir ki, bunlar da onu su ilə təmin edirlər.	+
3.	Yarpaq dəri ilə örtülüdür ki, bu da onu zədələrdən qoruyur.	+
4.	Mürəkkəb yarpaqların bir böyük yarpaq ayası vardır.	
5.	Yarpaqda artıq olan su buxarlanır.	+

4.
1 – pəncəvari
2- ürəkvari
3 – lansetvari
4 - iynəvari
5 – oval

DƏRS I

I DƏRSİN GEDİŞİ

1. GİRİŞ SÖHBƏTİ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (5 dəq.)

Şagirdlərə sual verin:
– Bitkinin həyatı üçün yarpağın hansı əhəmiyyəti vardır?
– Bəlkə yarpaq heç də önəmli deyil? Axı bitkilərin böyük hissəsi qışı yarpaqsız keçirirlər?

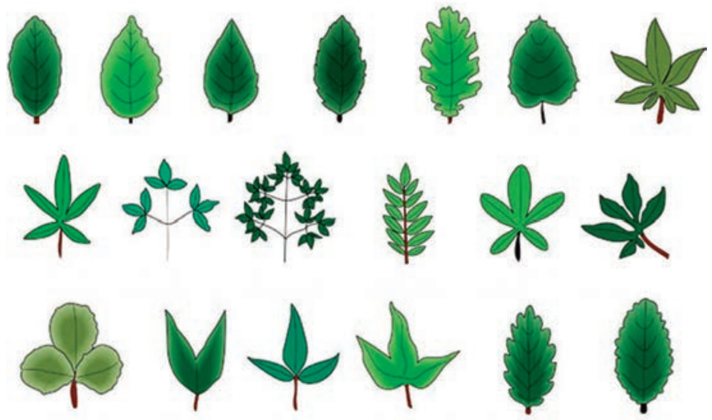
Şagirdlərdən xahiş edin ki, öz fikirlərini söyləsinlər və lövhədə bəndlərlə onları yazın (bu qeydlər lövhədə dərsin sonuna qədər qalacaqlar). İstənilən bir fikir, yanlış və ya doğru, lövhəyə yazılmalıdır, məsələn:

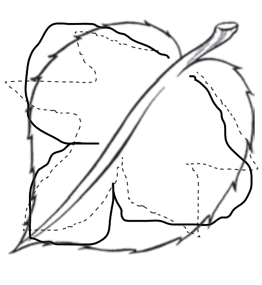
Yarpaqların vasitəsilə bitki:
- Qidalanır;
- Nəfəs alır;
- Oksigen xaric edir;
- Yarpaqlar gözəllik üçün lazımdır;
- Yarpaqdan su buxarlanır və s.

Şagirdlərə yarpağın əhəmiyyətini təyin etmək onun quruluşunu öyrənməyi təklif edin. Diqqəti yarpağın funksiyası və quruluşunun uyğunluğuna yönəldin.

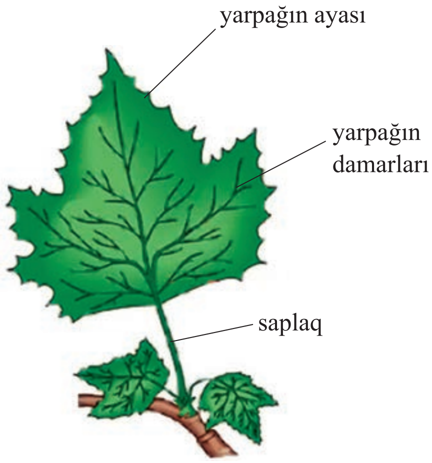
2. YARPAĞIN QURULUŞUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ (20 dəq.)

Şagirdlərdən hansı yarpaqları gördüklərini sadalamağı xahiş edin. Sonra izah edin ki, iri və xırda yarpaqlar vardır. Yarpaq uzun və ensiz, oval, ürəkvari, gəmirilmiş ucları ilə, açılmış əl formasında, quşun qanadına bənzər və s. ola bilər. Qruplara müxtəlif bitkinin fərqli formada (saplaqlı və saplaqsız) yarpaqlarını paylayın.





Şagirdlərdən dəftərlərini açıb müxtəlif yarpağı qoyub onlardan hər birinin konturunu fərqli rənglərlə çəkməyi xahiş edin. Yarpaqların formasını və ölçüsünü müqayisə etməlidirlər.
Yarpağı təsvir etməyi xahiş edin. Sözlərdən istifadə edin: uzunsov, dairəvi, gəmirilmiş, iti uclu, ürəkvari, enli və s.



Şagirdlərdən soruşun:

– Yarpağın quruluşu necədir və nə üçün?

Yarpaqları müşahidə edib açıqlamağı xahiş edin. Yarpaqların əksəriyyətinin saplağı və ayası olur. Lövhədə yarpağı sxematik çəkin və qeydlərini yazın.

Şagirdlərə izah edin ki, yarpaq öz xarici quruluşuna əsasən bəsit və mürəkkəb ola bilərlər. Saplaqda yalnız bir yarpaq ayası bərkidildiyində, bu yarpaq bəsit olur. Mürəkkəb yarpağın saplağında isə bir neçə yarpaq ayası bərkidilir. Yarpaqları quruluşuna əsasən qruplaşdırmağı xahiş edin. Bunun üçün A4 vərəqində aşağıda verilən sxemi çəkməlidirlər.

Verilən sxemi lövhədə çəkin və yarpaqları sxemin müvafiq tərəfinə düzməyi xahiş edin:

yarpaq

bəsit — *mürəkkəb*

Sonra yarpaqları başqa xarici əlamətlərinə əsasən qruplaşdırın. Məsələn, ayanın formasına və ya yarpağın ucunun formasına əsasən:

yarpaq ayasının forması: *ürəkvari* — *oval* — *iynəvari* — *pəncəvari...*

ayanın ucunun forması: *gəmirilmiş* — *düzuclu* — *bölünmüş...*

Yarpağın ayasında çoxlu iri və xırda xətlər görünürlər. Bunlar damarlardır. Damarlar aşağı tərəfdə daha yaxşı görünürlər, nəinki yuxarı tərəfdə. Özlərinin yarpaqlarının nümunələrində saplağı və damarları göstərməyi xahiş edin.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI - ÇAĞIRILAN ÇUBUQLARLA (10 dəq.)

- Yarpağın illüstrasiyasında göstər ki, yarpağın quruluşu necədir, onda hansı hissələri ayırmaq olar *(ehtimal cavab: yarpağın ayası, yarpağın damarları, saplaq).*
- İllüstrasiyada bəsit və mürəkkəb yarpaqları tapın.
- Damarlı yarpaq necə ola bilər? *(ehtimal cavab: torvari, paralel, qövsvari)*
- Necə düşünürsünüz, yarpağa saplaq nə üçün lazımdır? *(ehtimal cavab: gövdəyə bərkimək üçün)*
- Yarpağa damarlar nə üçün lazımdır? *(ehtimal cavab: yarpağın qatlanmaması üçün)*
- Necə düşünürsünüz, saplağın və damarların başqa təyinatları da ola bilərmi?

Şagirdlərə izah edin ki, yarpağın saplağında və damarlarında xırda borular var və bunlara da köklər tərəfindən torpaqdan sorulan su axır. Bu su xırda damarların vasitəsilə yarpağın hər bir hissəsinə çatdırılır. Diqqəti ona yönəldin ki, bəzi yarpağın saplağı olmur. Su bu cür yarpaqlara yalnız yarpağın damarları vasitəsilə çatdırılır.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ – "İŞIQFOR" (10 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, tərəfinizdən verilən suallara "İşıqforun" yaşıl-sarı-qırmızı kartlarını qaldırmaqla cavab versinlər.

Suallar:

Yarpağın hansı hissələrdən ibarət olduğunu bilirsinizmi və ya yox?

Bəsit və mürəkkəb yarpaqlar arasında fərqi öyrəndinizmi?

Ayanın formasına əsasən yarpaqları fərqləndirmək olarmı?

Yarpağın müxtəlif növdə damarları varmı və ya yox? Və s.

Qırmızı kart qaldırıldığı halda, diqqət anlaşılmaz qalan məsələyə yönəldilməlidir.

Tövsiyə:

Dərsin sonunda şagirdlərlə birlikdə dərsliyin §13-də “Müşahidə” rubrikasında verilən otaq bitkisi üzərində həyata keçirilən prosedurları yerinə yetirin və bu da növbəti dərs üçün hazırlıq işi olacaqdır. Paketlə örtülü bitkinin şəklini çəkin!

DƏRS II

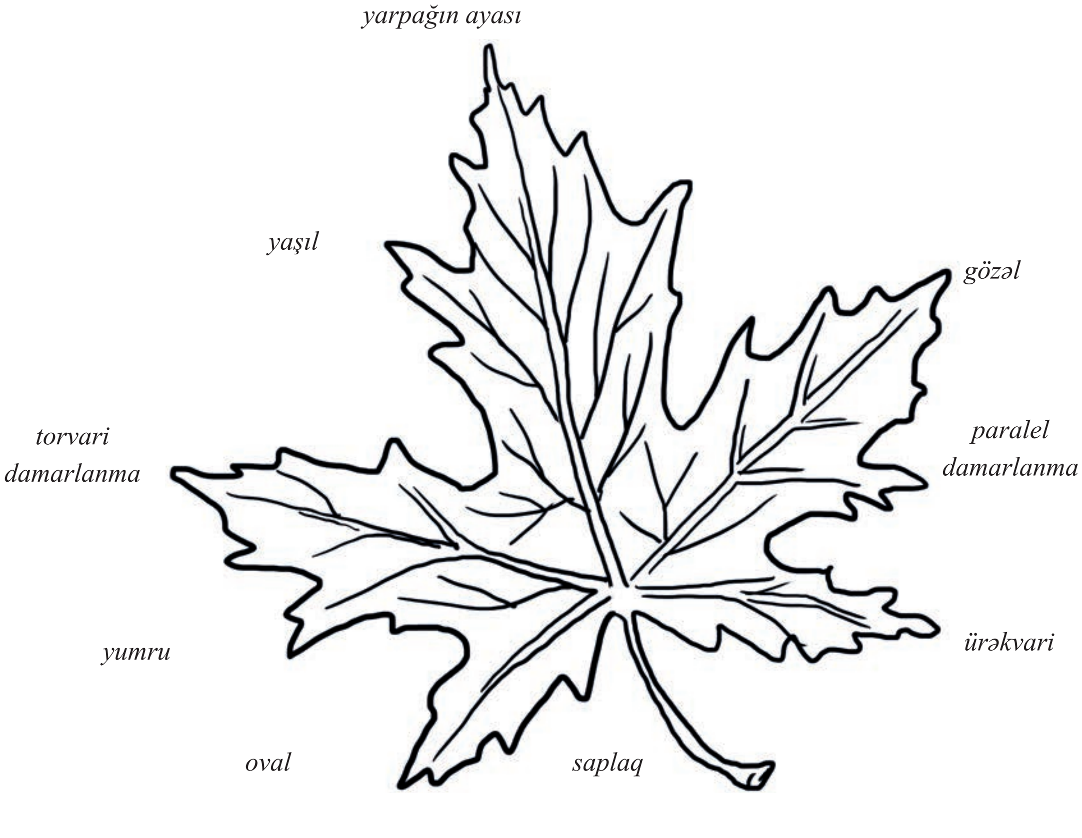
II dərsin gedişi

Dərsin başlığı:	Transpirasiya (yarpaqdan suyun buxarlanması)
Dərsin məqsədi:	Şagird yarpaqdan suyun buxarlanma prosesini müşahidə və təsvir etməlidir. Ehtimalını söyləsin ki, bitkinin ətraf mühitlə uyğunlaşmasında bu xassə ona necə yardım edir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.1. Şagird praktiki fəallıqlarda iştirak etməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirməlidir. TƏb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir etməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Tədqiqat nəticələrinin təşkili üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir (sadə elmi dillə yazı, fotoşəkil, video); Bitkinin müxtəlif xarici əlamətini müşahidə və təsvir edir, bitkinin ətraf mühitlə uyğunlaşmasında bu və ya digər əlamət-xassənin necə yardım etdiyi barəsində ehtimalını söyləyir.

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (5-10 dəq.)

Lövhədə sxematik təsviri çəkin və şagirdlərdən yarpaqla bağlı sözləri sadalamağı xahiş edin və bunları da yarpağın uclarına yazın.

Ehtimal ki, sxem bu cür olacaqdır:



2. SINAQ - YARPAQDAN SUYUN BUXARLANMASININ MÜŞAHİDƏSİ (15-20 dəq.)

Şagirdlərə xatırladın ki, ötən dərsin sonunda onlar çox su verilmiş bitkinin yarpaqlı budağını birdəfəlik paketə yerləşdirib onu sıx bağladılar. Eləcə də həmin gün bu bitkinin şəkli çəkilmiş fotoşəklini göstərin.

Tövsiyə:

Ötən dərsdə bitkinin budağını paketə yerləşdirməklə yanaşı belə bir sınaq keçirin: iki su dolu balon götürün. Hər ikisini karton kağızla örtün. Bir balonda kartonun ortasına bitkinin yarpaqlı budağını yerləşdirin, ikinciyə – heç nə. Hər iki balonu böyük kimyəvi stəkanla və ya adi balonla örtün.

Bu eksperiment şagirdlərə bitki olan və bitkisiz balonlarda baş verən proseslər arasında oxşarlıq-fərqi görməkdə yardım edəcəkdir. Eləcə də onlar bu eksperiment aparılan balonlar arasından hansının onlar tərəfindən paketlə örtülü bitkinin analoqu olduğunu sübut edə biləcək və bu iki eksperimentin oxşarlığını müzakirə edə biləcəklər. Hər iki su ilə dolu balonda suyun səviyyəsini markerlə işarə etməyi unutmayın.

Sual verin:

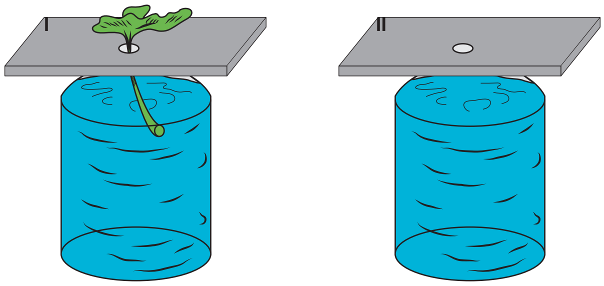
– Necə düşünürsünüz, yarpaqlardan su buxarlanırmı və ya yox?

(ehtimallarını söyləyir və ya gündəlik təcrübədən misallar gətirirlər).

– Necə düşünürsünüz, ötən dərsdə paketə yerləşdirdiyimiz bitkidə hansı dəyişikliklər gözlənilir?

Sınağın nəticələri ilə bağlı öz fikirlərini söyləməyə imkan verin.

Yarpaqlardan suyun həqiqətən də buxarlanıb-buxarlanmadığını təyin etmək üçün şagirdlərlə birlikdə sınağın nəticələri ilə tanış olun:



Şagirdlərə əvvəlcədən söyləyin ki, üzəri örtülü olan hər iki stəkan/balon quru idi və onların hər ikisi də günəşin yaxşı işıqlandırdığı rəfdə yerləşirdi.

Tövsiyə:

Kaktusdan, aloedən və ya başqa sukulent bitkidən istifadə etməyin, çünki onlar çox az su buxarlandırırlar.

- Şagirdlərə izah edin ki, ikinci balon yoxlama sınağıdır. Xatırladın ki, yoxlama sınağı sınağın ilkin şərtləri ilə nəticənin müqayisə edilməsi üçün lazımdır;
- Hər iki balonun üzərini şəffaf balonlarla örtün;
- Hər iki balonu günəş düşən rəfə yerləşdirin və növbəti dərsə qədər belə saxlayın;
- Şagirdlərdən xahiş edin ki, dəftərlərinə sınağın ilkin vəziyyətinin şəklini çəksinlər.

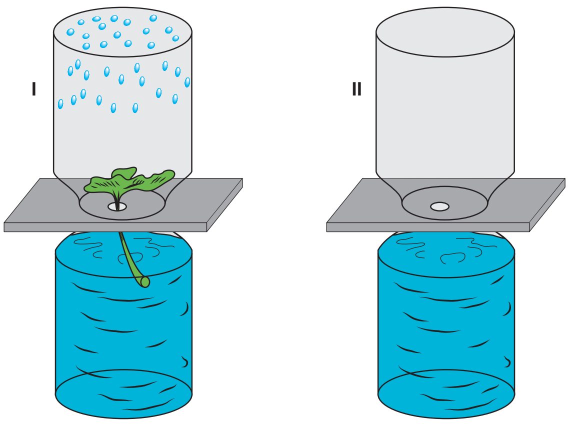
Şagirdlərdən xahiş edin ki, balonların üzərindən örtülən balonların da quru olması faktına diqqət versinlər.

Növbəti dərsi sınaqda baş verən dəyişiklikləri analiz etməklə başlayın.

Şagirdlərdən birinə tapşırın ki, hər iki balonda suyun mövcud səviyyəsini yenidən işarə etsin.

Alınan nəticəni dəftərə yazın.

– I balonda hansı dəyişiklikləri görürsünüz? II balonda? *(I balonda suyun səviyyəsi azaldı)*
– Sizin fikrinizcə, I balon nə üçün su damlaları ilə örtüldü? Nə üçün eyni hal II balonda baş vermədi?
– Fərqli nəticənin səbəbi nə idi?
– Necə düşünürsünüz, nə üçün yarpaq suyu buxarlandırır?



3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10-15 dəq.)

Tövsiyə:

5 dəqiqəlik təqdimat materialını hazırlayın və bununla da şagirdlərə bitki tərəfindən suyun buxarlanmasının əhəmiyyətini göstərə bilərsiniz. İki tendensiyanı ayıra bilərsiniz: 1) bitki kökdən sovrulan artıq (ona lazım olmayan) suyu buxarlandırır və 2) bitki suyu istidə buxarlandırır və bu da onun çox qızmasına mane olur. Beləliklə, bitki mövcud olduğu mühitin şərtlərinə uyğunlaşır. Bir sözlə desək, yarpaq tərəfindən suyun buxarlanmasının onun üçün adaptasiya əhəmiyyəti vardır. Onu da izah edə bilərsiniz ki, hər bir bitki müxtəlif miqdarda su buxarlandırır. Bu, əsasən, yarpağın ayasının ölçüsündən asılıdır. İri yarpaqlar daha çox su buxarlandırırlar, xırda yarpaqlar isə - az. Ən az suyu səhra bitkilərinin xırda və tikana çevrilmiş yarpaqları (məs., kaktus) buxarlandırır. Bu da adaptasiya ilə bağlıdır, çünki səhrada su az olur və bitki öz su ehtiyatını maksimal şəkildə qorumağa çalışır.

Nəticə çıxarmağı xahiş edin:

– Saplağın və damarların yarpaq üçün əhəmiyyətini sadalayın.

Şagirdlər tərəfindən söylənilən fikri lövhəyə yazın:

- Saplağın və damarların ən nazik boruları ilə yarpağa su çatdırılır;
- Yarpaq saplağın vasitəsilə gövdəyə bərkidilir;
- Damarlar yarpağa möhkəmlik verirlər.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5 dəq.)

Şagirdləri növbəti holist (Cədvəl 1) və analitik (Cədvəl 2) kriteriləri ilə qiymətləndirin. İnkişafetdirici qiymətləndirməni vermək üçün cədvəllərdən birindən istifadə edin.

Cədvəl 1

QEYRİ-KAFİ	Şagird müxtəlif əlamətlərinə əsasən yarpaqları qruplaşdıra bilmir; yarpağın və yarpaq damarlarının funksiyalarını bitkinin ehtiyacı ilə əlaqələndirə bilmir; yarpağın əhəmiyyətini analiz etmək üçün misallar və sübutlar gətirə bilmir.
KAFİ	Şagird müxtəlif əlamətlərinə əsasən yarpaqları qruplaşdırdıqda, bir çox səhvlərə yol verir; yarpağın damarları və yarpağın funksiyalarının əhəmiyyətini analiz etmək üçün kifayət qədər sübutlar gətirə bilmir; müzakirə etdikdə faktiki səhvlərə yol verir.
YAXŞI	Şagird müxtəlif əlamətlərinə əsasən yarpaqları qruplaşdırdıqda cüzi səhvlərə yol verir; bitki üçün yarpağın funksiyası və yarpağın damarlarının əhəmiyyətini analiz edir, misallar və sübutlar gətirməyə çalışır və bunlar da bəzi hallarda inandırıcı olmurlar.
ÇOX YAXŞI	Şagird müxtəlif əlamətlərinə əsasən yarpaqları səhvlərə yol vermədən qruplaşdırır (bəsit/mürəkkəb, saplaqlı/saplaqsız, paralel qövsvari/torvari damarlanma); bitki üçün yarpağın və yarpağın damarlarının əhəmiyyəti barəsində müzakirə aparır, misallar və sübutlar gətirir.

Cədvəl 2

KRİTERİLƏR / QİYMƏTLƏNDİRMƏ ŞKALASI	TƏDQİQAT MƏQSƏDİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ	LAZIMİ İNVENTARIN (MATERİALIN VƏ TƏCHİZATIN) MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ	TƏDQİQATIN GEDİŞİNİN TƏSVİRİ	GÖSTƏRİCİLƏRİN QEYDƏ ALINMASI VƏ ANALİZİ	NƏTİCƏ
Qeyri-kafi	Tədqiqatın məqsədini müəyyənləşdirə bilmir.	Yalnız bir neçə lazımi materialı sadalayır	Tədqiqat prosesinin mərhələlərini düzgün sadalamır.	Göstəriciləri düzgün qeydə alıb analiz edə bilmir.	Yekun düzgün deyil, sınağın nəticələrini yarpağın funksiyası ilə əlaqələndirə bilmir.
Kafi	Tədqiqatın məqsədini qismən düzgün müəyyənləşdirir.	Lazımi materialın bir hissəsini sadalayır.	Tədqiqat prosesinin bəzi mərhələlərini sadalayır.	Göstəriciləri qismən düzgün, amma sistemsiz qeydə alır, analiz tam deyil.	Onun yekunu qismən düzgündür.
Yaxşı	Məqsədi müəyyənləşdirir, amma formalaşdırması dəqiq deyil.	Əsas lazımi materialı sadalayır.	Tədqiqat prosesinin əsas mərhələlərini sadalayır.	Göstəriciləri tam, amma sistemsiz qeydə alır, onların analizi əsasən geniş olur.	Yarpağın funksiyası ilə bağlı əsas nəticə çıxarır.
Çox yaxşı	Məqsədi düzgün müəyyənləşdirir, formalaşdırması düzgündür.	Bütün lazımi materialı və avadanlıqları sadalayır.	Tədqiqat prosesinin mərhələlərini xırdalıqlarla sadalayır.	Göstəriciləri tam və sistemli qeydə alır. Göstəricilərin analizi genişdir.	Yarpağın funksiyası ilə bağlı tam, ardıcıl nəticə çıxarır.

5. EV TAPŞIRIĞI

Çalışma 1,2,3,4.

DƏRS 14

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

Dərsin başlığı: Bitkinin qidalanması

Dərsin məqsədi: Şagird bitkidə qidanı əmələ gətirən orqan – yarpaq haqqında müzakirə aparmalıdır; fotosintez prosesi üçün lazımi amilləri adlandırmalıdır.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb.III.1. Şagird praktiki fəallıqlarda iştirak etməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Müşahidə və fikirləri əsasında sadə terminlərdən istifadə etməklə suallara cavabları formalaşdırır;

Çiçəkli bitkinin əsas orqanlarını tanıyır və onların təyinatı haqqında müzakirə aparır.

Tövsiyə:

Əyani vəsait kimi "fotosintezdən" (elektron resurs) və ya ingilisdilli videoçarxdan istifadə edə bilərsiniz ki, bunlarda da fotosintez prosesi xırdalıqları ilə təsvir edilmişdir:

https://www.youtube.com/watch?v=hwwQU8DBaY8

https://www.youtube.com/watch?v=D1Ymc311XS8

Çalışmaların cavabları:

1.

QİDA YARATMAQ ÜÇÜN BİTKİLƏRƏ LAZIMDIR	BİTKİ ONU ALIR
Karbon dioksid	Havadan
Su	Torpaqdan
İşıq	Günəşdən

2. a) "foto" - işığı bildirir, "sintez" – əmələ gəlməni, yəni deyə bilərik ki, fotosintez işıqda qidanın əmələ gəlməsidir.

b) Qida gündüz əmələ gəlir, çünki fotosintez üçün işıq lazımdır.

c) Oksigen fotosintez zamanı xaric edilir, qalıq (lazım olmayan, artıq) maddə kimi.

3. Yaşıl bitkilər qıdanı özləri hazırlayırlar.
Bu proses fotosintez adlanır.
Qidanı hazırlamaq üçün bitki havadan karbon qazını qəbul edir.
Bitkiyə qida hazırlamaq üçün su, karbon qazı və işıq lazımdır.
O, suyu köklərinin vasitəsilə torpaqdan götürür.
Günəş işığında bitki havaya qaz xaric edir və bu da oksigen adlanır.

Bitki həddən çox qidanı yarpaqlarında, gövdəsində, kökündə saxlaya və lazım gəldiyində, istifadə edə bilər.

DƏRS 15

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Bitkinin tənəffüsü
Dərsin məqsədi:	Şagird sınağı keçirə bilər və bunun nəticəsində də bitkinin tənəffüs orqanı kimi yarpağı müzakirə edə bilər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.1. Şagird praktiki fəallıqlarda iştirak etməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirməlidir. Təb.III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Müvafiq sualları verir və onlara cavab almaq üçün tədqiqatın müxtəlif üsulundan istifadə edir; Çiçəkli bitkinin bəzi xarici əlamətini müşahidə və təsvir edir.

Tövsiyə:

Bu link sizə bitki orqanlarının (toxum, kök və s.), o cümlədən yarpağın tənəffüsünü nümayiş etdirmək üçün sizə əlverişli olan sınaqları keçirməyə yardım edəcəkdir:

https://www.youtube.com/watch?v=slvv3PAVUKg

Müşahidə nəticələri:

Bitki qapağın altında nəfəs alırdı, çünki əhəngli su rəngini dəyişdi və tünd rəng aldı.

Bitki tənəffüs zamanı oksigeni qəbul edir və karbonu xaric edir.

Bitki tənəffüs üçün qapağın altındakı oksigendən istifadə etdi və burada ifraz edilmiş karbon dioksid yığıldı və bu da əhəngli suyun rənginin dəyişməsinə səbəb oldu.

Bitki yarpaqları ilə nəfəs alırdı.

Sınağın nəticələrinə əsasən cümlələrin başa çatdırılması:

İki gündən sonra əhəngli su qapağın altında **boz** rəng aldı.

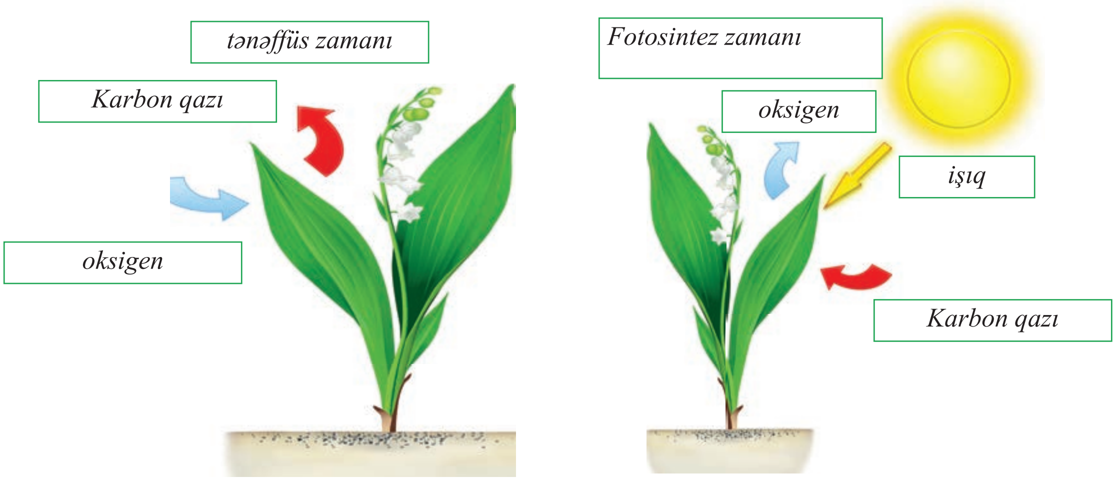
Bu onu göstərir ki, qapağın içərisində **karbon dioksid** toplandı.

Bu qaz bitkinin **tənəffüs** prosesində ayrılmışdı.

Bitki, bir çox orqanizmə oxşar olaraq, tənəffüs zamanı havadan oksigen qəbul edir və **karbon dioksidi** ayırır.

Çalışmaların cavabları:

1. Soxulcan dərisi ilə nəfəs alır; balıq – qəlsəmələri ilə; quş və məməlilər – ağciyərləri ilə.
2. Tənəffüs zamanı bitki oksigeni udur və karbon dioksidi ayırır.
3. Tənəffüs zamanı bitki oksigeni udur və karbon dioksidi ayırır, fotosintez zamanı bitki karbon dioksidi udur və oksigeni xaric edir.



4. Qabın altında qaranlıqdır, buna görə də bitki qidalana bilmir. Bu səbəbdən də tənəffüs nəticəsində qabda karbon qazı toplanılacaqdır.

5.

FOTOSİNTEZ	TƏNƏFFÜS
Yarpaqdan oksigen ayrılır	Yarpağa oksigen daxil olur
Karbon dioksid yarpaqlara çatır	Karbon dioksid yarpaqdan ayrılır.
Gündüz baş verir.	Gündüz baş verir.
Gecə baş vermir.	Gecə baş verir.
İşıq lazımdır	İşıq lazım deyil.
Su lazımdır.	Su lazım deyil.

Tövsiyə: 5-ci çalışmanı yerinə yetirə bilmələri üçün şagirdlərə istiqamətləndirici suallar verin.

DƏRS 16

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Çiçəyin quruluşu və əhəmiyyəti
Dərsin məqsədi:	Şagird çiçəyin quruluşunu öyrənir və onun ayrı-ayrı hissəsinin əhəmiyyətini müzakirə edir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Çiçəkli bitkinin əsas orqanını (gülü) tanıyır və onun təyinatı haqqında müzakirə aparır; Çiçəyin müxtəlifliyi haqqında material əldə edir və həmyaşıdları ilə paylaşır.

Tövsiyə:

Dərs çiçəyin quruluşunu öyrənən fəallıqları əhatə edir. Şagirdlərdən əyani vəsaitlərin və kitabda (səh.49) verilən şəklin əsasında çiçəyin quruluşunu təsvir etməyi və diqqəti çiçəyin hissələrinin funksiyalarına yönəltməyi xahiş edin: çiçək bitkinin gövdəsinə saplaq vasitəsilə bərkidilmişdir. Çiçəyin rəngli hissəsi **tac** adlanır. O, **tac ləçəklərindən** ibarətdir. Müxtəlif çiçəyin fərqli sayda tac ləçəkləri vardır. Tacın aşağısında **kasacıq yarpaqlarıdır**. Onlar yaşıl rəngdədirlər. Tacın ləçəkləri və kasacıq yarpaqları gülün daxili hissələrini zədələnməkdən qoruyurlar. Tacın rəngbərəng ləçəklərinin başqa funksiyası da var. Onlar gülün tozlandırılmasına yardım edən həşəratları cəlb edirlər.

ÇİÇƏYİN HİSSƏLƏRİ	TƏYİNATI
Tozcuq	Toz dənəsi yaranır və yetişir.
Dişicik	Tozlanır və onda meyvə və toxum əmələ gəlir (bu qrafanı növbəti dərsdə doldurun).
Kasacığın yarpağı	Tozcuğu və dişiciyi zədələnmədən qoruyur.
Tacın ləçəyi	Tozcuğu və dişiciyi qoruyur, həşəratları və başqa tozlandırıcı heyvanları cəlb edir.

Çiçəyin quruluşu və tozlandırmanın əhəmiyyəti haqqında videofilm:
https://www.youtube.com/watch?v=5c6zaQJpDJ4

Bu videofilm şagirdlərə mikroskopla baxış zamanı müxtəlif bitkinin toz dənəciyinin necə göründüyünü göstərməkdə yardım edir:
https://www.youtube.com/watch?v=6GC321FZr1U

Müşahidə cavablarının nümunəsi:

BİTKİ	KASACIQ YARPAĞI	TAC
İtburnu	5	5
Limon	5	8
Dağlaləsi	-	6

Dəftərə yazdırın ki, çiçəyin hər bir hissəsinin hansı təyinatı vardır.

Çalışmaların cavabları:

1. Bitkinin çiçəyi həşəratları cəlb etmək, meyvə və toxumu əmələ gətirmək üçün lazımdır.
2. Cümlələri başa çatdır:
   Çiçəyin rəngli hissəsi tac ləçəklərindən ibarətdir.

Onun vasitəsilə bitki həşəratları cəlb edir.
Tac və kasacığın yarpaqları bitkinin əsas hissələrini zədələrdən qoruyurlar.
Çiçəyin əsas hissələridir: tozcuq və dişicik.
Dişicik və tozcuq bitkinin çoxalmasında iştirak edirlər.
Bitkilərə çiçəyin tozlanmasında həşəratlar, quşlar və s. xırda ölçülü heyvanlar yardım edə bilərlər.

3. Həşəratları güldə nektar cəlb edir.
4. Arılar meyvə bağının çiçəklərinin tozlanmasına dəstək verirlər.

DƏRS 17

Mövzu:	Meyvə və toxum
Dərsin başlığı:	Meyvə və toxum
Dərsin məqsədi:	Şagird çiçəyi, meyvəni və toxumu əmələ gətirən orqan kimi, müzakirə etməlidir. Toxumun müxtəlifliyi haqqında materiallar əldə etməli və sinif yoldaşları ilə paylaşmalıdır.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.1. Şagird praktiki fəallıqlarda iştirak etməli və elementar tədqiqat vərdiş-bacarıqlarını nümayiş etdirməlidir. Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Tədqiqat nəticələrinin təşkili üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir (cədvəl, fotoşəkil); Çiçəkli bitkinin orqanlarının müxtəlifliyi haqqında material əldə edir və sinif yoldaşları ilə paylaşır.

Tövsiyə:

Meyvənin və toxumun müxtəlifliyi:
https://www.youtube.com/watch?v=qZZadJgJHFwegzotikuri
Ekzotik meyvələr:
https://www.youtube.com/watch?v=_wjIHW1oVNw
https://www.youtube.com/watch?v=78PnzsvvRyQ
https://www.youtube.com/watch?v=DugQZBRtIz8

Çalışmaların cavabları:

1. Tapşırıqların cavabları birmənalı deyil, müxtəlif mövsümdə fərqli dəstlər seçilə bilər.
2. Lobya – paxlada;
   Şabalıq, qoz – qalın qabıqda;
   Alma, limon, kivi, çiyələk, yemiş – meyvənin lətində.
3. İnsan buğdadan çörək bişirmək üçün, şəkər çuğundurundan – şəkər almaq üçün, günəbaxandan – duru yağ almaq üçün istifadə edir.

DƏRS 18

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

Dərsin başlığı: Meyvənin və toxumun yayılması

Dərsin məqsədi: Şagird çiçəkli bitkilərin toxumunun yayılması vasitələrini müşahidə və təsvir etməlidir. Müzakirə və ehtimal etməlidir ki, bu və ya digər vasitə yayılmaya və ətraf mühitlə uyğunlaşmağa necə yardım edir.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

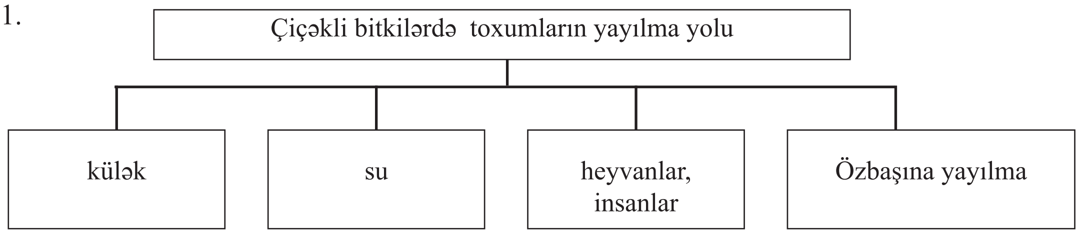
Nəticə əyanidir, əgər şagird: Çiçəkli bitkilərin bəzi xarici əlamətini müşahidə və təsvir edir (məs., tikanlar, toxumun yayılması vasitələri), bu və ya digər əlamət-xassənin bitkinin ətraf mühitlə uyğunlaşmasına necə yardım etdiyi barəsində ehtimalını söyləyir.

Tövsiyə:

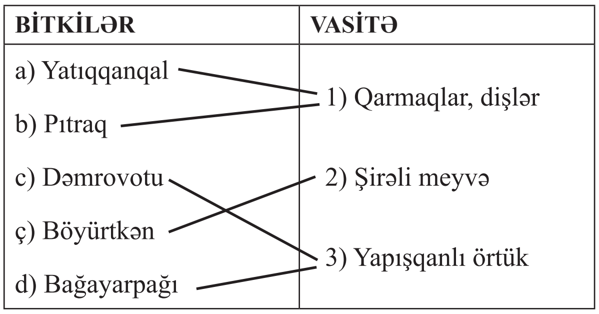
Bu elektron materiallar mövzunun genişləndirilməsində sizə yardım edəcəkdir:
Uçan toxumlu bitkilər:
https://www.youtube.com/watch?v=GH4FI0sKst8
https://www.youtube.com/watch?v=8pN0u_Fcro8
“Üzən” toxumlu bitkilər:
https://www.youtube.com/watch?v=jx-lz1mVhcI
Toxumun yayılmasında heyvanların iştirakı:
https://www.youtube.com/watch?v=vyGXn9U4Y0U

Çalışmaların cavabları:

1.



2. Toxumun yayılmasında qarmaqlar, qanadlar, şirəli meyvə və s. yardım edir.
3.



Cavab

1	2	3
a, b	ç	c,d

4. Şəkildə təsvir edilən meyvələri özbaşına yayılma xarakterizə edir.
5.

BİTKİLƏR	VASİTƏ
a) Qovaq	
b) Zəncirotu	
c) Söyüd	1) Tüklər
ç) Ağcaqayın	
d) Qızılağac	2) qanadlar
e) Göyrüş	
ə) Su qamışı	3) „paraşüt“
f) Cökə	
g) Şeytanqanqalı	

ответ

1	2	3
a,c,d,ə	ç,e,f	b,g

DƏRS 19

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

Dərsin başlığı: Bitki və ətraf mühit

Dərsin məqsədi: Şagird çiçəkli bitkilərin ətraf mühitə uyğunlaşmasında işığın və temperaturun fərqli miqdarının hansı təsiri göstərdiyini müşahidə və müzakirə etməlidir.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Çiçəkli bitkilərin bəzi xarici əlamətini müşahidə və təsvir edir (məs., tikanlar, toxumun yayılması vasitələri), bu və ya digər əlamət-xassənin bitkinin ətraf mühitlə uyğunlaşmasına necə yardım etdiyi barəsində ehtimalını söyləyir (məs., qalın gövdə səhra bitkiləri tərəfindən suyun çatdırılmasına, uzun kök – torpağın dərin qatlarından suyun əldə edilməsinə imkan verir).

Tövsiyə:

İşıqsevər və kölgəyə davamlı bitkilər haqqında təqdimat.

http://en.calameo.com/read/0046465161d0bfe27da51
Müəllif: L. Cimşelaşvili

Yadına sal:

Dəvətikanı uzun kökünün vasitəsilə torpağın dərinliyindən su götürür, tikanlarına görə bir çox heyvan bu bitkini yeməkdən ehtiyat edir, xırda yarpaqlarından az miqdarda su buxarlanır.

Çalışmaların cavabları:

1. İsti, günəşli və su qıtlığı ilə seçilən mühitdə tikanları olan və xırda yarpaqlı bitkilər yetişirlər. Xırda yarpaqlarından az su buxarlanır və bu da bitkiyə suya qənaət etməkdə yardım edir.
2. Novruzgülü və primula işıqsevər bitkilərdir. Onlar erkən yazda çiçək açırlar. Onların toxum

və meyvələri ağaclar yarpaq açana qədər bar verirlər. Belə olmasaydı, ağacın yarpaqları onlara kölgə salar və kölgədə çiçəkləyə bilməzdilər.

3. Şaxtaya dözümlü bitkilərdən bizə çox yaxşı tanış olan iynəyarpaqlı bitkilər xüsusilə qeyd edilməlidirlər.
5. Şəkildə nar və üzüm təsvir edilmişdir. Hər ikisi işıqsevər bitkidir. Üzümdən fərqli olaraq, nar quraqlığa davamlıdır, çünki üzüm su olmadan quruya bilər.
6. Nar və üzüm təsvir edilmişdir. Hər ikisi işıqsevər bitkilərdir.

Fikirləş:

Səhra bitkilərinə daha uzun köklər lazımdır, onlar daha dərindən su sormalı olurlar, çünki torpağın üst qatları istidən quruyurlar.

Layihə

İki müxtəlif mühitin şəklini (kollajı) müqayisə etdikdə oxşar növdə nəticələr çıxarılmalıdır:

1. Səhra bitkiləri işıqsevər və quraqlığa davamlı olurlar, onların xırda ölçüdə və ya tikanlara çevrilmiş yarpaqları bundan var. Bir çox hallarda, onlar iri gövdələrində su ehtiyatını görürlər və susuzluq dövründə qənaətlə istifadə edirlər.
2. Mauqli tropik meşə şəraitində yaşamalı idi. Burada həm işıqsevər yüksək ağaclar, eləcə də onların kölgələrində yaşayan kollar və otlar yetişir. Bu bitkilərin yarpaqları iri ölçülü yarpaq ayaları ilə seçilirlər. Burada lianalar çoxdurlar (sarmaşıq bitkilər). Hava çox rütubətlidir və bu da suyun bol olduğunu bildirir, buna görə də bitki su ehtiyatını görmür, əksinə – yarpaqlardan su intensiv buxarlanır.

DƏRS 20

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Bitkilərin özünümüdafiəsi
Dərsin məqsədi:	Şagird bəzi xarici əlamət-xassələrin bitkiyə uyğun əhəmiyyətini müşahidə və təsvir etməlidir. Tikanın, zəhərin, rəngin ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda rolunu müzakirə etməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Çiçəkli bitkilərin bəzi xarici əlamətini müşahidə və təsvir edir (məs., tikanlar, toxumun yayılması vasitələri), bu və ya digər əlamət-xassənin bitkinin ətraf mühitlə uyğunlaşmasına necə yardım etdiyi barəsində ehtimalını söyləyir (məs., qalın gövdə səhra bitkiləri tərəfindən suyun çatdırılmasına, uzun kök – torpağın dərin qatlarından suyun əldə edilməsinə imkan verir).

Çalışmaların cavabları:

2. Ətraf mühitdə mövcud təhlükələrlə ayaqlaşmaq üçün bitkilərə tikanlar, şirəli gövdə, uzun kök, xoşagəlməz qoxu, zəhərin ifraz edilməsi, çoxsaylı toxumun əmələ gəlməsi, toxumun yayılmasının müxtəlif vasitəsi və s. yardım edir.
3. Düşməndən özünü qorumaq üçün bitkiyə tikan, zəhər, ətraf mühitə uyğun rəng, acı və turş dad və s. yardım edir
4. 1 – tikanlar və xırda ölçülü yarpaqlar (akasiya)
   2 – acı dad (bibər)
   3 – ətraf mühitə uyğun rəng (daş gülü)
   4 – gövdəsində çoxlu miqdarda su toplayır (baobab)

5 – torpağın dərinliyinə getmiş köklər (dəvətikanı)
6 – şirəli gövdə və tikanlar (kaktus)

DƏRS 21

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Qida bitkiləri
Dərsin məqsədi:	Şagird çiçəkli bitkilərin insanın sağlamlığı üçün əhəmiyyəti barəsində materiallar tapmalı və müzakirə etməlidir, sinif yoldaşları ilə paylaşmalıdır.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Çiçəyin müxtəlifliyi haqqında material əldə edir və sinif yoldaşları ilə paylaşır.

Çalışma:

1. Dənlilərdən, məs., buğdadan çörək, bulka, şirniyyatlar, makaron, müxtəlif yarma sıyıqlarının hazırlanması üçün istifadə edilir.
2. Müxtəlif meyvə və tərəvəz müxtəlif vitaminlərdən ibarətdir, buna görə də cürbəcür meyvə və tərəvəz qəbul etməliyik ki, orqanizmi hər növ vitaminlə təmin edə bilək.
3. Alça, gavalı, albalı, zoğal, şaftalı, ərik – çəyirdəkli meyvələrdir. Çiyələk, böyürtkən, motmutu, qarağat, qaragilə - giləmeyvədir. Bu bitkilərin meyvəsindən, əsasən, kompotlar, mürəbbə və çərəz hazırlanır.

DƏRS 22

Mövzu:	Çiçəkli bitkilər
Dərsin başlığı:	Bitkilərin müdafiəsi
Dərsin məqsədi:	Şagird Gürcüstanda yayılmış bitkilərin müxtəlifliyi barəsində məlumat tapmalı və onların qorunub saxlanılmasının əhəmiyyəti barəsində müzakirələr aparmalıdır.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.2. Şagird çiçəkli bitkiləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Gürcüstanda yayılmış bitkilərin müxtəlifliyi və onların qorunub saxlanılmasının əhəmiyyəti barəsində məlumatı axtarıb tapır.

Fikirləş:

Bəzi heyvanlar üçün "yaşayış mühiti" zoopark, bitkilər üçün – botanika bağı, balıqlar üçün isə – akvarium ola bilər. "Təbii yaşayış mühiti" – bu, təbiətdə mövcud şərtlərdir ki, bunlar da müəyyən bitkilərin, heyvanların və ya göbələklərin yayılması üçün əlverişlidir.

Çalışmaların cavabları:

1. Yasaqlıqda və milli parklarda bitkiləri toplamaq, soymaq, heyvanları ovlamaq qadağandır, buna görə də onlar çoxalırlar və onların sayı da artır.
2. Bir çox hallarda, insan öz işini həyata keçirmək üçün düşünmədən orqanizmlərin yaşayış mühitinə soxulur və onu məhv edir. Bunun belə olmaması üçün insanlar qrupu ətraf mühitin və onun sakinlərinin xilasına qayğı göstərir.

PRAKTİKİ İŞ

Mövzu:	Toxumun cücərməsində işığın rolu
Məqsəd:	Təyin etməliyik ki, işıqlı yerdə cücərən bitkilər qaranlıqda cücərən bitkilərdən nə ilə fərqlənirlər.
Lazımi material:	qapağı yaxşı örtülən iki konteyner, rütubətli torpaq, salfetka, lupa, marker, böyük xörək qaşığı, hər hansı bir bitkinin toxumu, məsələn, turpun.

Nəticə:

– Bitkinin böyüməsində işıq hansı rolu yerinə yetirdi?
– Bitkinin özünün işıqsız məhv olduğu halda, nə üçün toxum işıq olmadan cücərə bilir?

FƏSİL III. TƏBİİ HADİSƏLƏR

DƏRS 23

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Təbii hadisələr
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər təbii hadisələri sadalaya və xarakterizə edə bilməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri xarakterizə edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Ona tanış olan təbii hadisələri sadalayır və xarakterizə edir (məsələn, yağış, dolu, göyqurşağı, qar, külək, şimşək).

Çalışmaların cavabları:

2.Mövsüm hadisələridir: yarpaq tökümü, buzun əriməsi, otun çıxması, qar, quşların isti ölkələrə uçub getmələri, bitkinin çiçək açması, üzümün yetişməsi.

DƏRS 24

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Havanın temperaturu
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər müəyyən müddət ərzində havanın temperaturunu müşahidə etməli və qeyd etməlidirlər, göstəriciləri cədvəl şəklində təqdim etməli və alınan nəticələri analiz etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri xarakterizə edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Havanın bəzi komponentini (məs., yağıntının miqdarını, temperaturu, küləyin sürətini/gücünü) fərqləndirir və təsvir edir; Müəyyən müddət (məs., bir gün, bir həftə) ərzində havanın temperaturunu müşahidə və təsvir edir, göstəriciləri cədvəl şəklində təqdim edir və alınan nəticəni analiz edir; **Təbii hadisələri insanın və başqa orqanizmlərin fəallığı ilə əlaqələndirir.**
Lazımi material:	havanın, suyun və insanın temperaturunu ölçən termometrlər, isti və soyuq su, 2 stəkan, rəngli vərəqlər (sarı, yaşıl, qırmızı), yazı qələmi.

Çalışmaların cavabları:

1. a) Birinci şəkil qışa uyğundur, ikinci – yaya, üçüncü – yaza və ya payıza.
   b) Ən yüksək temperatur yayda, ən aşağı temperatur isə qışda olacaqdır.
2. Havanın temperaturu gündüz yüksək olacaqdır, çünki bu zaman hava daha istidir, nəinki səhər.
3. “+” işarəsi, çünki insanın bədəni həmişə isti olur, “-” işarəsi isə sıfır dərəcədən aşağı temperaturu göstərir.

Fikirləş:

Havanın temperaturu $+32^0$ və ya $+27^0$ olduğunda yaydır, -5^0 və ya -8^0 – qışdır.

Dərsin gedişatı:

1. ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ - GİRİŞ SÖHBƏTİ: TERMOMETRLƏRİN SEÇİLMƏSİ (10 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, uşaqların xəstə olduqlarında valideynlərin nə etdiklərini yada salsınlar. *(ehtimal cavablar: həkim çağırırlar, istiliyi ölçürlər, dərman verirlər).*

Hərarəti nə ilə ölçürlər? *(termometrlə)*

Onlardan termometri yada salıb təsvir etməyi xahiş edin.

Şagirdlərə müxtəlif növdə (insanın hərarətini ölçən, suyun və havanın) termometr göstərin və insanın, suyun və havanın temperaturunun hansı termometrlə ölçüldüyünü düşünüb tapmağı və nə üçün belə düşündüklərini açıqlamağı xahiş edin. Bu termometrlər bir-birlərindən nə ilə fərqlənirlər *(bölgülü şkala ilə)*

2. PRAKTİKİ İŞ – SINAQLARIN KEÇİRİLMƏSİ (30 dəq.)

Tövsiyə:

1. Şagirdlərə sınaqları qruplarda keçirtməyiniz yaxşı olardı. Bu halda, lazımi material qrupun sayına əsasən müəyyən edilir, lazımi sayda materialınızın olmadığı halda, şagirdlərin köməkliyi ilə nümunəvi sınaqlar keçirin.
2. Şagirdlərdən xahiş edin ki, bədənin temperaturunu ölçdükdən sonra termometri spirtli pambıqla təmizləsinlər.

Sinfi qruplara bölün və növbəti sınaqları keçirməyi tapşırın:

Sınaq 1. Qrupun bir və ya iki üzvü bədənin temperaturunu ölçməli və göstəriciləri qırmızı vərəqə yazmalıdırlar. Temperaturlarının artıb-artmadığını təyin etməli və bu nəticəyə necə gəldiklərini izah etməlidirlər.

Şagirdlər açıqlaya bilməlidirlər ki, insanın temperaturunu ölçən termometrdə 37 rəqəmi qırmızı rəngdə yazılmışdır. Civənin bu bölgüdən yuxarı qalxdığında, onların orqanizmlərinin temperaturu yuxarı qalxmışdır, yəni hərarətləri var və əksinə.

Sınaq 2. Şagirdlər bir stəkana isti su, ikinciyə soyuq su tökürlər. Suyun temperaturunu ölçən termometri əvvəlcə isti ilə dolu stəkana endirməlidirlər. Müşahidə etməlidirlər ki, termometrin şüşə borusunda rəngli mayenin sütununun hündürlüyü necə dəyişir. Göstəriciləri sarı vərəqə qeyd etməlidirlər. Sonra termometri soyuq su ilə dolu stəkana endirməli və yenə də termometrin rəngli maye sütununun hündürlüyünə diqqət verməlidirlər. Eləcə də göstəriciləri yazmalı və nəticə çıxarmalıdırlar.

Onlar açıqlaya bilməlidirlər ki, isti suyun temperaturu daha yüksəkdir, nəinki soyuq suyun və bu da termometrin rəngli maye sütununun hündürlüyünün dəyişməsi ilə təyin olundu. Birinci halda maye sütununun hündürlüyü daha yuxarı qalxdı, nəinki ikinci halda.

Sınaq 3. Termometrin vasitəsilə havanın temperaturunu əvvəlcə sinif otağında, sonra da məktəbin həyətində ölçməlidirlər. Göstəriciləri yaşıl vərəqə yazmalıdırlar. Eyni proseduru gün ərzində bir neçə dəfə (məs., 4 dəfə və ya 6 dəfə) keçirməli və göstəriciləri cədvələ qeyd etməlidirlər. Analiz etməlidirlər ki, gün ərzində havanın temperaturu necə dəyişdi və nəticə çıxarmalıdırlar.

İşi başa çatdırdıqdan sonra qruplar sınaqların keçirilmə nəticələrini təqdim etməlidirlər.

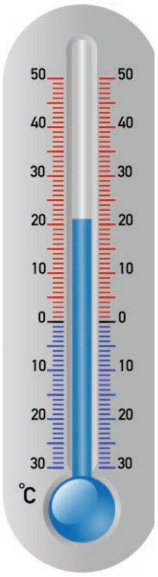
3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI – QISA İMLA (5 dəq.)

Dərsi yekunlaşdırmaq məqsədilə şagirdlərə 5 dəqiqəlik imla yazdıra bilərsiniz.

1. Rəqəmlərlə yazmağı xahiş edin: yeddi dərəcə istilik, iki dərəcə şaxta, sıfır dərəcə, on üç dərəcə istilik.
2. Lövhədə ədədləri yazın və oxumaqlarını xahiş edin:
   -7^0; $+10^0$; $+22^0$; -0^0; -3^0.
3. Bayırda havanın temperaturunun $+35^0$, -5^0 olduğunda, hansı paltarı geyəcəklərini soruşun.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ

Lövhədə termometrin şəklini çəkin və şagirdlərdən xahiş edin ki, dərsləri qiymətləndirəcəkləri rəqəmlərin yanına "+" və ya "-" işarəsini qoysunlar. Məs.,çox bəyəniblər və hər şey aydındır, "+" işarəsini 5-in yanına yazmalıdırlar və s. Hələ də qarışıq və aydın olmayan məsələlərin olduğu halda – 0-ın yanına, başa düşmədiklərində isə – 5-in yanına.



Şagirdlərlə birlikdə qaranlıq və aydın olmayan məsələləri təhlil edin.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin ki, evdə praktiki işi və "Fikirləş" rubrikasını yerinə yetirsinlər.

DƏRS 25

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Buludlar
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər havanın bəzi komponentini fərqləndirməli və təsvir etməlidirlər - buludların əmələ gəlmə prosesini, onların növlərini və buludluluğu müəyyən etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Ona tanış təbii hadisələri sadalayır (məs., yağış, dolu, göyqurşağı, qar, külək, şimşək) və təsvir edir; Havanın bəzi komponentini (məs., yağıntının miqdarını, temperaturu, küləyin sürətini/gücünü) fərqləndirir və təsvir edir.
Lazımi material:	dərslik, rəsm vərəqləri, pambıq, yapışqan, rəngli karandaşlar, balon, isti su, dəmir nimçə, buz.

Çalışmaların cavabları:

1. Yerdən buxarlanmış su yuxarı qalxır, soyuyur və buludlara çevrilir.
2. Buludlar suyun və buzun kiçik zərrəciklərindən ibarətdirlər.

3. Buludların forması gözlənilən havanı işarə edir.
4. Buludluluğu gözlə müşahidə edirlər və ballarla ölçürlər.

Fikirləş:

Getməzdim, çünki topa buludların görünməsi yağışa və şimşəyə işarə edir.

Fəallıqlar üçün tövsiyələr:

1. Dərsin əvvəlində sınaq keçirin ki, buludlar necə əmələ gəlirlər. Balona bir az isti su tökün. Şagirdlərə izah edin ki, su daim buxarlanır, amma biz bunu görə bilmirik. Balonun üzərinə buzla dolu dəmir nimçə qoyun. Bir azdan balonun qapağını götürüb şagirdlərə göstərin ki, nimçənin dibi su damlaları ilə örtülmüşdür.

   İzah edin ki, məhz bu qayda ilə Yerin səthindən su buxarlanır, su buxarı yüngül və isti olur, o, havaya qalxdıqda soyuyur və dəmir nimçənin divarlarında su damlalarının əmələ gəldiyi kimi, buxar da tam bu qaydada milyonlarla xırda su damlalarına, zərrəciklərə çevrilir. Məhz bu qədər çoxlu xırda su zərrəciklərindən bulud yaranır. Sınağı keçirənə qədər və ya sonra qısa filmi – eksperimenti göstərə bilərsiniz – Bulud necə əmələ gəlir (https://www.youtube.com/ watch?v=oq5yVILTSmI)
2. Buludluluğu sinif otağının pəncərələrindən də müşahidə edə bilərsiniz, amma şagirdləri həyətə çıxarsanız daha yaxşı olardı. Qruplardan təyin etməyi xahiş edin ki, buludluluq neçə baldır və sonra da göstəriciləri müqayisə edin. Fərqli cavabın olduğu halda, uşaqlardan sübutlar gətirməyi xahiş edin ki, nə üçün buludluluğu belə qiymətləndirmişlər.

DƏRS 26

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Yağış və qar
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər onlara tanış olan təbii hadisələri sadalamalı və təsvir etməlidirlər – atmosfer yağıntılarının – yağışın, qarın, dolunun və s. yaranma prosesini. Havanın komponentlərini fərqləndirməli və təsvir etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Ona tanış təbii hadisələri sadalayır (məs., yağış, dolu, göyqurşağı, qar, külək, şimşək) və təsvir edir; Havanın bəzi komponentini (məs., yağıntının miqdarını, temperaturu, küləyin sürətini/gücünü) fərqləndirir və təsvir edir.
Lazımi material:	dərslik, süngər, su dolu şüşə.

Praktiki iş üçün tövsiyə:

Birinci praktiki iş üçün lazımi material:

Nimçə, su, güzgü, vərəq.

İkinci praktiki iş üçün lazımi material:

Plastmas şüşə (yaxşı olardı ki, iri ölçülü olsun), yapışqanlı lent və ya leykoplastr, xətkeş və ya ölçü lenti, marker.

Çalışmaların cavabları:

1. Yağış yağmadığı halda, Yerdə suyun dövriyyə prosesi pozula bilər. Çaylar, göllər, okeanlar yavaş-yavaş quruyar, bitkilərin böyüməsi-inkişafı dayanar və s. Arası kəsilməyən yağışlar zamanı isə su obyektlərində suyun səviyyəsi arta və məcrasından çıxa, böyük əraziləri su basa bilər və s.
2. Qışda buludlarda su damlalarının əvəzinə buz hissəcikləridir və bunları birləşdirməklə qar dənələri əmələ gəlir. Yayda buludlardakı su damlaları donur, bu zaman dolu əmələ gəlir. Yağış zamanı qəfildən günəş görünərsə, bu zaman göyün üzərində göyqurşağı yaranır.
3. Yağış və qar həm də faydalı, həm də ziyanlıdır, dolu isə yalnız ziyan gətirir. O, səpini, üzümlükləri məhv edir. Yağış və qar havanı təmizləyir, yağış suyu ilə bitkilər suvarılırlar, heyvanlar susuzluqlarını öldürürlər. Uzunmüddətli yağışların və ya çoxlu qar zamanı yollarda hərəkət təhlükəli olur, daşqın ola bilər, dağlarda qar uçqunları baş verə bilər.

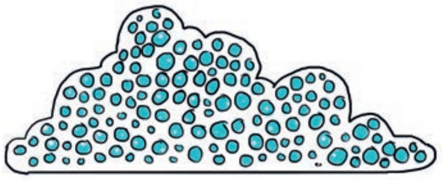
Dərsin gedişi:

1. ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ – GİRİŞ SÖHBƏTİ (5-7 dəq.)

Şagirdlərdən buludun nə olduğunu və buludların necə yarandığını yada salmağı xahiş edin.

(Buludlar suyun və buzun kiçik hissəciklərindən ibarətdirlər. Günəş şüalarının təsiri nəticəsində su Yerin səthində qızır, buxarlanır və yuxarı qalxır. Sonra yavaş-yavaş soyuyur və müəyyən hündürlükdə buluda çevrilir).

Sonra şəkli göstərin və ya lövhədə (flipçartda) bu şəklə oxşar şəkli çəkin və onda nəyi gördüklərini təsvir etməyi xahiş edin.



(Şəkildə buludlar göstərilir. Birinci şəkildə görünür ki, buludlarda xırda su zərrəcikləridir, ikincidə görünür ki, bu zərrəciklər bir-biri ilə birləşir və miqdar azalır. Üçüncüdə isə su zərrəcikləri daha çox birləşir, iriləşir və buludlardan yağış yağır).

Şagirdlərdən soruşun ki, onların fikrincə, dərs hansı mövzu barəsində olacaqdır? (yağış və qar)

2. PRAKTİKİ İŞ (20-23 dəq.)

“Günəşdən və yağışdan doğulan
Yeddi rəngli olan nədir?” *(göyqurşağı)*
“Yeddi rəngdə paltarım var,
Yağışdan sonra görünürəm,
Göylə yeri birləşdirib,
Yavaş-yavaş yox oluram” *(göyqurşağı)*

Şagirdlərə söyləyin ki, onlar da göyqurşağını “yarada bilərlər”, yağış yağmasa belə. Əsas odur ki, günəş işığı düşsün. Praktiki iş 2-ni yerinə yetirin (Praktiki iş 2-nin keçirilməsinin ətraflı təlimatı ilə Şagirdin kitabında, səh.77-də tanış ola bilərsiniz).

Sınağı keçirin:

Buludlardan yağışın necə gəldiyini aydın görmək üçün növbəti sadə sınağı keçirə bilərsiniz. Balaca süngər parçasını götürün, bir az su əlavə edib yuxarı qaldırın. Şagirdlərdən suyun hara getdiyini izah etməyi xahiş edin. Cavab, əlbəttə ki, belə olacaqdır – süngər suyu özünə çəkdi. Bu proseduru bir neçə dəfə təkrar edin. Süngərə hər dəfəsində su hopacaq və bundan da su damlalarla düşməyə başlayacaqdır.

Sınağı keçirdikdən sonra şagirdlərdən soruşun ki, sınaqla nəyi nümayiş etdirdilər? *(buludlardan yağışın gəlişini)*

Şagirdlərdən yağışın necə olduğunu təsvir etməyi və sadalamağı xahiş edin *(leysan, şırıltılı)*

Onların fikrincə, yerə düşən yağışı necə ölçmək olar?

Cavabı dinlədikdən sonra onlarla birlikdə praktiki iş 2-ni keçirin – sadə yağış ölçəni *(yağıntı ölçəni)* hazırlayın. (Praktiki işin keçirilməsinin ətraflı təlimatı ilə Şagirdin kitabında, səh.78-də tanış ola bilərsiniz). Dərsin sonunda yağıntı ölçəni məktəbin həyətinə çıxarın və açıq yerə qoyun. Yağışdan sonra şagirdlərlə birlikdə gələn yağıntının miqdarını yoxlayın.

Şagirdlərdən soruşun ki, qarın və dolunun arasında hansı fərqin olduğunu bilirlərmi? Qar və dolu nə vaxt yağır? *(Qar qışda yağır, dolu isə yazda və yayda).*

Şagirdlərdən cütlüklərdə işləməyi xahiş edin. Onlardan biri dərslikdə qarın əmələ gəlməsi barəsində məlumatı axtarmalı, ikinci isə – dolu haqqında. Oxumalı və məlumatı bir-biri ilə paylaşmalıdırlar.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 dəq.)

Sonda, dərsi qısaca yekunlaşdırın və onlara söyləyin ki, növbəti dərsdə havanı müəyyən edən başqa təbii hadisələrlə tanış olacaqlar.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (10 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, dərsi necə başa düşdükləri və bəyəndiklərinə əsasən, gülümsər, qüssəli və ya acıqlı ifadəsi olan yağış damlasını və ya qar dənəsini çəksinlər. Gülümsər dərsi bəyəndiklərini bildirir; qüssəli – bəyəndiklərini, amma hələ aydın olmayan və dəqiqləşdirici məsələlərin olduğunu, acıqlı isə – dərsi bəyənmədiklərini və aydınlaşdırılası çox məsələlərin olduğunu bildirir.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin ki, evdə tapşırığı yerinə yetirsinlər: yağışın, qarın və dolunun hansı faydanı və ziyanı gətirdiklərini yazılı ötürsünlər.

DƏRS 27

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	İldırım və şimşək
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər onlara tanış olan təbii hadisələri sadalamalı və təsvir etməlidirlər – ildırımı və şimşəyi. Şimşək çaxdığında necə hərəkət edəcəklərini təsvir etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Ona tanış təbii hadisələri sadalayır; Şimşək çaxdığında, güclü külək əsdiyində necə hərəkət edəcəyini təsvir edir;

Çalışmaların cavabları:

1. Buludların içərisində su damlaları və buz kristalları havanın daimi dövriyyəsinə görə, bir-birinə sürtünür və ildırım yaradırlar.
2. İldırım hər zaman yerə ən qısa yolla düşür, buna görə də tez-tez hündür əşyalara, binalara və ağaclara düşür.
3. İldırım sipərlərindən ildırımın qarşısını almaq üçün istifadə edirlər.

Fikirləş:

Düzgün davranmadı, çünki tənha duran ağacın altında daldalanmaq olmaz. İldırım yüksək əşyalara düşür və bu ağaca da düşə bilərdi.

Tövsiyə:

Mümkün olduğunda, şagirdlərə binaların damlarında duran ildırım sipərlərini göstərin.

DƏRS 28

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Külək
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər onlara tanış olan təbii hadisələri sadalamalı və təsvir etməlidirlər; havanın formalaşmasında küləyin rolu və əhəmiyyəti haqqında təsəvvürləri yaranmalıdır. Güclü külək zamanı necə hərəkət edəcəklərini təsvir etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Ona tanış təbii hadisələri sadalayır; Şimşək çaxdığında, güclü külək əsdiyində necə hərəkət edəcəyini təsvir edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Külək havanı dəyişdirir. Güclü külək təhlükəlidir. O, binaların damlarını qaldıra, ağacları kökündən qopara bilər. Külək xeyir də verə bilər. O, havanı təmizləyir, tüstünü dağıdır.
2. Hava sürətlə hərəkət etdiyində, güclü külək əsir, yavaş hərəkət etdiyində - zəif.
3. Külək əsdiyində gülün toxumu torpağa səpələnir, bundan da yeni bitki yetişir.
4. Küləyin istiqamətini flügerin oxu ilə, gücünü isə dəmir lövhənin fırlanmasına əsasən təyin edirlər.
5. Xəfif külək, meh, qasırğa, fırtına, tufan.

Fikirləş:

Buğdanı, qarğıdalını və başqa dənliləri üyütmək üçün.

DƏRS 29

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Hava necədir?
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər havanın bəzi komponentini fərqləndirə bilməli və təsvir etməlidirlər; havanın necə formalaşdığını və nə üçün dəyişdiyini dərk etməli, təbii hadisələri insanın və başqa orqanizmlərin fəaliyyəti ilə əlaqələndirməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Havanın bəzi komponentini fərqləndirir və təsvir edir; Təbii hadisələri insanın və başqa orqanizmlərin fəaliyyəti ilə əlaqələndirir.

Çalışmaların cavabları:

1. Havanı növbəti elementlər yaradırlar: havanın temperaturu, buludluluq, yağıntı, külək.
2. Hava həm gecə və gündüzə əsasən, eləcə də ilin fəsillərinə əsasən dəyişir. Hava daim hərəkətdə olduğu üçün dəyişir.
4. 1. Qar yağır və külək əsir; 2. Küləkli; 3. Qar yağır; 4. Yağış yağır; 5. Günəşlidir; 6. Güclü külək əsir. Tufandır.

DƏRS 30

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Havanın müşahidəsi
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər havanın müşahidəsinin və proqnozlaşdırmanın insanın fəaliyyəti üçün əhəmiyyətini müzakirə etməli, onlarda havanın öyrənilməsi və proqnozlaşdırılmasının necə baş verdiyi barəsində təsəvvürlər yaranmalıdır.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Təbii hadisələri insanın və başqa orqanizmlərin fəaliyyəti ilə əlaqələndirir; Hava proqnozunun insanın fəaliyyətinə əhəmiyyəti barəsində müzakirə aparır.

Çalışmaların cavabları:

1. Xüsusi meteoroloji stansiyalarda və mərkəzlərdə havanı müşahidə edir və öyrənirlər;
2. Havanın müşahidəsi ona görə lazımdır ki, kənd təsərrüfatı işlərinin keçirilməsi ondan asılıdır. Dənizçilər, sürücülər, təyyarəçilər, inşaatçılar üçün onu əvvəlcədən bilmək vacibdir.

Fikirləş:

Havanı qabaqcadan tam dəqiqliklə müəyyən etmək, yəni proqnozlaşdırmaq mümkün deyil, çünki havada (atmosferdə, daha dəqiq desək atmosferin aşağı qatında – troposferdə) formalaşır və burada hər zaman müxtəlif proseslər cərəyan edir ki, bu da havanı dəyişir.

ƏLAVƏ TÖVSİYƏ EDİLƏN FƏALLIQLAR:

1. HAVANI NECƏ MÜŞAHİDƏ EDƏK?

Lazimi material: dəftər, vərəqlər, rəngli karandaşlar və ya flomasterlər, temperaturu ölçən termometr, flüger, yağıntı ölçən, yazı qələmi.

Gedişi:

1. Havanın şərti işarələrinin işlənib hazırlanması

Şagirdlərlə birlikdə hava üçün xarakterik olan müxtəlif işarəni işləyib hazırlayın. Məsələn, yağış, qar, buludlu gün, günəş buludların arasında gizlənir, müxtəlif güclə əsən külək və s.

2. Havanın müşahidəsi və cədvəlin doldurulması

Sinfi qruplara bölün və üzərində növbəti cədvəl verilən vərəqləri paylayın:

GÜN	HAVANIN TEMPERATURU	BULUDLULUQ	KÜLƏK	YAĞINTI	HAVANIN TƏSVİRİ
Bazar ertəsi					
Çərşənbə axşamı					
Çərşənbə					
Cümə axşamı					
Cümə					

Sinfi həyətə çıxarın və qruplardan həmin günün havası üçün xarakterik olan müvafiq qrafaları doldurmağı xahiş edin. Bunun üçün onlar havanın temperaturunu termometrlə ölçməli və birinci sütuna həmin günün temperaturunu yazmalıdırlar; qalan sütunları doldurmaq üçün isə artıq seçilmiş şərti işarələrdən istifadə etməlidirlər.Eləcə də buludluluğu təyin etməli, flügerdən istifadə etməklə – küləyin gücünü (1 dəqiqə ərzində ox neçə dəfə fırlandı), – yağıntıların miqdarını.

Sonuncu qrafada qısaca olaraq növbəti sözlərdən istifadə etməklə həmin günün havasını təyin etməlidirlər: yağış, qar, külək, isti, soyuq, sərin, şaxta, ayaz, dolu və s.

3. YEKUNLAŞDIRMA

Dərsi qısaca yekunlaşdırın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, həftə ərzində havanı müşahidə etsinlər və cədvəli doldursunlar.

Tövsiyə:

Həftənin sonunda mütləq şagirdlərin doldurduqları cədvəllərə baxın və bu cədvələ əsasən təyin etməyi xahiş edin:

a) Həftənin hansı günündə ən yüksək və ən aşağı temperatur müşahidə olunurdu?
b) Həftənin neçə günü yağıntısız (günəşli) və neçə günü yağıntılı (yağışlı və ya qarlı) idi?
c) Həftədə neçə gün külək əsirdi?
d) Həftə ərzində hava dəyişirdimi və necə?

2. CANLI BAROMETRLƏR

Aşağıda verilən materiala əsasən, “Canlı barometrlər” mövzusunda təqdimat hazırlayın.

Təqdimatı göstərənə qədər şagirdlərdən xahiş edin ki, havanın təyin edilməsinin xalq arasında yayılmış əlamətləri barəsində nə isə eşidib-eşitmədiklərini xatırlasınlar: soruşun, onların fikrincə, canlı orqanizmlər havanın dəyişməsini nə üçün hiss edirlər. Sonra təqdimatı göstərin (mətndən və fotoşəkillərdən istifadə edin).

Təqdimat başa çatdıqdan sonra şagirdlərdən canlı barometrlər haqqında məlumat əldə etməyi

xahiş edin: eləcə də qabaqcadan havadan xəbər verən hər hansı bir işarədən istifadə etməli, ona əsasən növbəti günün havasını ehtimal etməli və yoxlamalıdırlar ki, onların ehtimalları özlərini doğrultdumu və ya yox.

Təqdimatın nümunəsi:

İnsanlar hələ qədimlərdən müxtəlif əlamətlərlə əsasən havanı təyin edirdilər. Bu məqsədlə onlar çoxlu əlamətlərdən istifadə edirdilər.

Bir çox canlı orqanizm əvvəlcədən havanın dəyişəcəyini hiss edir. Onlara **canlı barometrlər** deyilir. Məsələn, deyirlər ki, axşamlar xoruz banlayırsa – hava dəyişəcəkdir; və ya axşam cırcırama ucadan cırıldayırsa, – hava açılacaq və yaxşı hava olacaqdır.

Yağışdan qabaq qızılgülün və itburnunun qönçələri açılmır, bənövşə isə örtülür və aşağı əyilir.

Zəncirotu yağışdan öncə özünün ağ, yumşaq topcuğunu çətir kimi qatlayır və külək onu qopara bilmir. Quru havada isə əksinə: külək gövdənin topcuğunu asanlıqla açır və o da açılıb havada dolaşır.

Arılar da yağışdan əvvəl xəbər verirlər. Onlar nektar üçün gülə tərəf uçmurlar, pətəklərində oturub vızıldayırlar.

Havanın gözəl xəbərçisi hörümçəkdir. O, öz torunun ortasında oturur və hərəkət etmir, belə ki, yağış gözlənilir.

Hələ göyün üzü təmiz olduğunda, qarışqalar öz yuvalarının bütün girişlərini bərk bağlayır və yağışa hazırlaşırlar.

Bayırda hava yaxşı olanda, akvariumdakı balıqlar sakit olurlar, yağışdan öncə isə yuxarı-aşağı üzürlər.

Axşam qurbağaların ucadan qurultuları eşidilirsə, o zaman növbəti gün yaxşı hava gözlənilir. Onlar pis havada da quruldayırlar, amma sakit-sakit. Bu qurbağa isə havaya uyğun olaraq rəngini dəyişir: yağışdan qabaq onun dərisi bozumtul rəng alır, sonra isə saralır.

DƏRS 31

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Təbii fəlakətlər
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər müxtəlif təbii fəlakətləri tanımalı və onların yaranmasının bəzi səbəblərini adlandırmalıdırlar.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Təbii fəlakətləri tanıyır və onların yaranmasının bəzi səbəblərini adlandırır.

Çalışmaların cavabları:

1. Tufan (güclü təlatüm), güclü şaxtalar və buz bağlanılması, vulkan püskürməsi, güclü qasırğa, sunami və s. təbii fəlakətlərdir.
2. Təbii fəlakətlər bir çox hallarda insan tələfatına səbəb olur, evlər uçur, səpinlər məhv olurlar. Buna görə də onları bədbəxt hadisələr də adlandırırlar.
3. Yazda, çünki bu mövsümdə yağış tez-tez yağır. Bundan başqa, dağlarda qar əriməyə başlayır və çayların əksəriyyəti də məhz başlanğıcını dağlardan götürürlər.
4. 4 baldan aşağı zəlzələni hiss etmək çətindir və nəticə də gözə görünmür, buna görə də təsvir edilməmişdir.

Fikirləş:

Ola bilər, çünki bu təbii hadisələr qəfildən baş verə bilər və itki və ziyan gətirə bilər.

TÖVSİYƏ EDİLƏN FƏALLIQ:

Lazimi material: 1 ovuc qum, kiçik çəkic, masa.

Şagirdlərə izah edin ki, zəlzələnin əmələ gəldiyi yer zəlzələ ocağı adlanır. Bu yerdə zəlzələnin gücü ən güclü olur. Bu yerdən nə qədər çox uzaqlaşdıqca, zəlzələnin gücü də azalır.

Şagirdlərə başa salmaq və zəlzələ ocağından seysmik dalğaların necə yayıldığını aydın şəkildə göstərmək üçün növbəti praktiki işi apara bilərsiniz:

Şagirdlərdən xahiş edin ki, masanın üzərinə bir ovuc qum səpələsinlər, sonra da kiçik çəkiclə masaya vursunlar. Zərbə dəydiyi yerin "zəlzələ ocağı" olduğunu hesab etsinlər. Müşahidə etsinlər ki, zərbə hansı nəticəni verdi? (Ocaqdan gələn dalğalar qumun "sıçrayışına" səbəb oldular). Sonra masaya yenə də vurmalıdırlar, amma indi bir az aralıda. Prosesi müşahidə etməli və dalğaların necə yayıldığını təsvir etməlidirlər (görəcəklər ki, ocaqdan uzaqlaşdıqca dalğalar qüvvəni itirirlər).

Şagirdlərdən xahiş edin ki, suallara cavab versinlər və nəticə çıxarsınlar:

a) zəlzələnin gücü harada daha güclüdür – ocağa yaxın və ya aralıda?
b) Zəlzələ harada daha ağır nəticələr verəcək və böyük ziyan yetirəcəkdir – ocağa yaxın və ya aralıda?

DƏRS 32

Mövzu:	Təbii hadisələr
Dərsin başlığı:	Təbii fəlakətlərin qarşısını necə ala bilərik?
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər müxtəlif təbii fəlakətlər zamanı müdafiə və təhlükəsizlik üsulları ilə tanış olmalı və adekvat davranmağı bacarmalıdırlar.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.7. Şagird havanı müəyyənləşdirən təbii hadisələri təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Təbii fəlakətləri tanıyır və onların yaranmasının bəzi səbəblərini adlandırır.

Çalışmaların cavabları:

1. Zəlzələ zamanı liftə minmək, pilləkanlarda hərəkət etmək, eyvana çıxmaq olmaz. Yaxşı olardı ki, dayaq divarı altında duraq. Küçədə zəlzələnin haqladığı halda, geniş yerdə dayanmalıyıq, uca binalardan aralıda. Sel zamanı nisbətən təhlükəsiz və hündür yeri mütləq tapmaq lazımdır: evin damı, ağac, təpə və s.
3. Dağda torpaq sürüşməsi olur, səs-küy isə sürüşməyə səbəb olur, buna görə səssiz hərəkət etmək lazımdır.
4. Bu tikililər bənd rolunu yerinə yetirirlər. Küləkdən mühafizə zolağını küləyin sürətini zəiflətmək və torpağı qorumaq üçün quraşdırırlar.
5. Qaya uçqunu haqqında, dağdan daşların uçqunu haqqında.

Fikirləş:

Daşqın. Dərhal bu yeri tərk etmək lazımdır.

Gedişi:

Lazımi material: taxta lövhə, torpaq, stəkan, su

1. Hazırlıq mərhələsi– qısa mühazirə

Şagirdlərə söyləyin ki, dünyada daim müxtəlif təbii hadisələr baş verirlər: dağlar parçalanır, dərələr və yarğanlar yaranır və s. Yerin səthi küləyin, suyun (çayın), buzlağın təsiri ilə, eləcə də zəlzələlər və vulkan püskürməsi nəticəsində dəyişir.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, yada salsınlar və suallara cavab versinlər:

Torpaq sürüşmələri və qar uçqunları ən çox harada baş verir? *(dağlıq rayonlarda)*

Onların əmələ gəlməsinə nə səbəb olur? *(çoxlu qarın yağması, güclü və leysan yağışlar)*

Onların qarşısını almaq üçün hansı vasitələr mövcuddur? Meşə hansı rolu yerinə yetirir? *(onların yaranmasına mane olur).*

Suallara cavab verildikdən sonra söyləyin ki, dağın yamaclarında bitkilərin nəinki torpaq sürüşməsinə

və qar uçqununa qarşı təyinatları var, eləcə də onlar torpağı da yuyulmaqdan (erroziyadan) qoruyurlar. Bunda isə özləri praktiki işdən sonra əmin olacaqlar.

2. Praktiki iş

Şagirdlərə söyləyin ki, onlar praktiki işi keçirəcək və aydın şəkildə görəcəklər ki, Yerin səthində müxtəlif təbii proseslər necə baş verirlər (məsələn, torpaq sürüşməsi necə baş verir). Şagirdlərdən təlimatınıza əsasən qruplarda işləməyi xahiş edin.

Praktiki iş I – Torpaq sürüşməsi necə əmələ gəlir?

Şagirdlərdən taxta lövhənin üzərinə torpaq səpməyi və taxtanın bir kənarını yuxarı qaldırmağı (təxminən 10 sm) qaldırmağı xahiş edin. Sonra torpağın üzərinə bir stəkan su töküb torpaqla nəyin baş verəcəyini müşahidə etməlidirlər.

Sonra taxtanı yenə də 10 sm yuxarı qaldırmalı və torpağa yenə də bir stəkan su tökməlidirlər.

Belə bir proseduru dörd dəfə təkrar etməli və müşahidə nəticələrini cədvələ yazmalıdırlar.

	TAXTANIN HÜNDÜRLÜYÜ	SUYUN MİQDARI	MÜŞAHİDƏ NƏTİCƏLƏRİ
1			
2			
3			
4			

Başa çatdırılmış cədvəlin təxminən belə bir şəkli olacaqdır:

	TAXTANIN HÜNDÜRLÜYÜ	SUYUN MİQDARI	MÜŞAHİDƏ NƏTİCƏLƏRİ
1	10 sm	1 stəkan	Torpağın dağılmasına 3 dəqiqə lazım gəldi.
2	20 sm	2 stəkan	Torpağın dağılmasına 2 dəqiqə lazım gəldi.
3	30 sm	3 stəkan	Torpağın dağılmasına 1 dəqiqə lazım gəldi.
4	40 sm	4 stəkan	Torpaq bir dəqiqədən az vaxtda dağıldı.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, sınağı keçirdikdən və cədvəli doldurduqdan sonra nəticə çıxarsınlar:

a) Hansı halda torpaq taxtada daha sürətlə dağıldı? *(taxta nə qədər yuxarı olarsa)*

b) Sürüşmənin yaranmasına nə səbəb olur? *(dağın yamacının əyriliyi və su, məsələn, leysan yağışlar)*

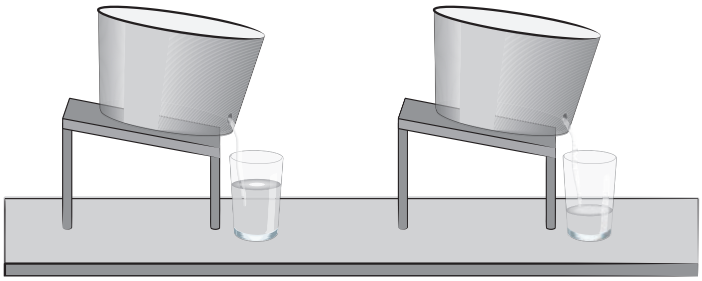
Praktiki iş II

Lazımi material: iki plastmas nimçə, iki ədəd polietilen paket, torpaq, buğda dənələri, su.

Sinfi qruplara bölün və onlardan xahiş edin ki, təlimatınıza əsasən hərəkət etsinlər:

İş proseduru:

1. Hər iki plastmas nimçənin eyni tərəfindən deşik açın və ya kəsin.
2. Nimçələrin üzərində polietilen paketi elə yerləşdirin ki, qab formasını alsın.
3. Nimçələrə torpaq tökün. Qablardan birində torpağa buğda dənələrini səpin.
4. Hər iki qabı bir əyri yerə qoyun (bir tərəfinin aşağısına nə isə qoyun) və deşiklərin altına balonları düzün.
5. Bir neçə gün saxlayın. Vaxtaşırı buğda dənləri olan qaba su verin.
6. Bir neçə gündə buğda cücərtiləri bitəcəkdir, hər iki qaba 2-2 litr su tökün.
7. Qabların deşiyindən balonlara suyun axması prosesini müşahidə edin və onu təsvir edin.



Şagirdlərin müşahidə nəticələrini dinlədikdən sonra onlardan nəticə çıxarmalarını xahiş edin:

Hansı qabdan balona daha çox su axdı və nə üçün? *(su buğda əlavə edilməyən qabdan daha çox axdı, çünki ikinci qabda buğda dənələri böyüməyə başladılar və daha çox su sərf etdi).*

Bitkilər hansı rolu yerinə yetirdilər? *(bitkilər suyu sordular, sərf etdilər)*

3. YEKUNLAŞDIRMA

Sonda, keçirilən işi qısaca yekunlaşdırın. Şagirdlərə söyləyin ki, istənilən bir təbii hadisə, xüsusilə də təbii fəlakətlər, ətraf mühitin dəyişməsinə səbəb olurlar, bəzən sürətlə və çox nəzərə çarpan şəkildə, bəzən də daha yavaş və az nəzərə çarpan şəkildə.

LAYİHƏ:

Flügeri necə hazırlayaq?

Lazımi material:

I variant üçün: rəngli karton kağızı, qayçı, karandaş, xətkeş, mismar, şirə içmək üçün boru, rezin.

II variant üçün:4 plastmas stəkan, stepler, yapışqanlı lent, 4 plastmas çubuq, karandaş, 1 böyük knopka və ya iynə (biz).

Gedişi:

1. Giriş söhbəti

Şagirdlər artıq bilirlər ki, küləyin istiqmətini ölçən cihaz – flüger necədir, amma ondan necə istifadə edilməsi onlara məlum deyil. Buna görə də sadə flügerləri hazırlamalı və sonra da onlardan istifadə etməklə küləyin istiqaməti və gücünü ölçməlidirlər.

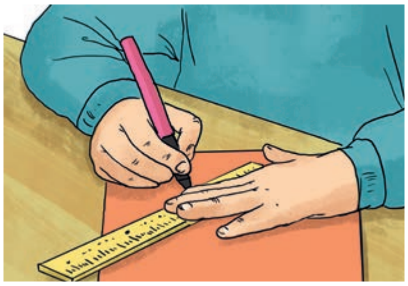
2.Flügerlərin hazırlanması

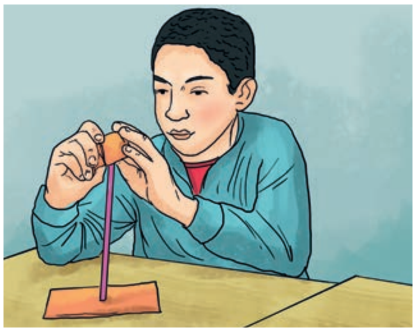
Sinfi qruplara bölün və xahiş edin ki, göstərişinizə əsasən mərhələlərlə növbəti işləri yerinə yetirsinlər:

Variant I: kartondan ox və kvadrat kəsməlidirlər ki, bu da dayaq rolunu yerinə yetirəcəkdir.

Karandaşın və xətkeşin vasitəsilə kvadratın qarşı-qarşıya olan tərəflərini birləşdirir (diaqonalda) və kəsişmə nöqtəsini qeyd edirlər. Kəsişmə nöqtəsini deşməli və içərisinə mismar sancmalıdırlar. Mismarın üzərindən plastmas çubuq taxmalıdırlar. Rezin vasitəsilə plastmas çubuğa oxu birləşdirməlidirlər. Onların hazırladıqları cihaz əldə düzəldilən flügerdir.

Variant II: Plastmas stəkanların kənarlarını steplerlə plastmas çubuqlara bərkitməlidirlər. Diqqət verməlidirlər ki, stəkanların hamısı eyni şəkildə bərkidilsin. Stəkanlara bərkidilən çubuqların uclarını bir nöqtədə birləşdirib skoçla bağlasınlar. Bağlanılan yeri knopka və ya iynə ilə deşib karandaş sancsınlar.





Tövsiyə:

İşi təsvir etdikdə və göstərişlər verdikdə özünüz praktiki işi yerinə yetirin – flüger hazırlayın ki, şagirdlər necə hərəkət etməli olduqlarını, nəyi necə edəcəklərini özləri aydın şəkildə görsünlər.

3. FLÜGERLƏRİN MÜŞAHİDƏ EDİLMƏSİ

Şagirdləri həyətə çıxarın və xahiş edin ki, öz flügerlərini sınasınlar. Oxun, stəkanın hərəkət edib-etmədiyini müşahidə etsinlər? (sağdan sola və ya əksinə). Vaxtı işarə edin və şagirdlərdən xahiş edin ki, 1 dəqiqə ərzində oxun və ya stəkanın neçə dəfə hərləndiyini hesablasınlar.

4. YEKUNLAŞDIRMA

Dərsi qısaca yekunlaşdırın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, nəticə çıxarsınlar – flügerdən nə üçün istifadə edilir? Flügerin oxu nəyi göstərir? Flügerin stəkanları nə vaxt daha sürətlə hərəkət edirlər?

FƏSİL IV. İŞIQ VƏ İSTİLİK

DƏRS 33

Mövzu: İşıq və istilik

Dərsin başlığı: İşıq

Dərsin məqsədi: Şagirdlər işığın təbii və süni mənbələrini tanımalı, işığın gündəlik həyatda əhəmiyyətini dərk etməlidirlər.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: İşığın və istiliyin təbii və süni mənbələrini, o cümlədən işığın və istiliyin ən önəmli təbii mənbəyi kimi günəşi adlandırır və təsvir edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Lampa, ulduz, atəşböcəyi – işıq mənbəyidir, buna görə də biz onu görə bilərik.
2. Cisimləri yalnız təbii və ya süni mənbənin onları işıqlandırdığı halda görə bilirik.
3. Qaranlıqda əşyaları görmək mümkün deyil, çünki onların əksəriyyəti işıq vermirlər.
4. Çünki işıq mənbələrinin işıqlandırmasının müxtəlif gücləri olur.
5.

TƏBİİ İŞIQ MƏNBƏYİ	SÜNİ İŞIQ MƏNBƏYİ
Günəş, atəş böcəyi, ildırım.	Məşəl, fənər, qaz sobasının alovu, şamın alovu, lampa, televizor, ocaq.

Fikirləş:

a) Şəkil pis işıqlandırma zamanı çəkilmişdir, çünki göz bəbəyi genişlənmişdir.
b) Şəkil parlaq işıqlandırma zamanı çəkilmişdir, çünki bəbək daralmışdır.

DƏRS 34

Mövzu: İşıq və istilik

Dərsin başlığı: İşığın yayılması

Dərsin məqsədi: Şagirdlər müşahidə əsasında işığın yayılması xüsusiyyətlərini öyrənməli və xarakterizə etməlidirlər.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: İşığın və istiliyin təbii və süni mənbələrini, o cümlədən işığın və istiliyin ən önəmli təbii mənbəyi kimi günəşi adlandırır və təsvir edir;

İşığın və istiliyin mənbələrinin istifadəsi ilə bağlı riskləri dəyərləndirir, müəllimin yardımı ilə, sinif yoldaşları ilə birlikdə gündəlik həyatda işığın və istiliyin mənbələrindən təhlükəsiz istifadə qaydalarını işləyib hazırlayır və əməl edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Şüa işıq mənbəyindən düz xətlə yayılır.
2. İşıq düz xətlə yayılmasaydı, bütün cisimlərdən keçərdi və biz divarların və dağların arxasında hər şeyi görə bilərdik.
3. Atəşböcəyinin güclü işığı yoxdur və onun işığı yolu işıqlandırmaq üçün kifayət etmir.
4. Günəş şüalarının yalnız cüzi hissəsi Yupiterə və Saturna çatır, buna görə də onlar günəş tərəfindən zəif işıqlandırılırlar.

DƏRS 35

Mövzu: İşıq və istilik

Dərsin başlığı: Kölgə nə üçün yaranır

Dərsin məqsədi: Şagirdlər kölgənin yaranma səbəblərini müşahidə edir və təsvir edirlər və onu işığın düz xətlə yayılması ilə əlaqələndirirlər.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Sadə sınaqlar keçirir, işığın yayılmasını müşahidə edir və kölgənin əmələ gəlməsini müzakirə edir.

Lazımi material: şəffaf paket, perqament kağızı, elektrik lampası və ya fənər, top, kitab, daraq, kartondan kəsilmiş fiqurlar, format kağızı, karandaşlar, qara marker, yapışqanlı lent, uzun nazik çubuqlar.

Dərsin gedişatı:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (15 dəq.)

Sinfə sual verin: Kölgə nədir? Kölgəni harada görmüsünüz?

Kölgə tünd rəngdə ləkədir və hər hansı bir cismin işığın yayılması şüasını örtdüyündə əmələ gəlir.

Müşahidə üçün şəffaf, yarımşəffaf və qeyri-şəffaf materiallar hazırlayın.

Əvvəlcə kəsilmiş (təxminən 10x10 sm) perqament və format kağızları və şəffaf material olan faylı paylayın.

Xahiş edin ki, paylanılan materialla sıra ilə bir gözlərini örtsünlər (bir gözləri örtülü olmalıdır) və nəyi gördüklərini təsvir etsinlər. Müvafiq terminlərdən istifadə edə bilmədikləri halda, "şəffaf", "yarımşəffaf" və "qeyri-şəffaf" sözlərini düzgün müəyyənləşdirmək üçün kömək edin.

Bundan sonra xahiş edin ki, sinif otağında mövcud əşyaları adlandırsınlar və aşağıda verilən cədvəldə (bunu lövhədə hazırlayacaqsınız) "+" işarəsi ilə onların xassələrini qeyd etsinlər. Eyni əşyaların fərqli xassələrinin olub-olmadığını yada salmaqlarını xahiş edin. Məs., pərdənin və ya stəkanın hər üç xassəsi ola bilər.

Cədvəlin tamamlanmış şəkli belə ola bilər.

CİSİM, MATERİAL	ŞƏFFAF	YARIMŞƏFFAF	QEYRİ-ŞƏFFAF
Pəncərə şüşəsi	+	+	
Pərdə	+	+	+
Təbaşir			+
Stəkan	+	+	+

Alimlər işığın necə yayıldığını başa düşmək üçün bir çox sınaqlar keçirmiş və müşahidələr aparmışlar.

– Onlar nəyi təyin etmişlər, işıq necə yayılır? *(cavab: düz xətlə)*

Sizin yaşadığınız otaq tavanın ortasından asılmış lampa ilə işıqlandırılır.

– Lampadan işıq otağa hansı istiqamətdə yayılır: yalnız sağa, yalnız sola, yuxarı və ya aşağı? *(Cavab:otağın hansı tərəfində durmağın fərqi yoxdur, işığın şüaları otağın bütün hissələrini işıqlandırır. İşıq mənbəyindən işıq bütün istiqamətlərə düz xətlə yayılır)*
– İşığın şüasının yayıldığı yolda qarşısına çıxan əşyaları, məsələn, dolabdan yan keçib onun ön hissəsini işıqlandırdığı kimi, arxasını da işıqlandıra bilərmi? *(Cavab: işıq düz xətlə yayılır və əşyaların ətrafında yayıla bilmir.Buna görə də dolabın arxasında işıq yayılmır).*
– İşıq üzərinə düşən əşyaların arxasında nə yaranır? *(cavab: kölgə)*

2.KÖLGƏNİN YARANMASI ÜZRƏ SADƏ SINAQLAR (20-25 dəq.)

Şagirdlərlə birlikdə bir neçə sadə sınaq keçirin:

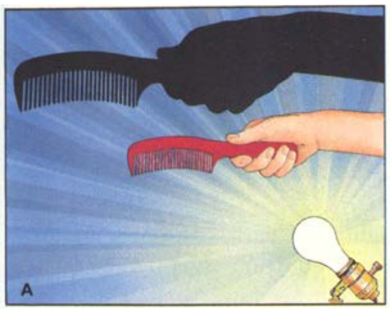
Şagirdlərə kölgənin yaranması qanunauyğunluqlarını müşahidə etmək üçün bir neçə sınağı təkllif edin.

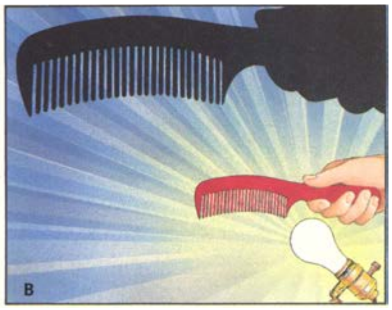
1. Fənərin işığını statik vəziyyətdə yerləşən topa və kitaba elə yönəldin ki, onların kölgələri divarda təsvir olunsun.
2. Topu fırladın və şagirdlərdən tərpənən və tərpənməyən topun kölgələri arasında hər hansı bir fərqin görünüb-görünmədiyini qeyd etməyi xahiş edin.
3. Kitabı müxtəlif tərəfə elə çevirin ki, fərqli ölçüdə və formada kölgələr alınsın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, divarda əmələ gəlmiş forma və ölçünü təsvir etsinlər.
4. Darağın kölgəsi alındı. Darağı işıq mənbəyinə əvvəlcə uzaqdan tutun, sonra da şəkildə göstərildiyi kimi ona yaxınlaşdırın.
5. Şagirdlərdən darağın işıq mənbəyinə yaxınlaşdırıldığında və ondan uzaqlaşdırıldığında, kölgəsi ilə nəyin baş verdiyini müşahidə etməyi xahiş edin.

3. YEKUNLAŞDIRMA (5 dəq.)

Sinfə sual verin:

– Nə üçün topun müxtəlif istiqamətə çevrilməsinə baxmayaraq, onun kölgəsinin forması dəyişmədi? *(Cavab: top hər tərəfdən eynidir).*
– Nə üçün kitabı müxtəlif tərəfə çevirdikdə, onun kölgəsinin forması dəyişdi? *(Cavab: kitabın müxtəlif tərəfdən müxtəlif ölçüsü vardır).*
– Darağın kölgəsi işıq mənbəyinə yaxınlaşdıqda və ondan uzaqlaşdıqda necə dəyişir? *(Cavab: daraq işıq mənbəyinə yaxınlaşdırıldıqda daha iri ölçülü kölgə yaradır, işıq mənbəyindən uzaqlaşdıqda isə daha kiçik kölgəni əmələ gətirir).*





4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (10 dəq.)

Bitirilməmiş cümlələri əvvəlcədən hazırlayın və doldurmaq üçün fərdi olaraq paylayın (Bax, nümunəyə) və cümlələri başa çatdırmağı xahiş edin.Tapşırıq başa çatdıqdan sonra onların işlərini toplayın və səhvləri aradan qaldırın.

Təqdim edilən sınaqların nəticələrini dəftərə yazmağı xahiş edin:

Topun ____________________ formasında kölgəsi var. İşığı hansı tərəfdən işıqlandırsaq da, topun kölgəsi formasını ____________________. Kitabın ____________________ formalı kölgəsi var. İşığın müxtəlif tərəfindən düşdüyündə, kitabın ____________________ ölçüdə və formada kölgəsi olur. İşığıb mənbəyinə yaxın yerləşən əşya daha ____________________ ölçüdə kölgə əmələ gətirir, nəinki işıq mənbəyindən aralıda.

Cavab:

Topun **dairə** formasında kölgəsi var. İşığı hansı tərəfdən işıqlandırsaq da, topun kölgəsi formasını **dəyişmədi**. Kitabın **düzbucaq** formalı kölgəsi var. İşığın müxtəlif tərəfindən düşdüyündə, kitabın **fərqli** ölçüdə və formada kölgəsi olur. İşığıb mənbəyinə yaxın yerləşən əşya daha **iri** ölçüdə kölgə əmələ gətirir, nəinki işıq mənbəyindən aralıda.

5. EV TAPŞIRIĞI

Praktiki iş

DƏRS 36

Mövzu: İşıq və istilik

Dərsin başlığı: İstilik

Dərsin məqsədi: Şagirdlər istiliyin təbii və süni mənbələrini tanıyırlar, istiliyin gündəlik həyatda əhəmiyyətini dərk edirlər.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Onun və onun bilavasitə yaşadığı mühit üçün işığın və istiliyin əhəmiyyətini müzakirə edir.

Çalışmaların cavabları:

1.

İSTİLİYİN TƏBİİ MƏNBƏYİ	**İSTİLİYİN SÜNİ MƏNBƏYİ**
Günəş, vulkan, qeyzer.	Ocaq, soba, saç qurudan, isti çay, radiator.

2. Qızdırmaq, xörək hazırlamaq, işıqlandırmaq üçün.
3. Belə bir halda termometrin göstəricisi artır.
4. a) -5^0C; b) $+35^0C$; c) $+93^0C$.

DƏRS 37

Mövzu:	İşıq və istilik
Dərsin başlığı:	İstiliyin ötürülməsi
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər istiliyin ötürülmə xüsusiyyətlərini müşahidə edir, öyrənir və xarakterizə edirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Termometrdən müxtəlif cismin temperaturunu ölçmək üçün istifadə edir; İşığın və istiliyin mənbələrinin istifadəsi ilə bağlı riskləri qiymətləndirir. Müəllimin yardımı ilə, sinif yoldaşları ilə birlikdə gündəlik həyatda istiliyin və işığın mənbələrindən təhlükəsiz istifadə qaydalarını işləyib hazırlayır və əməl edir.

Çalışmaların cavabları:

1. İsti dəstəyə toxunduqda, əli yanmasın. Belə bir əlcəklərin istilik izolyatoru xassəsi vardır.
2. Çılpaq əllə götürdükdə, əli yandırmaq olar.
3. Yumurta tavada belə qızarır:
   a) qaz sobasının alovu tavanın dibinə toxunur və ona öz qaynarlığını ötürür.
   b) tavanın dibi qızır və istiliyini yumurtaya ötürür.
   c) tavadan verilən istiliyin yardımı ilə yumurta qızarır.

Fikirləş:

Zülmət, qaranlıq və soyuq olardı.

DƏRS 38

Mövzu:	İşıq və istilik
Dərsin başlığı:	Günəş – işıq və istilik mənbəyi
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər müxtəlif orqanizmin həyatı üçün istilik və işıq mənbələrinin əhəmiyyətini müzakirə etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Onun və bilavasitə onun mühiti üçün işığın və istiliyin əhəmiyyətini müzakirə edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Yer öz təsviri oxu ətrafında fırlanır və bu da gecə və gündüzün bir-birini əvəz etməsinə səbəb olur.
2. Həyat olmazdı, çünki onun varlığı üçün lazımi iki mənbə - istilik və işıq olmayacaqdı.
3. Günəşin xaricində bitkiləri qidalandırmaq mümkün deyil. Günəş istiliyi olmadan, Yer soyuq, həyatsız bir planetə çevrilərdi.

Fikirləş:

Çiçəyin ortasında günəş istiliyinin vasitəsilə günəbaxanın toxumu yetişir. Yarpaqlar işığa tərəf yönəlirlər ki, gün ərzində daha çox qida yaratsınlar.

DƏRS 39

Mövzu:	İşıq və istilik
Dərsin başlığı:	İstiliyin yaxşı və pis keçiriciləri
Dərsin məqsədi:	Şagird məişət əşyaları arasında yaxşı istilik keçiriciləri və istilik izolyatorlarını tanımalı, təhlükəsizlik qaydaları barəsində müzakirələr aparmalıdır.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.4. Şagird istiliyin və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Sadə sınaqlar keçirir, istiliyin ötürülməsini müşahidə edir və müxtəlif əşyaların/materialların istilik ötürücülüyünü müzakirə edir. Sadə əşyaları/materialları bu əlamətə əsasən qruplaşdırır; Müxtəlif cismin temperaturunu ölçmək üçün termometrdən istifadə edir.
Lazımi material:	bir neçə uzunsov əşya, məs., müxtəlif metaldan (gümüş, mis) hazırlanmış qaşıq, taxta qaşıq, plastmas qaşıq, çini qaşıq, xətkeş, isti su olan stəkan, yağ.

Fikirləş:

Eyni mənalı bütün ifadələrdən istifadə edilir və istiliyi çətinliklə keçirən materialları bildirir.

Çalışmaların cavabları:

1. Qaşıq asanlıqla qızdı, çünki qaşığın hazırlandığı material yaxşı istilik keçirəndir.
2. Piknik çantasına soyuq və ya isti xörəyi eyni zamanda qoyduqda, istənilən nəticəni ala bilməyəcəyik. İsti xörək öz istiliyini soyuq xörəyə ötürür və onu qızdırır, özü də soyuyur. Piknik çantasından xörəyi soyuq və ya isti saxlamaq üçün istifadə edirlər.
3. Çay stəkanına salınmış dəmir və taxta qaşıqlara əl vursaq, o zaman dəmir qaşıqdan istiliyi hiss edəcəyik, çünki çayın istiliyi qaşığa, qaşıqdan da ələ keçəcəkdir. İstilik qaynar çaydan barmaqlara qədər dəmir qaşığın vasitəsilə çatdı, çünki o, yaxşı istilik keçirəndir. Taxta qaşığa toxunsaq, istiliyi hiss edə bilməyəcəyik, b.a. taxta istiliyi keçirmədi. Beləliklə, istilik ötürücüsüdür.
4.

İSTİLİKKEÇİRƏN		İSTİLİK İZOLYATORU	
Cisim	Material	Cisim	Material
Qazan	Alüminium	Gödəkçə	Xəz

5. İstilik izolyatorlarından evin divarları və damın inşası zamanı, qış paltarlarını tikmək, kosmonavtların skafandrlarını hazırlamaq üçün və s. istifadə edirlər.

1. GİRİŞ SÖHBƏTİ– ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (5 -10 dəq.)

Şagirdləri onların asanlıqla başa düşəcəkləri misallarla istiliyin keçiricilik hadisəsi ilə tanış edin. Əyanilik üçün taxta dəstəyi olan kürəyi və ya taxta dəstəyi olan qəhvədanı gətirə bilərsiniz. Şagirdlərə imkan verin ki, əvvəlcə bu əşyaların dəstəyinə toxunsunlar, sonra da dəmir hissələrinə. Suallar versin:

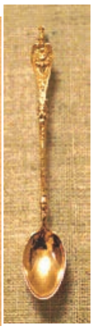
– Bu əşyaların hansı hissələri sizə daha soyuq göründü? Daha isti?

Deyin ki, onların hisslərinə səbəb odur ki, müxtəlif material (bu halda taxta və dəmir) istiliyi müxtəlif şəkildə ötürür.

– Bu gün anlamağa çalışacağıq ki, bu və ya digər material istiliyi necə keçirir.

2. MÜXTƏLİF MATERİALIN İSTİLİYİ KEÇİRMƏ BACARIĞININ ÖYRƏNİLMƏSİ (30 dəq.)

1. Stəkanı isti su ilə doldurun;
2. Hər bir cismin (gümüşün, misin, taxtanın, plastmasın, çini qaşıqların, xətkeşin) bir ucuna soyuq yağı qalın qatla sürtün;
3. Eyni zamanda su dolu stəkana bütün əşyaları elə qoyun ki, yağlı ucu yuxarıda olsun;
4. Qeyd edin ki, müxtəlif materialdan hazırlanmış əşyada yağ hansı ardıcıllıqla əriyir.



Qeyd:

Nəzarət edin ki, şagirdlər sınağın keçirilməsi üçün bütün lazımi amillərin əhəmiyyətini yaxşı başa düşsünlər. Məsələn, əşyaların hamısının eyni zamanda suya qoyulması vacibdir, yəni eyni zaman parçasında eyni şərtlərdə olmalıdırlar.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI– SINAQ NƏTİCƏLƏRİNİN ANALİZİ (5 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, sınağın nəticələrinin əsasında suallara cavab versinlər:

– Əvvəlcə hansı materialdan hazırlanmış əşyalarda yağ əriməyə başladı?
– Necə düşünürsən, nə üçün belə oldu?
– Necə düşünürsən, yağın daha sürətlə əridiyi material yaxşı istilik keçiricidir və ya pis?

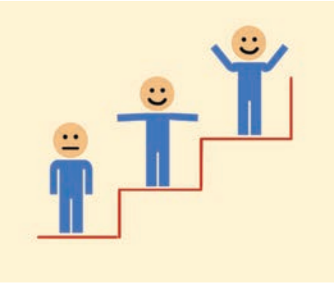
– Dəmir əşyalara nisbətən, neçə dəqiqədən sonra taxtadan hazırlanmış əşyalarda yağ əriməyə başladı?
– Necə düşünürsən, nə üçün ən gec taxta əşyalara sürtülmüş yağ əridi?
– Hansı materiallar yaxşı istilik keçiriciliyi xarakterizə edir: metallar və ya qeyri-metallar?
– Qeyri-metallar istiliyi necə keçirirlər?
– Qaz sobasının üzərinə qoyulmuş qızğın məişət əşyalarına toxunduqda, hansı təhlükəsizlik qaydalarına əməl edirsən?
– Müzakirə edin ki, məsələn, qaynar mayelər içilən stəkanlar, qazan dəstəkləri və s. hansı materialdan hazırlanmalıdır ki, istifadəsi təhlükəsiz olsun.

Sonda şagirdlər nəticə çıxarmalıdırlar:
Metallar istiliyi yaxşı keçirirlər, qeyri-metallar isə istiliyi pis keçirirlər.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5-10 dəq.)

Nailiyyətin pillələri

Şagirdlər pillələrdə materialı necə başa düşdüklərini hər hansı bir əlamətlə qeyd etməlidirlər:
Aşağı pillə başa düşmədim mövqeyinə uyğun olacaqdır; orta pillə – yardım istəyirəm, dəqiqləşdiriləsi məsələlər, suallarım var; yuxarı pillə – materialı yaxşı başa düşdüm, işi müstəqil yerinə yetirə bilərəm.



LAYİHƏ

Kölgələr teatrı

Tövsiyə:

Əvvəlcədən səhnəni hazırlayın və bu da tədbirin səhnələşdirilmiş şəkildə keçirilməsi imkanını verəcəkdir. Kölgələr teatrı üçün ssenari ilə müəyyən edilmiş qəhrəmanların fiqurlarını hazırlayın. Fənlər arasında inteqrativliyi yaratmaq məqsədilə, sadə xaricidilli nağılı təqdim etmək məqsədəuyğundur. Rolları elə bölüşdürün ki, şagirdlərin maksimal sayı iştirak etsin (şagirdlərin bir hissəsi mətni oxuyurlar, qalan hissəsi isə – kuklaları tərpədirlər).

Müəllimin giriş sözü:

Kölgələri qismən və ya ümumiyyətlə işıq keçirməyən əşyalar yaradırlar.

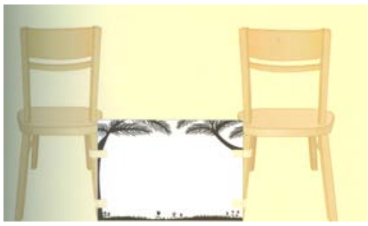
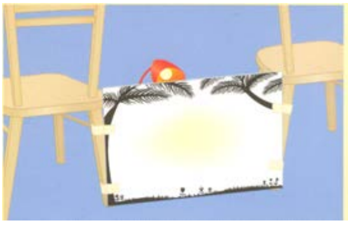
Biz kuklaları işıq mənbəyinin qarşısında yerləşdirsək, o zaman kuklaların kölgələrini ala bilərik. Onların kölgəsi ekranda görünəcək və siz, tamaşaçılar da, ekranın digər tərəfindən onları görə biləcəksiniz.

Tamaşanın texniki tərəfi:

1. Ekranın tərtibatı üçün böyük ağ vərəqi götürün və üzərində qara markerlə səhnə ilə müəyyən edilmiş dekorasiyanı çəkin.
2. Kuklaların şəklini karton kağızının üzərində çəkin və kəsin. Yapışqanlı lent vasitəsilə kukla fiqurlarına arxa tərəfindən uzun nazik çubuqlar yapışdırın. Bu çubuq tamaşa zamanı kuklaları hərəkət etdirmək üçün lazımdır.
3. Masanın üzərinə iki kətil qoyun və "ekranı" onların arasında yerləşdirin. "Ekranı" kətillərə bərkitmək üçün yapışqanlı lentdən istifadə edin. Kağızın aşağı hissəsi masaya dəyməlidir.
4. Lampanı "ekranın" arxasında 50-60 sm aralı qoyun və işığın istiqamətini elə yönəldin ki, şüası "ekranın" mərkəzinə düşsün.

Tövsiyə:

Şagirdləri "ekranın" hər iki tərəfinə bölün. 1-2 şagird masanın arxasında gizlənib aşağıdan kuklanı idarə edə bilər. Bu halda, çubuğun kuklaya bərkidilməsi istiqamətini nəzərə alın. Elə durun ki, "ekrana" asanlıqla əliniz çatsın və kuklaları da idarə edə biləsiniz.

5. Otaqda qaranlıq yaradın və kuklaları "ekrandan" ən çoxu 5 sm aralıda hərəkət etdirin.

Tamaşa başa çatdıqdan sonra şagirdlərə izah edin ki, tamaşaçılar ekranda kuklaların tünd rəngli solğun ifadələrini görə bilsinlər. Lampa ekranın ağ parçasını işıqlandırdı, amma kuklalar işıq şüasını buraxmadılar və ekranda onların formalarının kölgələri əks olundu.

Şagirdlərdən suallara cavab verməyi xahiş edin:

- Ekranda kölgənin əmələ gəlmə səbəbi nə idi? *(cavab: qeyri-şəffaf cisimlər işığı keçirmirlər)*
- İşıq düz xətlə yayılmasaydı, bugünkü tamaşanı oynaya bilərdinizmi? Nə üçün? *(cavab: xeyr, çünki işığın şüası kuklaların ətrafından keçərək onların arxasında da yayıla bilərdi və kölgələr tamaşası da baş tutmazdı)*
- Nə üçün kuklaları ekrandan yalnız 5 sm aralıda hərəkət etdirirdiniz? İşıq mənbəyindən kuklalara qədər məsafə təxminən nə qədər idi? *(cavab: belə bir məsafədə kuklalar daha solğun kölgə yarada bilərdilər)*
- Kuklaları ekrandan 20-30 sm aralasaydınız, nə baş verə bilərdi? *(şagirdlər öz fikirlərini bildirirlər)*

Kölgənin parametrlərinin necə dəyişdiyini müşahidə etməyi xahiş edin. Bunun üçün lampanı yandırın və bir kuklanı əvvəlcə ekrana yaxın, sonra da lampaya yaxın yerləşdirin və müşahidə nəticələrini təsvir etməyi xahiş edin. *(Cavab: lampaya yaxın yerləşən kukla çox böyük kölgə yarada bilər, demək olar ki, tam ekran boyu. Onun konturları aydın deyildi. Lampadan aralı yerləşdirilən kukla kuklanın ölçüsünə yaxın kölgəni yaratdı və o, ekranda aydın görünürdü).*

FƏSİL V. MƏMƏLİLƏR VƏ ONLARIN ƏTRAF MÜHİTİ

DƏRS 40

Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Məməli heyvanlar
Dərsin məqsədi:	Şagird xarici əlamətlərinin vasitəsilə məməlilər qrupunun nümayəndələrini tanımalı və onlar üçün xarakterik olan xassələr haqqında suallara cavab verməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Heyvanların bəzi xarici əlamətlərini müşahidə və təsvir edir (məs., bədənin forması, örtüyü, ayaqları, dişləri) və onların yaşayış tərzi və yaşayış mühitinin xüsusiyyətləri (məs., quru, su, hava, qumlu səhra, dağ) ilə əlaqələndirir.

Çalışmaların cavabları:

1. Məməlilərin hər birinin sümüklü daxili skeleti vardır, buna görə də onlar onurğalı heyvanların sayına daxildirlər. Skeletin əsas hissələridir: onurğa, kəllə, ön və arxa ayaqları, qabırğalar və bir çox hallarda – quyruq.
2. İnsan üçün faydalı məməlilərdir: at, it, pişik, ulaq, inək və s. Siçan, gəlincik (ev quşlarını məhv edir), canavar (xırdabuynuzlu heyvanları), tülkü və s. insana ziyan gətirə bilər.
3. İnsan öz ehtiyaclarından irəli gələrək, məməli heyvanları əhlilləşdirdi. Süd məhsulu və əti olsun deyə inəyi əhlilləşdirdi, atı əhlilləşdirdi ki, yükü daşımaq və əkin-səpin zamanı daşıyıcı qüvvəsi olsun, qoyunu əhlilləşdirməklə, insan onun südündən, ətindən və tükündən istifadə edir. Qoyunun tükündən yun sap və paltar, xalçal və digər lazımi əşyalar hazırlayır və s.

5.

HEYVAN	BALASI
Dağ keçisi	Oğlaq
Şir	Şir balası
Dəvə	Köşək
Fil	Fil balası
Eşşək	Qoduq
Camış	Kəlçə
Donuz	Çoşqa
Pişik	Pişik balası
İt	Küçük

Müşahidə:

Yay tükü çox sıx olmur. O, əsasən uzun cod tüklərdən ibarət olur. Qış tükü çox qalın olur, çünki uzun tüklərin arasında qısa zərif tüklər böyüyür.

3-cü və 4-cü tapşırıq üçün tövsiyə:

Diqqəti xüsusilə heyvanın saxlanılması və qulluğu məsələsinə yönəldin. Evə gətirilən heyvan həmin gündən ailənin üzvü olur. Onun da ailənin digər üzvlərinin olduğu kimi, eyni hüquqları var, buna görə də onu dəyərli və lazımi şərtlərdə və sevgi dolu mühitdə saxlamaq lazımdır. Heyvanı evə gətirməzdən öncə ailə onun vərdişlərini və həyat tərzini, ona hansı yaşayış şərtlərinin lazım olduğunu,

küçədə necə və neçə dəfə gəzdiriləcəyini, bəslənmə xüsusiyyətlərini, xəstəlikləri, lazımi peyvəndləri və s. çox yaxşı öyrənməlidir. Bunun üçün onlar baytar həkimdən məsləhət almalıdırlar. Ailənin hər bir üzvü yeni sakinin evə daxil edilməsi barəsində öz fikrini söyləməlidir. Bu söhbət zamanı onlar bu addıma qarşı çıxan ailə üzvünü inandırmalıdırlar (belə bir ziddiyyət olduğu halda). Ailə hər bir tərəfi ölçüb-biçməli, bu heyvan üçün evdə müəyyən ərazini boşaltmalı və yalnız bundan sonra onu gətirməlidir. Bu gündən ailə heyvanın yaşayış şərtlərində, onun sağlamlığında və layiqli yaşamasında məsuliyyətli olur.

DƏRS 41

Mövzu:	
Dərsin başlığı:	Ətraf mühitə uyğunlaşma
Dərsin məqsədi:	Şagird heyvanın bəzi xarici əlamətini təsvir etməli və onun əhəmiyyətini ətraf mühitlə uyğunlaşması ilə əlaqələndirməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Heyvanların bəzi xarici əlamətlərini müşahidə və təsvir edir (məs., bədənin forması, örtüyü, ayaqları, dişləri) və onların yaşayış tərzi və yaşayış mühitinin xüsusiyyətləri (məs., quru, su, hava, qumlu səhra, dağ) ilə əlaqələndirir.

Çalışmaların cavabları:

1. İnsanın gözləri irəli yönəlmişdir, buna görə də sağda və ya solda nəyi isə görmək istədiyimizdə, başımızı hərlətməli oluruq. Dovşanın gözləri yanlarda yerləşir, buna görə də başını çevirmədən solunda və sağında nəyin baş verdiyini görə bilir.
2. Ağ dəri dovşanın “qış kürküdür”. Heyvan qış üçün xəzini dəyişdikdə, rəngi ilə yanaşı onun qalınlığını da dəyişir. Qış tükü daha qalındır və dovşanı soyuqdan qoruyur.
3. Məsələn:
   a) siçan
   b) torpağı eşir və yuvada yaşayır, gecə aktiv olur, cəld qaçır, ağacın divarına dırmaşa bilər, insanın yaşadığı yerdə yaşamağa yaxşı vərdiş etmişdir. Biz onu zərərli hesab edirik, çünki evə soxula və qida məhsullarına (taxıla, pendirə, kəsmiyə, bəzi meyvələrə, çərəzlərə,peçenyelərə, fındığa, günəbaxana, qoza və s.) zərər vura bilər.
   c) Təbii düşməni pişik, tülkü, bayquş,şahindir.
   d) Siçana özünü müdafiə etməkdə çevik hərəkəti yardım edir. Onun yaxşı qoxulama qabiliyyəti, iti dişləri və caynaqları var, gəmirə bilir, məs., plastmas boruları gəmirib müxtəlif yemlər olan istədiyi yerə çata bilər, ildə neçə dəfə balalayır.
4. Bədənin çıxıntılı hissələrindən, məsələn, qulaqlarından, pəncələrindən, burnundan istiliyi itirir. Buna görə də soyuq mühitdə yaşayan heyvanların kiçik burunları, qulaqları, quyruqları və qısa pəncələri olur. İsti mühitdə yaşayan heyvanların isə əksinə bu hissələri nisbətən uzunsov olur ki, istiliyi ətraf mühitə keçirə bilsinlər və orqanizmləri qızmasın.
5. Vaşaqa yem tapmaqda yardım edir:

   Yaxşı görmə qabiliyyəti, iri caynaqlar, sürət, qəfildən hücum çəkmək qabiliyyəti, yaxşı eşitmə, çeviklik.

Məməlilərlə tanışlıqda videoçarx yardım edəcəkdir (ingilisdilli):
https://www.youtube.com/watch?v=kACaok7DRlM
Heyvanların qitələrdə yayılması:
https://www.youtube.com/watch?v=xHO2fQQ3KNQ

Məməliləri tapmaqda inteqrativ oyun:
https://www.youtube.com/watch?v=os-4Cyro_i0
İnkişafetdirici cizgi filmi „Mənim ilk heyvanlarım”:
https://www.youtube.com/watch?v=kZH3xvBONC4
Videoçarxın vasitəsilə müxtəlif heyvanın buraxdığı səsləri dinləyə bilərsiniz:
https://www.youtube.com/watch?v=km0REMYOmWA
https://www.youtube.com/watch?v=xaETBNXy5Vk

DƏRS 42

Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Məməlilər harada yaşayırlar
Dərsin məqsədi:	Şagird məməli heyvanları müşahidə etməli, onları bəzi xarici əlamətlərinə əsasən qruplaşdırmalı və müzakirə etməlidir ki, verilən əlamət-xassə onlara müxtəlif mühitə öyrəşməkdə necə yardım edir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Heyvanların bəzi xarici əlamətlərini müşahidə və təsvir edir (məs., bədənin forması, örtüyü, ayaqları, dişləri) və onların yaşayış tərzi və yaşayış mühitinin xüsusiyyətləri (məs., quru, su, hava, qumlu səhra, dağ) ilə əlaqələndirir.

Yadına sal:

1. Orqanizmlərin yaşadıqları üç mühit mövcuddur: hava, su, quru.
2. At, inək, keçi, qoyun, fil, zürafə – quruda yaşayırlar; Qartal, qağayı, qaranquş, yarasa - əsasən havada yaşayırlar; Delfin, balina, balıq, xərçəng – suda yaşayırlar.

Fikirləş:

Köstəbəyin olduqca uzun və cod tükləri var ki, bunlar da bədənə yapışmış və başından quyruğuna yönəlmişlər. Köstəbək geriyə yerimək istəsə də, onun cod tükləri qabaracaq və tikan kimi torpağın zərrəciklərinə sancılıb özünün qazdığı quyularda ilişdirəcəkdir.

Çalışmaların cavabları:

1. Balina çox iri ölçülü heyvandır. O, dünyanın ən böyük sakinlərindən biridir. Onun uzunluğu onlarla metrə çatır. Dünyada cəmi bir neçə göl vardır ki, balina bura sığışa və üzə bilər. Balina xüsusi qida ilə bəslənir – planktonla və bu da gündə balina üçün 5-7 ton miqdarında lazım olur. Bu miqdarda yem yalnız okeanda ola bilər, həmçinin balina duzlu suda yaşamağa adət etmişdir. Balinanın özünü sərbəst hiss edə biləcəyi duzlu böyük ölçüdə göl isə dünyada yoxdur, buna görə də özünə yaşayış mühiti olaraq okeanı seçmiş və burada heç bir məhdudiyyəti yoxdur.
2. Suiti yaxşı qoxulama qabiliyyətinin vasitəsilə ovun olduğu yeri yaxşı tapa bilir, caynaqlarını sancmaqla ovunu yaralayır və onu daha asanlıqla tutur, iti dişləri ilə də qurbanını parçalayır – bu xassələri suitinə yemini daha asanlıqla tapmaqda və öz yaşadığı mühitdə sağ qalmasında yardım edir.
3. Suda yaşayan orqanizmlərin daha çox uzunsov, uclarında ensizləşən bədənləri olur, eləcə də üzgəcləri və ya ayaq-üzgəcləri, dəriləri sulu olur. Belə bir orqanizmlərin tipik nümayəndəsi balıqdır, onun qəlsəmələri var; məməlilərdən olan delfinin qəlsəmələri yoxdur və insan kimi ağciyərlərin vasitəsilə nəfəs alır. Caynaqları və pəncələrinin forması – torpaqda yol açmaqda, iti dişləri isə tapdığı yemi həzm etməkdə və bəzən də torpağı eşməkdə yardım edir.

4. Köstəbək torpaqda yaşamağa adət etmişdir. Ona yemini tapmağa yaxşı inkişaf etmiş qoxulama qabiliyyəti yardım edir.

Yarasa havada qanadlarının vasitəsilə hərəkət edir, görmə qabiliyyəti pisdir, amma yaxşı inkişaf etmiş qoxulama və exolokasiya qabiliyyətinin yardımı ilə yemini asanlıqla tapır. İti dişləri yemini tutmaqda və həzm etməkdə yardım edir.

Delfinin bədən forması suda yaşamağa uyğunlaşmışdır. İti uclu burni ilə dalğaları itələyir və quyruğu və üzgəclərini tərpətməklə sürətlə irəli gedir. Yemini qoxulamaqla tapır, iti dişlərinin iki cərgəsi ilə onu tutur və parçalayır.

5.

1. Delfinin quyruğu ona üzdükdə istiqaməti dəyişməyə yardım edir.

2. Yarasanın qanadı uçmaqda yardım edir.

3. Suitinin ayaq-üzgəci nəinki üzməkdə, eləcə də quruda hərəkət zamanı yardım edir.

4. Çay samurunun barmaqları arasında pərdə var, bu da üzdükdə avar rolunu yerinə yetirir.

5. Kenqunun arxa ayaqları sıçrayış etməkdə yardım edir.

6. Bəbirin ayağı sürətlə qaçmaqda və eləcə də ovuna sakitcə hücum çəkməkdə yardım edir.

7. Köstəbəyin kürək kimi pəncələri torpağı qazmaqda və qazılmış torpağı daşımaqda yardım edir.

6.

A	B	C	D
2, 6, 8	1, 4, 7	9	3, 5

Heyvanların ətraf mühitlə uyğunlaşması və onun əhəmiyyəti:
https://www.youtube.com/watch?v=Ab0FqS1OC34https://www.youtube.com/watch?v=zxthrUhcKj8

Müxtəlif heyvanların həyat tərzi, vərdişləri və adaptasiyası haqqında videofilmlərin seriyası:
https://www.youtube.com/watch?v=rHhSCO5-3Pg&list=PLQlnTldJs0ZSjGHk8lsyV4Sdrs73wUv3Y

Afrika savannaları və tropik meşə heyvanları haqqında zooparkda çəkilən maraqlı film:
https://www.youtube.com/watch?v=115yhjbvLgE

Orqanizmlər və onların uyğunlaşması:
https://www.youtube.com/watch?v=EQL02xKOePg
https://www.youtube.com/watch?v=NVh12wCyxPQ
https://www.youtube.com/watch?v=5mciUYQ4kPw
https://www.youtube.com/watch?v=45GqKPUvKEI

DƏRS 43

Mövzu: Məməlilər və onların ətraf mühitləri

Dərsin başlığı: Məməlilər nə ilə və necə qidalanırlar

Dərsin məqsədi: Şagird məməli heyvanları qida xüsusiyyətlərinə əsasən qruplaşdırmalıdır (bitkilərlə qidalanan/başqa heyvanlarla qidalanan/hər şeylə qidalanan)

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb. III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Heyvanların bəzi xarici əlamətlərini müşahidə və təsvir edir (məs., bədənin forması, örtüyü, ayaqları, dişləri) və onların yaşayış tərzi və yaşayış mühitinin xüsusiyyətləri (məs., quru, su, hava, qumlu səhra, dağ) ilə əlaqələndirir.

Yada sal:

1. Bitkiyə qida əmələ gətirməsi üçün su, karbon dioksid, işıq lazımdır.
2. Dovşan, inək bitkilərlə qidalanır, pişik, it- başqa heyvanlarla, qaranquş, quş – bitkilərlə və qurdlarla.

Çalışmaların cavabları:

1. Şəkildə təsvir edilən heyvanlar qidalanırlar: Bitkilərlə - at, fil, çöl siçanı; Heyvanlarla – şir, delfin; Bitkilərlə və heyvanlarla – ayı.
2.

HEYVANLAR QİDALANIRLAR		
BİTKİLƏRLƏ	HEYVANLARLA	EYNİ ZAMANDA BİTKİLƏRLƏ VƏ HEYVANLARLA
Cüyür, panda, inək, siçan, fil, kərgədan, dələ, zürafə	Gəlincik, vaşaq, canavar, kaftar, köstəbək, çaqqal	Donuz, ayı, balina, meymun, kirpi, insan

3. Zebra ot otlayır.
   Kərgədan kolları çimdikləyir.
   Zürafə ağacın zirvəsindən yarpaqları qopardır.
   Fil ağacın budaqlarını xortumu ilə sındırır.
   Ziyilli donuz torpaqdan eşdiyi bitkinin kökləri ilə qidalanır.
   Cırtdan antilop kolun yarpaqlarını aşağıdan yoluşdurur.

Heyvanların adaptasiyası və yaşayış mühitinə uyğunlaşması haqqında maarifləndirici cizgi filmləri:
https://www.youtube.com/watch?v=9SS0pYZRNZw
https://www.youtube.com/watch?v=yY4NNxka_to

DƏRS 44

Mövzu: Məməlilər və onların ətraf mühitləri

Dərsin başlığı: Qışa hazırlıq

Dərsin məqsədi: Şagird orqanizmlər tərəfindən istiliyin qorunub saxlanılmasının modelləşdirilməsi üzrə eksperiment keçirir. Verilən əlamət-xassələrin ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda necə yardım etdiyini müzakirə edir.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb. III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir. Təb.III.4 Şagird istilik və işığın yayılmasının sadə qanunauyğunluqlarını təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Heyvanların bəzi xarici əlamətlərini müşahidə və təsvir edir (məs., bədənin forması, örtüyü, ayaqları, dişləri) və onların yaşayış tərzi və yaşayış mühitinin xüsusiyyətləri (məs., quru, su, hava, qumlu səhra, dağ) ilə əlaqələndirir. Heyvanların davranışlarını təsvir edir və ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda onun əhəmiyyətini izah edir; Müxtəlif cismin temperaturunu ölçmək üçün termometrdən istifadə edir.
Lazımi material:	isti su ilə 4 kiçik balon, 4 termometr, 4 iri balon, duru yağ, torpaq, otaq temperaturunda su.

Fikirləş:

Miqrasiya ətraf mühitlə uyğunlaşmanın misalıdır, çünki miqrasiya nəticəsində bu heyvanlar sağ qalır və həyatlarına davam edirlər.

Çalışmaların cavabları:

1. Yemək nəticəsində heyvanlar piy qatını yığırlar və bu da onlara qış yuxusu zamanı enerjilərini qoruyub saxlamaqda yardım edir.
2. Qışda dovşan ağ rəngdə olur və bu da ona düşmən üçün qarda görünməz olmaqda kömək olur. Sıx tüklərinin köməkliyi ilə soyuğa asanlıqla dözür.
3.

QIŞA HAZIRLIQ		
MİQRASİYA	**QIŞ YUXUSU**	**TÜKÜNÜ DƏYİŞMƏSİ**
Bitkiyeyənlər dəstəsi	Kirpi, ayı	Dovşan

Bitkiyeyən heyvanların yem üçün nəyi istifadə etdikləri barəsində film:
https://www.youtube.com/watch?v=gY5BKZMVM40
Məməlilər nə ilə qidalanırlar?
https://www.youtube.com/watch?v=dVzg5qq4f3U
Videodərslərin dövrü: „Heyvanlar nə yeyirlər“:
https://www.youtube.com/watch?v=y3E9Xk7NEGU

Dərsin gedişi:

1. GİRİŞ SÖHBƏTİ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (5 dəq.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, ilin qış fəslini xarakterizə etsinlər: qışın düşməsi ilə ətraf mühitdə hansı dəyişikliklər baş verir? Vaxt müddəti necə dəyişir? Nə üçün payızda ağacların əksəriyyətinin yarpaqları tökülür? Yarpaqları tökülmüş ağaclar soyuq qışın düşməsi ilə daha müdafiəsiz olurlar? Onlar soyuğu, qarı və küləyi yarpaqları ilə qarşılasaydılar, daha yaxşı olmazdımı? Şagirdlərə imkan verin ki,öz fikirlərini qeyd etsinlər. Ehtimal ki, onlar doğru olmayaqlar, buna görə də izah edin ki, yarpaqlı bitkiyə köklərindən davamlı olaraq su verilir. Bu suyun bitki üçün çox olduğu halda, ağızcıqlarından onu buxarlandıracaqdır. Qış düşəndə bitki yarpağını saxlamış olsaydı, kökü ona su verərdi və soyuq üzündən yarpaq da, gövdələrdə yerləşən borular da buz dolabında suyu yerləşdirdiyimiz kimi, donub çatlaya bilərdilər. Belə ki, boruları çatlamış bitki də məhv ola bilərdi.

Şagirdlərdən insanların qış paltarlarının necə göründüyünü və hansı materialdan hazırlandığını yada salmağı xahiş edin *(Ehtimal cavab: kətan və başqa istilik izolyatoru materialından hazırlanır və nisbətən qalındır).*

Necə düşünürsünüz, nə üçün qışda heyvanlara soyuq olmur? İstiliyi qoruyub saxlamaqda onlara

nə yardım edir? *(Ehtimal cavab: tük.)* Yayda tükləri olur axı? Necə düşünürsünüz, tükdən başqa istiliyi saxlamaq üçün onlara heç nə lazım deyil? *(Ehtimal cavab: dərialtı piy).*

İzah edin ki, həqiqətən də belədir, payızın sonuna qədər heyvanlar çox qida qəbul edirlər və dərialtı piyi toplayırlar ki, qışda qızınmaq və lazım gəldiyində, yem kasadlığında ondan istifadə edə bilsinlər.

Necə düşünürsünüz, qışı yuxuda qarşılayan heyvanlar isti olurlar? Qışda onlar harada yatırlar? Şagirdlərə öz fikirlərini bildirmək imkanını verin. İzah edin ki, heyvanların əksəriyyəti (xüsusilə də soyuqqanlılar) qışda həqiqətən də yatırlar ki, soyuqdan və qida azlığından boyun qaçırsınlar. Bu heyvanların əksəriyyəti torpaqda yuva qazır, quru yarpaqlarla üzərini örtür, içərisinə uzanır və girişini böyük səylərlə örtür. Şagirdlərlə söhbət aparın. Bildiyiniz kimi, qış yetişən kimi torpağın səthində kiçik və ya böyük gölməçələr buz bağlayırlar, qar torpaqda qalır və bəzən uzun müddət ərimir. Necə düşünürsünüz, şaxta və qar öz soyuqluğunu torpağa ötürmür? Bu halda, necə düşünürsünüz, torpağın altında yatan heyvanlar isti olurlar və ya onlara soyuq olur? Şagirdlər öz ehtimallarını söyləyirlər. İzah edin ki, torpaq həqiqətən də istiliyi yaxşı saxlayır və doğrudur ki, onun yuxarı səthi buz bağlayıb qarla örtülsə də, dərinliyində tamamilə soyuq olmur və yatmış heyvanlar özlərini yaxşı hiss edirlər.

2. EKSPERİMENT – HEYVANLAR TƏRƏFİNDƏN İSTİLİYİN SAXLANILMASININ MODELLƏŞDİRİLMƏSİ (25-30 dəq.)

Əvvəlcədən lazımi materialı hazırlayın, o cümlədən isti su və böyük (məs., boş konserv) balonlar, termometrlər və s. Şagirdlərə təklif edin ki, yağ qatı və torpaq istiliyi saxlayıb-saxlamadığını təyin etsinlər. Keçirilən eksperimentdə yağ modeli kimi onlar duru yağdan istifadə edirlər, torpaq modeli kimi – torpağın özündən, qışı gölməçənin dibində keçirən heyvanlar üçün (məs., qurbağa) – sudan.

Şagirdlərə izah edin ki, eksperiment üzrə iş 4 istiqamətdə keçirilir:

a) biz şimal heyvanlarının, məsələn, balinanın, suitinin dərialtı yağ modelini yaratdıq;
b) Başa düşəcəyik ki, qışlamaq üçün qurunun bir çox heyvanı, məsələn, soxulcan, ilbiz, tısbağa, ayı və başqaları nə üçün torpaqda yuva qazırlar;
c) Qurbağa nə üçün quruda deyil, gölməçənin dibində qışlayır.
d) Heyvanlar istiliyin qorunub saxlanılmasının müxtəlif mexanizmdən istifadə etməsələr, o zaman onlara hansı təhlükə vardır.

İşin gedişi:

1. Qruplara cədvəl paylayın və sınaq nəticələrini cədvəlin müvafiq sütunlarına mərhələlərlə daxil etməyi xahiş edin:

Cədvəl 1

VAXT / ŞƏRT	SUYUN TEMPERATURU (^0C)			
	BAŞLANĞICDA	BAŞLANĞICDAN 10 DƏQ. ƏRZİNDƏ	BAŞLANĞICDAN 20 DƏQİQƏ ƏRZİNDƏ	BAŞLANĞICDAN 30 DƏQİQƏ ƏRZİNDƏ
1. Duru yağla balon				
2. Su dolu balon				
3. Torpaq dolu balon				
4. Yoxlama balonu				

2. 4 kiçik balonu yarısına qədər isti su ilə doldurun (nəzərə alın ki, suyun temperaturu 40^0C temperaturdan yuxarı olmamalıdır);
3. Termometrləri balonlara yerləşdirin. Əmin olun ki, onlardan hər birində temperatur eynidir. Göstəriciləri cədvələ daxil edin. Termometrləri balonlarda saxlayın;
4. 3 kiçik balonu böyük balonlara yerləşdirin:

5. Heç nəyə qoyulmayan 4-cü balon yoxlama sınaq üçün olacaqdır;
6. Böyük və kiçik balonlar arasında qalmış bir boşluğu duru yağla doldurun; ikincini – torpaqla, üçüncünü – otaq temperaturunda olan su ilə;
7. Balonları alümini kağızla örtün;
8. Sınağın başlanıldığından 10,20 və 30 dəqiqədə temperatur göstəricilərini yoxlayın. Hər bir məlumatı cədvəlin uyğun qrafasına yazın.

Qeyd:

Suyun temperaturunun hər 10 dəqiqə ərzində ölçülməsinə nəzarət edin. Diqqət verin ki, balaca balonlar iri balonların mərkəzində yerləşsinlər və öyrənilən materiallar balaca balonların ətrafında eyni şəkildə bölünmüş olsunlar.

3. YEKUNLAŞDIRMA – SINAQ NƏTİCƏLƏRİNİN ANALİZİ (5 dəq.)

Müşahidə edin ki, vaxtın göstərilən parçalarında şagirdlər cədvəldə qeydlər aparsınlar.
Cədvəl doldurulduqdan sonra qruplardan suallara cavab verməyi xahiş edin:

- İzah edin ki, hər bir balonda suyun temperaturu ilə nə baş verdi?
- Ən çox hansı balonda su soyudu? Sizin fikrinizcə, nə üçün 4-cü balonda, yoxlama balonunda su daha tez soyudu?
- Eksperimentin sonuna hansı balon ən yüksək temperaturu qoruyub saxladı?
- Duru yağ olan qabdan alınan nəticəni şimal heyvanlarının dərialtı yağı ilə müqayisə edin.
- Torpaq olan balondan alınan nəticə nəyi göstərir? Torpaq heyvanları necə qoruyur? O, istiliyi necə keçirəndir?
- Şimal heyvanları torpaqda qışladıqları halda, bədən istiliklərini daha yaxşı qoruyub saxlayardılar? Nə üçün?
- Su olan balonu yoxlama balonu ilə müqayisə edin. Hansı nəticəni çıxararsan?
- Başqa heyvanlar özlərini soyuqdan daha hansı vasitələrlə qoruyurlar?

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ – SINAQ NƏTİCƏLƏRİNİN TƏQDİMATI (5 dəq.)

Suallara cavab verildikdən sonra qruplar bu və ya digər mühitdə yaşayan heyvanlara istiliyin qorunub saxlanılmasında nəyin yardım etdiyi barəsində nəticələrini təqdim edirlər. Şagirdlərdən xahiş edin ki, cədvələ daxil edilmiş göstəricilərin və sualların əsasında nəticə çıxarsınlar.

Cütlüklərə və ya qruplara qiymətləndirmənin strategiyalarından biri kimi növbəti suallarla "çıxış biletlərini" paylayın:

- Dərialtı piy qışda bədənin istiliyini nə dərəcədə yaxşı qoruyub saxlaya bilir?
- Qış yuxusunda olan heyvanlara torpaqda soyuq olur və ya yox?
- Gölməçənin dibində qışı keçirən qurbağa qışda donacaqmı və ya yox?

5. EV TAPŞIRIĞI

Çalişma 1, 2, 3.

DƏRS 45

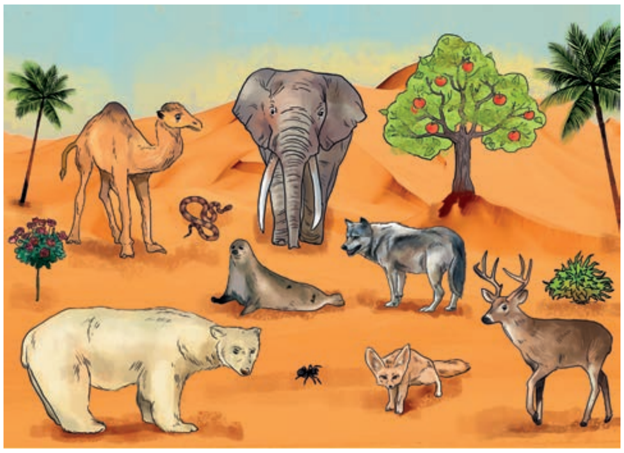
Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Çox isti olan yerdə
Dərsin məqsədi:	Şagird bəzi əlamət-xassələrin heyvana yüksək temperatura və quru iqlimə uyğunlaşmaqda necə yardım etdiyini müzakirə edə bilməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Lokal mühitdə yayılmış məməli heyvanlar haqqında məlumatı araşdırır/toplayır və onların müxtəlifliyini əks etdirən kollajı hazırlayır.

Yada sal:

Bitkilər səhrada yaşamağa müxtəlif yolla öyrəşirlər, məsələn,su əldə etmək üçün onların uzun kökləri, suyu qoruyub saxlamaq üçün – qalın şirəli gövdələri, kiçik yarpaqları və ya yarpaqların əvəzinə - tikanları inkişaf edir.

Çalışmaların cavabları:

1.



Rəssamın səhvləri: şəkildə səhra mühiti təsvir edilmişdir. Burada yaşaya bilməzdi: ağ ayı, suiti, maral, canavar, eləcə də alma ağacı.

2. Heyvanlar isti yerlərdə yaşayışa müxtəlif yolla vərdiş edirlər: rəngləri ilə - qum rəngli tük günəş şüalarını yaxşı əks etdirir; böyük qulaq seyvanları onlara qanı soyutmaq, qaranlıq düşəndə yem axtarmaq üçün çıxmaq, qızmardan özünü müdafiə etmək üçün yardım edir. Onlar yuvalarını torpaqda, daşların altında və ya istidən mühafizə olunan başqa yerlərdə qururlar. Səhra heyvanları uzun müddət susuz dayana bilirlər və cüzi su ilə qane olurlar.
3. Səhra heyvanlarının iri ölçülü qulaqları onlara bədənlərini sərinlətməkdə yardım edir.

DƏRS 46

Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Çox soyuq olan yerdə
Dərsin məqsədi:	Şagird müşahidə edə bilməli və nəticələr çıxara bilməlidir ki, hansı əlamət-xassələr soyuq mühitdə yaşamaq üçün məqsədəuyğundur.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Heyvanların davranışını təsvir edir və ətraf mühitə uyğunlaşmasında onun əhəmiyyətini izah edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Suiti, balina, dəniz şiri tüklə örtülü deyillər, amma onların qalın dərialtı piyləri vardır ki, bu da istilik izolyatoru rolunu yerinə yetirir və soyuqdan yaxşı qoruyur.
2. Dəvənin olduqca qalın tükü var və bu da onun soyuq mühitdə istiliyini qoruyub saxlayardı, amma dəvə bitkiyeyən heyvandır və qidası olmadan bitkilərin yetişmədiyi Arktikada məhv ola bilər.
3. Qalın tükü və dərialtı piyi ayını soyuqdan qoruyur; kiçik qulaqları və quyruğu istiliyi itirməkdə mane olur; pəncələrində yağlı balışlar buza dəydikdə pəncələrini soyuqdan qoruyur; enli pəncələri üzgəclər kimi sürətlə üzməkdə ona yardım edir; yaxşı qoxulama qabiliyyəti, eşitmə və görmə – ovunu tapmaqda, iti dişləri – ovunu tutub parçalamaqda ona yardım edir.

DƏRS 47

Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Müdafiə və hücum
Dərsin məqsədi:	Şagird heyvanlara düşməndən qorunmaqda və ya qida əldə etməkdə necə yardım edən xassə-əlamətləri qruplaşdırır.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Heyvanların davranışını təsvir edir və ətraf mühitə uyğunlaşmasında onun əhəmiyyətini izah edir.

Yada sal:

1. EZOPUN "SADƏLÖVH CANAVAR" TƏMSİLİ

Ulağın ayağına tikan batdı və axsaya-axsaya yoluna davam etdi. Yolda qarşısına canavar çıxdı və ulaq ona dedi:

– Ağrı məni öldürür, bilirəm, əvvəl və ya gec, qarğa-quzğunlara yem olacağam; səni tanrıya and verirəm, bir istəyimi yerinə yetir, tikanı ayağımdan çıxar, ağrıdan ölmək istəmirəm.

Canavar tikanı onun ayağından çıxartdı. Ulaq yüngüllük hiss edən kimi, canavara təpik atıb onun ağız-burnunu dağıtdı. Canavar təəssüflə dedi:

– Mən axmaq, aşpaz kimi böyüdüm, nalbəndlikdə məni kim mühakimə edər.

* nalbəndlik – burada dəmirçilik.

2. EZOPUN “MARAL VƏ ŞİR” TƏMSİLİ

Maral və şir təmsili

Susuz bir maral çaya yaxınlaşıb suda özünü gördü: böyük və gözəl buynuzları çox xoşuna gəldi, nazik və zəif ayaqlarını isə bəyənmədi.

Bu zaman haradansa şir peyda oldu və maralın başının üstünü aldı. Maral qaçıb şirdən çox aralandı. Düzənlikdə qaçaraq özünü təhlükəsiz hiss edirdi, amma meşəyə çatanda buynuzları ilə ağaclara dolaşdı və şir ona hücum çəkdi. Zavallı maral ölümündən öncə səsləndi:

– Mənim bədbəxtliyimə baxın! Heç nə hesab etdiyim məni qorudu və nəyə ümidim var idi, o da məni məhv etdi.

Çalışmaların cavabları:

1. Məməlilər özlərini müxtəlif vasitələrlə müdafiə edirlər: kirpi – tikanları ilə; bitkiyeyənlər buynuzları və dırnaqları ilə; skuns – kəskin qoxuya malik mayeni ifraz etməklə; zirehli – bərk zirehi ilə; dırnaqlı məməlilər dırnaqlarının güclü zərbəsi ilə hücumçularına müqavimət göstərirlər.
2. Köstəbək hər iki halda caynaqlarından istifadə edə bilər: hücum və müdafiə məqsədilə.
3. Pişik caynaqlarını gizlədə bilər. Bu xassə bütün pişikkimilərə (vaşaqa, şirə, pələngə, leoparda və s.) aiddir.
4. Cavabların ardıcıllığı:
   Şəkillərin yuxarı sırası: tikanlarla, dırnaqları ilə, üfunət qoxusu ilə.
   Şəkillərin aşağı sırası: buynuzları ilə, zirehi ilə, tikanları ilə.

DƏRS 48

Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Birlikdə yaşamaq
Dərsin məqsədi:	Şagird illüstrasiyalara istinad edərək heyvanların qruplarda birləşmək xüsusiyyətlərini, balalara qayğı göstərmək və ətraf mühitə uyğunlaşmaq üçün miqrasiyaların əhəmiyyətini təsvir etməli və müzakirə etməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Lokal mühitdə yayılmış məməli heyvanlar haqqında məlumatı araşdırır/toplayır və onların müxtəlifliyini əks etdirən kollajı hazırlayır;
	Heyvanların davranışını təsvir edir və ətraf mühitə uyğunlaşmasında onun əhəmiyyətini izah edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Ana-suitilər birlikdə öz balalarını dünyaya gətirir və onlardan biri yem axtarmağa getdikdə, bir-birinin balalarına qayğı göstərirlər.
2. Dırnaqlılar sürülərdə birləşdikdə, onlar özlərini daha müdafiə olunmuş hiss edirlər, çünki sürünün bəzi üzvü ətrafa göz gəzdirir və təhlükə zamanı sürünü xəbərdar edir.
3. Fillərə və şirlərə müdafiə lazım deyil, amma onlar dəstələrlə yaşayır və bunu gələcək nəslə qayğı göstərmək üçün edirlər.

Fikirləş:

Heyvanlar birləşirlər:

Çoxalmaq üçün, balalarını böyütmək üçün, müdafiə məqsədilə

Balasını qorumaq üçün

Çoxalmaq üçün, balalarını böyütmək məqsədilə

Qrupda ovlamaq məqsədilə

Heyvanlar düşməndən özlərini necə müdafiə edirlər:
https://www.youtube.com/watch?v=65K7l2jzMjc
https://www.youtube.com/watch?v=TT0WLx5iOAQ
https://www.youtube.com/watch?v=zA9asP4TKQI
https://www.youtube.com/watch?v=sDXMfjOoOx0

DƏRS 49

Mövzu:	Məməlilər və onların ətraf mühitləri
Dərsin başlığı:	Gürcüstanda məməlilər
Dərsin məqsədi:	Şagird Gürcüstanda mövcud məməliləri tanımalı və onların təbii mühitinin qorunub saxlanılmasının əhəmiyyətini müzakirə etməlidir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III.3. Şagird məməliləri ümumi təsvir edə bilməlidir.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Gürcüstan təbiətində yayılmış iri məməli heyvanların müxtəlifliyi haqqında məlumat əldə edir və onların qorunub saxlanılması əhəmiyyəti barəsində müzakirə aparır.

Çalışmaların cavabları:

1. İnsan öz ehtiyaclarına görə bitkilərin və heyvanların təbii yaşayış mühitini dəyişir. Məsələn, yollar salır, evlər inşa edir, torpaqları əkir və bunun üçün ağacları kəsir, bataqlıqları qurudur və s. İnsan dəyişdiyi mühiti düşünmür ki, onda minlərlə orqanizm mövcud idi və özünün əməlləri ilə nəinki mühiti, eləcə də orqanizmlərin qidaları, yaşayış yerləri qalmadığı üçün onlar məhv olurlar.
2. Məməlilərdən “Qırmızı Siyahıya” 33 növ düşmüşdür, bunlardan 4-nün nəsli milli səviyyədə kəsilmişdir (bizon, ceyran, qaplan), 5 növ nəsli kəsilmənin son təhlükəsi qarşısındadır (vaşaq, dağ keçisi, kaftar, maral, qaya keçisi), 6 növ də nəsli kəsilmək təhlükəsindədir (qırmızımtıl siçovul, qonur ayı, afalina, Qərbi Qafqaz dağ keçisi, qarapaça).
3.

I sıra	çay samuru	dağ keçisi	maral	qarapaça
II sıra	maral	yarasa	ayı	qaya keçisi
III sıra	nutriya	canavar	ceyran	cüyür

Gürcüstanda məməli heyvanlar haqqında məlumat:
https://www.youtube.com/watch?v=I_ljtrUt_fQ
https://www.youtube.com/watch?v=mzr3Zm6c_us
https://www.youtube.com/watch?v=0-tEqhD7nYQ
https://www.youtube.com/watch?v=3YOG8bO5xT8

YEKUNLAŞDIRICI FƏALLIQ

Mövzu:	Məməli heyvanların müxtəlif əlamətlər əsasında xarakterizə edilməsi və qruplaşdırılması
Məqsəd:	Məməli heyvanların müxtəlif kriteri əsasında xarakterizə edilməsi (məs., qida özünəməxsusluğuna, yaşayış mühitinə, ayaqlarının quruluşuna əsasən);
	Tədqiqat nəticəsində alınan məlumatların analizi, müqayisəsi, qruplaşdırılması, sadə elmi dildə yazılması və cədvəl/sadə sxem vasitəsilə ifadə edilməsi;
Lazımi material:	müxtəlif məməli heyvanların fotoşəkilləri olan kartlar, elektron təqdimat materialı, hər hansı bir ev heyvanı, dəftər, karandaş, xətkeş, qələm.

Ev heyvanı ilə tanışlıqdan sonra tapşırığı yerinə yetirməlidirlər.

Cümləni başa çatdır:

Məməlilərin bədəni növbəti hissələrdən ibarətdir: baş, bədən, ayaqlar, quyruq (bir çox hallarda).

Yırtıcı məməlilərin ovu tutmaq üçün köpək dişləri, pəncələrində isə cırmaqlamaq üçün caynaqları olur.

Məməlilər balalarını südlə qidalandırırlar.

Məməlilərin fotokollajı nəticəsində yerdəyişmə vasitələrinin quruluşu ilə tanışlıqdan sonra cədvəlini doldur:

Cədvəli dəftərə köçür və məməlinin yaşayış mühiti ilə uyğunlaşmasını göstərən əlamət-xassələri yaz

HEYVAN	UYĞUNLAŞMA ƏLAMƏT-XASSƏLƏRİ
Delfin	Uzunsov, irəliyə tərəf sivri bədəni, üzgəcləri, exolokasiyası vardır
Yarasa	Yüngül bədəni, barmaqları arasında və ön və arxa ayaqları arasında dartılmış dərisi,gecə ov etmək üçün exolokasiyası vardır
Ağ ayı	Yaxşı qoxulama və görmə qabiliyyəti, qarın ağ fonunda ağ xəzi,qalın və isti tükü vardır
Qunduz	Uzunsov bədəni, güclü quyruğu, üzmək üçün barmaqları arasında pərdə vardır
Fil	Qidaya çatmaq üçün xortumu, qalın dərisi, bədənini sərinləşdirmək üçün uzun qulaqları vardır.

3. Ayaqlarının quruluşuna əsasən tap ki, slaydlarda təsvir edilən məməlilər hansı mühitdə yaşayışa uyğunlaşmışlar və cədvəlin müvafiq sütununda onların adlarını yaz:

SU MÜHİTİ	QURU MÜHİTİ	TORPAQ MÜHİTİ	HAVA MÜHİTİ
Ağ ayı	Ağ ayı	Köstəbək	Yarasa
Çay samuru, dəniz fili	Fil, begemot	Çöl siçovulu	
Balina, dəniz şiri	Dovşan, dələ		
Suiti	Porsuq, kenquru		

4. Müxtəlif məməlilərin tükünü öyrən. Müşahidə et ki, tük bütövlükdə bədəndə necə bölünür. Heyvanın bədəninin müxtəlif hissələrində daha kobud və ya yumşağı, daha uzun və ya qısanı, daha qalın və ya seyrək olanını seçə bilərsənmi? Bədənin hansı hissələrində, ümumiyyətlə, tük çıxmır? Ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda tükün əhəmiyyəti barəsində fikirləş.

Cədvəl çək və "√" işarəsi ilə yalnız doğru cümlələri işarə et:

N	CÜMLƏ	DOĞRUDUR
1	Tük heyvanı zədələnmədən qoruyur.	√
2	Hər bir məməli heyvanın qalın və isti tükü olur.	
3	Dəvənin qalın dərisi onun səhra şərtlərinə uyğunlaşmasına mane olur.	
4	Tük heyvana istiliyi saxlamaqda yardım edir.	√
5	Qışda və yayda heyvanın fərqli qalınlıqda tükü olur.	√

5. Sənə məlum olan ev və çöl heyvanlarını sadala.
   Evdə saxladığın və ya saxlamaq istədiyin heyvan haqqında danış.
   İnsan qədim zamanlardan heyvanları əhilləşdirirdi, çünki ona qida, paltar və s. lazım idi.
   Ev heyvanları insanın yanında yaşayan heyvanlardır.
   Bəzi məməli heyvan insanın fəaliyyətinə ziyan vura bilər, məsələn, tülkü quşları məhv edə bilər, canavar – qoyunu, tetraçalan – quşları və s.
6. Ayı, canavar, dovşan, cüyür, maral, siçan, şir, çöl donuzu, dələ, siçovul, kaftar, qarapaça, tülkü nə ilə qidalanırlar. Cədvəl çək, bunu və slaydlarda təsvir edilən heyvanları müvafiq sütuna yaz:

BİTKİYEYƏN	ƏTYEYƏN	HƏR ŞEYLƏ QİDALANAN
Dovşan Cüyür Maral Qarapaça	Canavar Şir Dələ Tülkü	Ayı Çöl donuzu Siçovul

Müşahidə nəticələri:

– Bədən quruluşunun xüsusiyyətləri məməlilərə ətraf mühitlə uyğunlaşmaqda necə yardım edirlər? Məməlilərin hamısı hər birinin bədən quruluşuna uyğun quruda, suda və torpaqda yaşayır. Məs., canavar quruda yaşayan heyvandır və o, sürətli qaçışı ilə ovuna çata bilər, yaxşı görmə və qoxulama qabiliyyəti vardır, güclü dişləri və s. vardır.
– Məməlilər yem axtarmağa necə uyğunlaşmışlar? Bəziləri yem axtarmaq üçün bitkilərlə qidalanır, bunun üçün hamar çeynəyici dişləri var; bəziləri başqa heyvanlarla qidalanırlar və bunun üçün köpək dişləri və caynaqları var.
– İnsan yırtıcı heyvanları əhilləşdirmişdirmi və ya yox? Hansını? Ona yırtıcını əhilləşdirmək nə üçün lazım idi? Hər bir ev heyvanı bir vaxtla çöl heyvanı olmuşlar. İnsan onları əhilləşdirmişdir ki, əti, pendiri, yumurtası, dərisi, tükü və s. olsun.

Nəticə:

Sənin fikrincə, yaşayış mühitinin dəyişməsi heyvanın həyatına necə təsir göstərə bilər? Ətraf mühitin dəyişməsi heyvanları başqa yerdə yaşayış üçün lazımi şərtləri axtarmağa məcbur edəcəkdir. Onlar yeni şərtlərə ya öyrəşir və ya da öyrəşə bilmir və məhv olurlar.

Problem haqqında fikirləş!

Hər il bir çox ev heyvanlarını (əsasən də iti, pişiyi) sahibləri çölə atırlar. Bu heyvanlar vəhşiləşirlər. Onların sayı böyük şəhərlərdə xüsusilə artmışdır. Bu heyvanlar arasında yaşayış mühitinin dəyişməsi hansı dəyişikliklərə və nəticələrə səbəb olur? Bu problemi həll etmək üçün nəyi etməyi təklif edərdin?

İnkişafetdirici qiymətləndirmə:

KRİTERİ	**NAİLİYYƏT SƏVİYYƏSİ**			
	4	3	2	1
Əməkdaşlıq/işin bölgüsü	Qrupun hər bir üzvü ilə yaxşı işləyirəm, işi bərabər bölürük.	Qrupun demək olar ki, hər bir üzvü ilə yaxşı işləyirəm, işi hər zaman bərabər bölüşdürmürük.	Qrupda müəyyən vaxt ərzində yaxşı işləyirəm, əsas işi qrupun başqa üzvləri yerinə yetirirlər.	Qrupda yaxşı işləmirəm, mənə aid işi yerinə yetirmirəm.
Cəlb olunma	İş prosesinə tam cəlb olunmuşam, bütün işləri yerinə yetirirəm.	Vaxtın əsas hissəsində iş prosesinə cəlb olunmuşam, demək olar ki, bütün işləri yerinə yetirirəm.	İş zamanı başqa işlərə çox vaxt itirirəm, işin çox hissəsini yerinə yetirmirəm.	İş prosesinə cəlb olunmuram, çox vaxt ərzində başqa işlə məşğul oluram.
Dinləmə	Diqqətliyəm və hər zaman qrup üzvlərinin fikirlərini dinləyirəm	Vaxtın əsas hissəsində qrup üzvlərinə qulaq asıram və onların nə söylədiklərinə diqqətlə qulaq asıram.	Nadir hallarda qrup üzvlərini dinləyirəm, tez-tez onların söhbətlərini kəsirəm.	Ümumiyyətlə diqqət vermirəm ki, qrup üzvləri nəyin haqqında söhbət edirlər. Mənim öz fikirlərim var.
Məsuliyyət/ iş vərdişi	Hər zaman öz işimi yerinə yetirirəm və heç vaxt mənə xatırlatmaq lazım olmur. Hər zaman çalışıram ki, qrupun başqa üzvlərini də həvəsləndirim.	İşi əsasən yerinə yetirirəm və nadir hallarda mənə xatırlatmaq lazımdır.	Bir neçə dəfə xatırlatmaq lazımdır ki, işimi yerinə yetirim.	Hər zaman mənə xatırltmaq lazımdır ki, işimi yerinə yetirim.

FƏSİL VI. SƏS

DƏRS 50

Mövzu:	Səs
Dərsin başlığı:	Ətrafımızda səslər
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər ətraf mühitdə səsləri müşahidə etməli və onları təsvir etməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III. 5. Şagird səsin əmələ gəlməsi və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Sadə sınaqlarla göstərir ki, rəqs edən cisim səs mənbəyini təqdim edir.

Çalışmaların cavabları:

1. Şagirdlər ətraf mühitdə səsləri müşahidə edir və təsvir edirlər. Məsələn, quşların cəh-cəhi, maşınların siqnalları və ya tormozlama səsləri, insanların danışığı, mahnı, qışqırıq və s.
2. Diqqəti yönəltmək məqsədilə. Sirena ilə ötürülən səslər yol verməyə çağırırlar ki, mane olunmasın və təyinat yerinə dərhal çata bilsinlər.
3. Səslər bizə münasibətdə yardım edirlər, fərqli məlumatı çatdırırlar, omların yardımı ilə təhlükənin qarşısını ala bilərik və s. Heyvanlar üçün də eyni əhəmiyyəti vardır.

Praktiki iş üçün tövsiyə:

Lazımi material: birdəfəlik kağız stəkan, sap, qaşıq, iynə, karandaş, xətkeş.

Səsin alınması üçün şagirdlər qaşığı müxtəlif materialdan (taxta, plastmas, metal və s.) olan əşyalara toxundurmalıdırlar ki, mümkün qədər fərqli səsin alınması mümkün olsun. Şagirdlərə məsləhət görün ki, bu əşyaları qaşığın kənarlarına toxundursunlar, eləcə də kəndirlə bərkidilmiş yerə də və müşahidə etsinlər ki, belə bir halda, oxşar səsləri alacaqlar və ya fərqli.

DƏRS 51

Mövzu: Səs

Dərsin başlığı: Səslərin əmələ gəlməsi

Dərsin məqsədi: Şagirdlər sınağın və müşahidənin nəticəsində dərk etməlidirlər ki, səs mənbəyini rəqs edən cisim təqdim edir. Müşahidə nəticəsində anlamalıdırlar ki, səs mənbəyi nə qədər güclü rəqs edərsə, bir o qədər də ucadan səslər buraxa bilər.

MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar: Təb.III. 5. Şagird səsin əmələ gəlməsi və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.

Nəticə əyanidir, əgər şagird: Sadə sınaqlarla göstərir ki, rəqs edən cisim səs mənbəyini təqdim edir;

Müşahidə nəticəsində nəticə çıxarır ki, səs mənbəyi nə qədər güclü rəqs edirsə (rəqs edən cisim), bir o qədər də ucadan səs buraxar.

Çalışmaların cavabları:

1. Rəqs edən cisim səs mənbəyini təqdim edir.
2. a) Qapının çərçivəsində qapının özünü vurmaqla əmələ gəlmiş rəqs.
   b) darağın dişlərinin rəqsi.
   c) havanın rəqsi.
3. Masaya hər bir yumruğun zərbəsi nəticəsində düymələr yuxarı-aşağı sıçramağa başlayırlar. Buna səbəb zərbə vurulduqda masanın səthinin rəqsidir.
4. Yüksək səslər sürətli rəqs zamanı yaranır, aşağı səslər isə - yavaş rəqs zamanı.

Dərsin gedişi:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (10 dəq.)

Lövhədə cədvəl çəkin – “bilirəm, öyrənmək istəyirəm və öyrəndim”.

BİLİRƏM	ÖYRƏNMƏK İSTƏYİRƏM	ÖYRƏNDİM

Şagirdlərdən xahiş edin ki, səslər haqqında nəyi bildiklərini yada salsınlar. Cədvəlin birinci sütununu onların cavabları ilə doldurun. Sonra da soruşun ki, səslər haqqında nəyi bilmək istəyirlər və onların sualları və istəkləri ilə cədvəlin ikinci sütununu doldurun. Uşaqlara deyin ki, dərsdə onların suallarına cavab verməyə çalışacaqsınız və cədvəlin üçüncü sütününu da dolduracaqlar.

2. PRAKTİKİ İŞLƏR– SƏS NECƏ YARANIR (20 dəq.)

Elastiki xətkeş götürün və masanın kənarına qoyun. Praktiki iş №1 keçirin (ətraflı təlimatı Şagirdin kitabında səh.140-da izləyə bilərsiniz). Şagirdlərdən xahiş edin ki, nəyi gördüklərini və nəyi başa eşitdiklərini təsvir etsinlər (xətkeşin necə rəqs etdiyini gördülər və xətkeşin rəqsində əmələ gələn səsləri eşitdilər).

Şagirdlərdən xahiş edin ki, öz sözləri ilə rəqsin nəyi bildirdiyini izah etsinlər? (hər hansı bir cismin irəli və geri yaxud da yuxarı-aşağı hərəkəti). Özlərinin gördükləri cismin rəqslərinə dair misallar gətirsinlər və bu zaman səslər eşidib-eşitmədiklərini yada salsınlar. Onlardan xahiş edin ki, əllərini boğazlarına qoyub nəyi isə zümzümə etsinlər. Təsvir etməlidirlər ki, onların boğazlarında nəyinsə rəqs etdiyini hiss edirdilərmi və ya yox. Sonra izah edin ki, səslər buraxan hər hansı bir cisim səs mənbəyi adlanır və rəqs edən cisim səs mənbəyini təqdim edir.

Sinfi qruplara bölün. Hər bir qrupa elastiki xətkeş paylayın, partanın kənarına qoyub xətkeşin digər ucuna əllərini vursunlar. Sonra əvvəlcə xətkeşin rəqs gücünü (gah güclə vursunlar, gah asta), sonra da xətkeşin sərbəst hissəsinin uzunluğunu (gah uzatsınlar, gah da qısaltsınlar) dəyişsinlər. Əmələ gələn səsin uzunluğunu və tonallığını müşahidə etsinlər və lazımi nəticə çıxarsınlar (səs mənbəyi nə qədər güclü rəqs edərsə, rəqs edən cisim də bir o qədər uca səs ötürər).

Qrupların cavablarını dinlədikdən sonra onlara izah edin ki, bəzən aydın şəkildə görünür ki, nəyin rəqsinin səs əmələ gətirdiyini tapmaq çətin olur ki, rəqs edən nədir. Bunu nümayiş etdirmək üçün praktiki iş №2-ni keçirin (Təlimat, baxın Şagirdin kitabına).

Diqqəti həmin fakta yönəldin ki, bəzən rəqsi görmək mümkün olmur. Vacib deyil ki, əli toxundurmaqla və ya gözlə rəqsi hiss edə bilək. Havanın rəqsini biz hər zaman hiss edə bilmərik, amma belə bir halda yaranmış səs onun mövcudluğundan xəbər verir, bunu təsdiq etmək üçün şagirdlərə sınaq keçirtdirin. Şagirdin özü nəticə çıxarır ki, balonların dördü də fərqli səs çıxarır. Şüşədə suyun səviyyəsi dəyişdikdə, eləcə də üfürdükdə havanın rəqsi ilə əmələ gəlmiş səs də dəyişir.

3. REFLEKSİYA VƏ DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 dəq.)

Lövhədə çəkilən cədvələ qayıdaq. Şagirdlərdən dərsdə hansı yenilikləri öyrəndiklərini sadalamağı xahiş edin. Cədvəlin üçüncü sütununu onların cavabları ilə doldurun. Cədvəlin ikinci sütununu bir də oxuyun və üçüncü sütunda yazılmış cavablarla müqayisə edin. Şagirdlərdən soruşun ki, onların gözləntiləri özlərini nə dərəcədə doğrultdu? Daha hansı onlar üçün qaranlıq məsələlər qalmışdır? Nəyi dəqiqləşdirmək istəyirlər?

Səsin yaranması haqqında daha çox məlumat əldə etmək üçün internet səhifələri izləməyi məsləhət görün.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5 dəq.)

Dərsin sonunda şagirdlərə söyləyin ki, dərsi bəyənən şagirdlər, mümkün qədər hündürdən əl çalsınlar, aydın olmayan məsələləri qalan şagirdlər isə nisbətən alçaqdan əl çalsınlar, çoxlu məsələləri qaranlıq qalan şagirdlər isə sadəcə əllərini bir-birinə birləşdirsinlər, ama əl çalmasınlar.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən evə 2 və 3-cü çalışmaları yerinə yetirməyi xahiş edin.

TÖVSİYƏ EDİLƏN FƏALLIQ

Meqafonun düzəldilməsi

Fəallığın məqsədi: Şagirdlər müşahidə əsasında səsin əmələ gəlmə və yayılma səbəbini təsvir etməlidirlər. Gücünə əsasən səsləri fərqləndirməli və bunun səbəbini adlandırmalıdırlar.

Lazımi material: Karton, yapışqanlı lent.

Müəllim şagirdlərə izah edir ki, bəzən səsi uzağa çatdırmaq lazım olur, amma nə qədər çalışsaq da, qışqırsaq da, mümkün olmur. Səsimiz yolunda dağılır, itir və çağırdığımız şəxs heç nə eşitmir. Biz sadə cihazı düzəltməyi öyrənə bilərik ki, bu da belə bir halda köməyimiz olacaqdır. Bu cihaz meqafon adlanır. Meqafon səsin gücləndirilməsi üçün istifadə olunur və səslər daha uzaq məsafəyə ötürülür.

Müəllim qruplara karton kağızlar paylayır. Öyrədir ki, kartonu elə bursunlar ki, qıf forması alınsın. Ensiz tərəfi onda səslərin tələffüzünün mümkün olacağı ölçüdə olmalıdır (belə ki, nə çox ensiz və nə də ki, enli olmamalıdır). Xaricdən və daxildən 2-3 yerdə yapışqanlı lentlə yapışdırmalıdırlar.

Tövsiyə:

İş başa çatdıqdan sonra yaxşı olardı ki, şagirdləri həyətə çıxarasınız. Sinfi iki dəstəyə bölün və həyətin qarşı-qarşıya olan tərəflərində yerləşdirin. Dəstənin üzvlərinə tapşırıq verin ki, bir-birləri ilə danışsınlar:

a) Meqafonsuz;

b) Meqafon vasitəsilə.

Onlar nəticə çıxarmalıdırlar ki, həyətin o biri tərəfində duran qrupdakı sinif yoldaşlarının səsini nə vaxt yaxşı eşidirdilər. meqafonla və ya meqafon xaricində? Nə üçün?

DƏRS 52

Mövzu:	Səs
Dərsin başlığı:	Səslərin yayılması
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər sadə sınaqların vasitəsilə müxtəlif mühitdə səsin yayılmasını araşdıra bilməlidirlər.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III. 5. Şagird səsin əmələ gəlməsi və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Sadə sınaqların vasitəsilə müxtəlif mühitdə səsin yayılmasını öyrənir.
Lazımi material:	yarpaqlar, zəng, daraq, karandaş, kamerton, ayaqqabı qutuları, 3-4 fərqli qalınlıqda rezin zolaqlar (qrupların sayına uyğun olaraq), gitara və ya başqa simli musiqi aləti, kart 1,2.

Çalışmaların cavabları:

1. Səslərin əksəriyyəti havada yayılırlar.
2. Televizora yaxın olduğumuzda, daha yaxşı eşidirik.
3. Səs havada deyil, suda daha sürətlə yayılır.
4. Diaqramda gətirilən göstəricilərə istinadən: səs daha sürətlə poladda yayılır; ən yavaş isə - rezində;
5. Doğrudur, ildırım və şimşək eyni zamanda baş verir, amma ətraf mühitdə işıq daha sürətlə görünür, nəinki səs, buna görə də ildırımı görürük və sonra şimşəyin çaxdığını eşidirik.

Fikirləş!

Səslər suda daha sürətlə yayılır, nəinki havada, buna görə də suda olan oğlan daşların bir-birinə dəyməsinin səsini daha tez eşidəcəkdir.

Dərsin gedişi

1. ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ– OYUN “SƏSLƏRİ TAPAQ” (10 dəq.)

Şagirdlərə “Səsləri tapaq” şərti adla oyun təklif edin. Şagirdlərdən xahiş edin ki, gözlərini yumsunlar, dinləsinlər və eşitdikləri hər şeyi yaxşı yadlarında saxlasınlar. Müəllim bu zaman əvvəlcədən hazırlanmış əşyalardan (vərəqlərin xışıltısı, zəngin səsi, fit, lövhəni və ya partanı əllə döyəcləmək, kamertonun vurulması, karandaşı daraq üzərində keçirmək, pıçıltı və qışqırtı, səssiz və ağır addımlarla gəzmək və s.) səslər “yaradır”.

Tövsiyə:

Oyunun məqsədindən irəli gələrək, müəllim yüksək və alçaq, güclü və zəif səsləri tarazlaşdırmalıdır.

Səsləri dinlədikdən sonra şagirdlər gözlərini açırlar. Müəllim sinifdən eşitdikləri səsləri təsvir etməyi xahiş edir.

Şagirdlərin yüksək, alçaq, güclü, zəif kimi sözlərdən istifadə edə bilmədikləri halda, müəllim buna tərəf təkan verməlidir, çünki dərsin məqsədi səslərin bu cür təsnifatıdır. Onlar nisbi formalardan istifadə edə bilməlidirlər (daha zəif, nisbətən alçaq, çox yüksək və s.)

Şagirdə suallar verin:

– Zəif və güclü səslər arasında hansı fərq vardır?
– Yüksək və zəif səsləri necə fərqləndirərsən?
– Eşitdikləriniz səsləri əmələ gətirən nə idi?

2. PRAKTİKİ İŞ – SƏS MƏNBƏYİNİN YARADILMASI (15 dəq.)

Müəllim sinfi qruplara bölür və hər bir qrupa tapşırıq verir ki, əvvəlcədən hazırlanmış ayaqqabı qutusuna (baxın, şəkilə) müxtəlif qalınlıqda rezin zolaqları taxsın və ya bağlasınlar. Şagirdlərdən xahiş edin ki, şəhadət barmaqlarını bir-bir rezinlərə toxundursun və alınan səsləri bir-biri ilə müqayisə etsinlər.

Sonra qruplardan xahiş edin ki, rezinləri qutuda alçaqdan yüksək səs buraxılma istiqaməti ilə yerləşdirsinlər.

– Düzəltdiyiniz cihaz sizə nəyi xatırladır?

Müəllim simli musiqi alətini göstərir (məs., gitara, panduri, çonquri) və hər bir simin buraxdığı səsləri uşaqlara dinlətdirir.

Şagirdlər diqqət verməlidirlər ki, simlər hansı materialdan düzəlmişlər, simlərin qalınlığı və onlar tərəfindən buraxılan səslər arasında hansı fərq vardır. Musiqi vasitəsini özlərinin düzəltdikləri ilə müqayisə etməli və onlar arasında səslərin buraxılması tərəfindən də paralellər aparmalıdırlar.

Şagirdlər nəticə çıxarırlar:

Qalın sim və ya rezin alçaq səs buraxır, nazik sim və ya rezin isə yüksək səs buraxır.

Müəllim şagirdlərdən birindən xahiş edir ki, əl çalsın. Bundan sonra bütün sinifdən eyni vaxtda əl çalmağı xahiş edir (əl çalma sinxron baş verməlidir).

Müəllim suallar verir:

– iki əl çalma arasında fərq var idimi və nə ilə ifadə olunurdu?
– Birinci əl çalmanı necə adlandıra bilərsiniz? İkincini?
– Zəif səsləri daha nə əmələ gətirir? Güclünü?
– İnsan zəif və güclü səslər buraxa bilirmi?
– Kim bu səslərin necə səsləndiyini təqdim edə bilər? *(ehtimal ki, bu, qışqırıq, bağırma və pıçıltı olacaqdır).*

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (15 dəq.)

Müəllim sinfi qruplara bölür və onlara üzərində cədvəllər verilmiş kartlar paylayır.

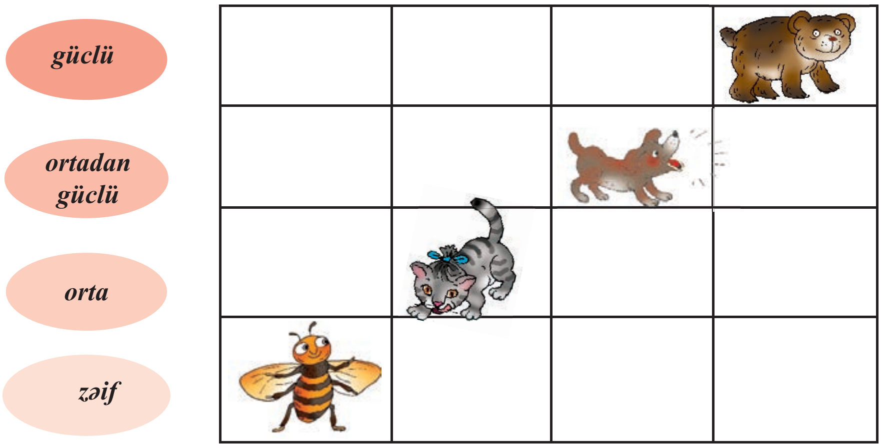
Qruplar növbəti tapşırığı yerinə yetirməlidirlər.

Kartda göstərilir ki, heyvanların buraxdıqları səslər müxtəlif gücdə olurlar. Arı zəif səslə vızıldayır, pişiyin miyovultusu orta qüvvədə olur. İtin hürməsi daha güclüdür, nəinki pişiyin. Ayı daha güclü səslə nərildəyir.

Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, cədvəldə başqa heyvanları çəksinlər və onları səslərinin gücünə əsasən müvafiq xanalara yerləşdirsinlər.

Uşaqlar bu qaydada müzakirə edirlər: məsələn, inəyin böyürməsi daha zəifdir, nəinki ayının nəriltisi, amma keçinin mələməsindən güclüdür. Belə ki, inəyi itin yanına yaza və ya şəklini çəkə bilərik.

Kart



4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5 dəq.)

Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, əlçalmanın gücü ilə dərsin mövzusunu necə başa düşdüklərini təsdiq etsinlər: güclü əlçalma hər şeyin aydın olduğunu bildirir, alçaqdan əl çalma isə qaranlıq məsələlərin qaldığını, əl çalınmama isə başa düşmədiklərini bildirir.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlər "Fikirləş" rubrikasını və Çalışma 4-ü yerinə yetirməlidirlər.

DƏRS 53

Mövzu:	Səs
Dərsin başlığı:	Necə eşidirik?
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər eşitmə orqanının quruluşu ilə tanış olur və müzakirə edirlər ki, səs-küy insanın sağlamlığına nə dərəcədə təsir göstərir.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III. 5. Şagird səsin əmələ gəlməsi və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Səs-küyün və uca səslərin insan sağlamlığına mənfi təsiri haqqında müzakirələr aparır.

Çalışmaların cavabları:

1. Lövhənin pərdəsi rəqs etməyə başlayır və bu da səsləri yaxşı qavramaqda bizə yardım edir.
2. Çirkləndirilmiş su və ya hava kimi, səs-küy də insanın sağlamlığı üçün zərərlidir.

Fikirləş:

Ehtimal ki, şagird səslərin mənbəsinin istiqamətini tapır. Səsin eşitmə orqanına tərəf getdiyi yolda böyük mexaniki müqavimətlə üzləşdiyi və səsin başqa istiqamətdə əks-səda verdiyində, xırda yanlışlıq ola bilər.

PRAKTİKİ İŞ ÜÇÜN TÖVSİYƏ:

Lazımi material:

Qəzet, polietilen paketlər, yun parça, pambıq, karton qutu, qrup işi üçün maqnitofon və ya əl radiocihazı.

Tapşırığın məqsədi ondan ibarətdir ki, şagird mövcud materiallar arasında hansı səsi daha yaxşı keçirdiyini ayırd edə bilsin. Tapşırığı yerinə yetirdikdə, şagirdlərdən bu xassələri dərəcələrə ayırmağı (çox, nisbətən az və cüzi) xahiş edin. Bu eksperimenti keçirmək üçün öyrənilən səsin normal və ya bir az zəif olması arzu edilir (səsi qaldırmaq lazım deyil).

TÖVSİYƏ EDİLƏN FƏALLIQ

Praktiki iş – telefonun quraşdırılması

Lazımi material: hər qrupa 3 cüt stəkan, qrupların sayına əsasən 1,5 m uzunluğunda sap.

I mərhələ

Müəllim sinfi 6 nəfərlik qruplara bölür. Hər bir qrupa 3 cüt stəkan və müvafiq sayda fərqli qalınlığı olan 1,5 met uzunluğunda saplar paylayır. Şagirdlərə izah edir ki, iki stəkan və sapdan telefonu necə düzəltsinlər.

Tövsiyə:

Yaxşı olardı ki, müəllim qabaqcadan stəkanların diblərini deşsin. Şagirdlər (lazım olduğunda müəllimin yardımı ilə) hər bir cüt stəkanı iplərlə bir-birinə birləşdirməlidirlər. İp stəkanların diblərinə birləşdiricələrlə (kibrit dənəsi ilə və ya stəkanda edilmiş deşiyin yol verdiyi halda, qalın düyünlə) bərkidilməlidir. Beləliklə, hər bir qrupda 3 telefon düzəldildi.

Telefonlardakı fərq yalnız ipin qalınlığındadır, qalan cəhətdən onlar eynidirlər və şagirdlərin diqqətini buna yönəldirik:

– Qrupunuzda düzəldilən üç telefon arasında hansı fərq vardır?

II mərhələ

Şagirdlərin telefonlarda fərqi qeyd etdiklərindən sonra, müəllim qruplardan xahiş edir ki, otaqda müxtəlif künclərdə dursunlar və qrupun daxilində cütlük yaratsınlar (hər bir qrupda 3 cütlük). Qrupdakı cütlüklər öz telefonlarını seçməlidirlər.

Müəllim cütlüklərdən xahiş edir:

Bir-birindən bir addım məsafəsində aralı dursunlar (ip dartılmamalıdır). Onlardan biri stəkanı qulağına sıx tutmalı, digəri isə alçaq səslə elə danışmalıdır ki, onun sözləri stəkanın o biri tərəfində eşidilməsin.

Şagirdlərə yaşları, yaşayış yerləri, ailə üzvləri və s. barəsində suallar verməyi və ya söhbət etməyi tövsiyə edin.

Müəllim cütlükdəki "dinləyiciyə" müraciət edir:

– Cütlük yoldaşının nədən danışdığını eşidirdinizmi?
– Sizin fikrinizcə, nə üçün eşitmirdiniz?
– Necə etməliyik ki, cütlük yoldaşımızın nədən danışdığını eşidə bilək?

Şagirdlər ehtimallarını söylədikdən sonra müəllim cütlüklərdən xahiş edir ki, bir-birindən elə bir məsafəyə uzaqlaşsınlar ki, onların arasındakı ip dartılsın.

Yenə də sözlərin stəkanın o biri tərəfində eşidilməyəcəyi səslə danışmaqlarını xahiş edir.

Bu dəfə şagirdlər bir-birinin səsini eşidə biləcəklər. Rollarını dəyişirlər: dinləyici həmsöhbət roluna keçir.

Müəllim şagirdlərdən soruşur:

– Səsi daha yaxşı eşitməyinizin səbəbi nədir?

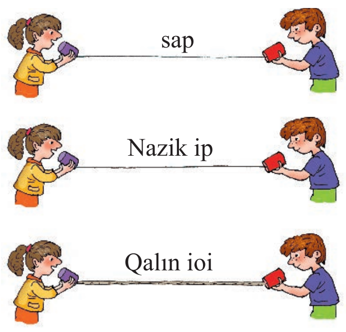
III mərhələ

Qruplara hansı qalınlıqda sapla bağlanılmış telefonda söhbətin daha yaxşı eşidilməsi haqqında öz fikirlərini yazmaq üçün kartlar paylanılır.

Xahiş edin ki, qrup cütlükləri arasında telefonlar dəyişdirilsin və öz ehtimallarını yoxlasınlar.

Kart

Hansı iplə düzəldilmiş telefonda səsləri daha yaxşı eşidə biləcəyini qeyd et.
Mən düşünürəm ki,



Sınağın keçirildiyindən sonra məlum oldu ki, səslər daha yaxşı ------ düzəldilmiş telefonda eşidilir.

3. FƏALLIĞIN CƏMLƏŞDİRİLMƏSİ

– Hansi telefonda söhbət daha yaxşı eşidilirdi?
Qruplar öz ehtimallarını yoxladıqdan sonra verilən sualla bağlı qərarlarını dəftərə yazırlar.

DƏRS 54

Mövzu:	Səs
Dərsin başlığı:	Səs və musiqi
Dərsin məqsədi:	Şagirdlər müxtəlif musiqi alətlərində səslərin yaranma prosesi ilə tanış olmalı və araşdırmalıdırlar.
MTP standartının nəticəsi ilə əlaqə və indikatorlar:	Təb.III. 5. Şagird səsin əmələ gəlməsi və yayılmasını təsvir etməyi bacarmalıdır.
Nəticə əyanidir, əgər şagird:	Musiqi alətlərində səsin necə yarandığını araşdırır.

Çalışmaların cavabları:

1.

a. Nəfəs: saksafon, tütək; zərb: diplipito, nağara; simli: elektrogitara, skripka.

b. Gitarada – cazibə ilə, skripkada – əllə simlərə toxunmaqla, nağara və diplipitoda – zərblə, saksafonda – üfürməklə;

c. Nağarada – gərilmiş dərinin, skripka və gitarada– simlərin, saksafon və tütəkdə – borulara düşən havanın rəqsləri. Simli alətlərdə - müxtəlif simin cazibəsi ilə və ya toxunmaqla, əllə

simi tutmaqla; nəfəs alətlərində – deşiklərə və ya düymələrə əli basmaqla; zərb alətlərində – zərbənin qüvvəsi ilə.

2. Daha güclü zərblə – zərb alətində, daha güclü üfürməklə – nəfəs alətlərində, daha güclü cazibə ilə – simli alətlərdə mümkündür. Bundan başqa, pianonun və bir çox alətlərin pedalı (və ya pedalları) olur ki, səsin gücləndirilməsinə və ya zəiflədilməsinə imkan verir.
3. Skripkada çubuğu simlərə toxundurmaqla ifa edirlər, gitarada barmaqları toxundurmaqla.

Dərsin gedişi:

1. GİRİŞ – ÖTƏN BİLİYİN AKTİVLƏŞDİRİLMƏSİ (10 dəq.)

Lövhəyə əvvəlcədən cədvəl çəkin və şagirdlərdən xahiş edin ki, bura canlı təbiətin, orqanizmlərin buraxdıqları səslərin, təbii hadisələr zamanı əmələ gələn səslərin və mexaniki səslərin misallarını yazsınlar.

Cədvəlin ehtimal olaraq belə bir şəkli olacaqdır:

CANLI TƏBİƏTİN SƏSLƏRİ	TƏBİİ HADİSƏLƏR ZAMANI YARANAN SƏSLƏR	MEXANİKİ SƏSLƏR
Bülbülün zümzüməsi, Qurbağanın quruldaması, Canavarın uluması, İtin hürməsi, Cırcıramanın cırıldaması, Pişiyin miyovultusu	Yağışın səsi, Bulağın və ya çayın uğultusu, İldırım düşməsinin səsi	Maşın mühərrikinin səsi, Çəkicin səsi, Buruq səsi, Qatarın təkərlərinin səsi

2. PRAKTİKİ İŞ VƏ MƏTN ÜZƏRİNDƏ İŞ (20 dəq.)

Praktiki işi yerinə yetirin (Təlimata baxın, Şagirdin kitabı, səh.157)

Sonra onlar hər hansı bir musiqini dinləməlidirlər və bundan sonra onu bəyənib-bəyənmədiklərini soruşun. Onların fikrincə, musiqi nədir? (müxtəlif səslərin birliyidir və elə düzülmüşlər ki, dinlədikdə zövq oxşayır)

Hansı musiqi alətlərini tanıyırlar? (pianino, orqan, nağara, dairə, gitara, çonquri, skripka, arfa, tütək və s.)

Hansı alətdə necə ifa edilir və səs necə yaranır? (pianoda – klavişlər üzərində barmaqlarla ifa olunur, nağarada – zərb vurmaqla, tütəkdə - üfürməklə, gitarada – simlərə toxunmaqla və s.)

Musiqi alətlərinin nəfəs, zərb, simli və klavişli olduqlarını izah edin.

Sinfi qruplara bölün və tapşırıq verin ki, Çalışma 1-i yerinə yetirsinlər – şəkillərdə verilən musiqi alətlərini nəfəs, zərb və simli alətlərə ayırsınlar. İnsanların bu alətlərdə necə ifa etdiklərini və alətin hansı hissəsinin rəqslərinin səslər yaratdığını təsvir etməlidirlər.

İşi başa çatdırdıqdan sonra qruplar təqdimatlarını hazırlayırlar.

3. YEKUNLAŞDIRMA (10 dəq.)

"Yekunlaşdırma çərçivəsi" fəallığı

Flipçartda (və ya lövhədə) keçilən mövzu haqqında bir neçə cümlə yazın ki, burada da bir neçə söz buraxılmışdır. Şagirdlərdən xahiş edin ki, cümlələri köçürsünlər və buraxılmış yerləri doldursunlar. Əvvəlcədən belə bir mətnlərlə kartlar hazırlamaq və onları şagirdlərə paylamaq olar. (Baxın, Nümunə)

Nümunə

Musiqi müxtəlif ______ birliyidir ki, bunlar da xoş musiqi buraxan ardıcıllıqla düzülmüşlər. Royal, piano, orqan – ______ alətlərdir. Nağara ______ alətidir, gitara – simli alətdir, tütək isə – ______ alətidir.

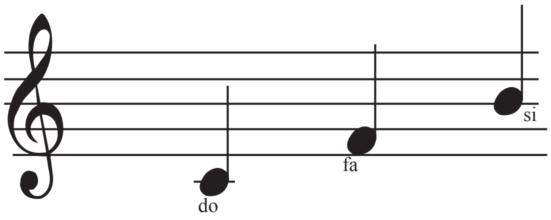
İşi başa çatdırdıqdan sonra şagirdlərin cavablarını yoxlayın. Kartları payladığınız halda, kartları yoxlamaq üçün toplayın

CAVAB

Musiqi müxtəlif **səslərin** birliyidir ki, bunlar da xoş musiqi buraxan ardıcıllıqla düzülmüşlər. Royal, piano, orqan – **klavişli** alətlərdir. Nağara **zərb** alətidir, gitara – **simli** alətdir, tütək isə – **nəfəs** alətidir.

4. QİYMƏTLƏNDİRMƏ (5 dəq.)

Lövhədə notları çəkin.



Şagirdlərdən xahiş edin ki, “+” ilə onların fikrincə, dərs mövzusuna uyğun olan notu qeyd etsinlər. Məs., “do” bildirir ki, dərsin mövzusu anlaşılmazdır, “fa” bildirir ki, hələ aydın olmayan məsələləri var, “si” isə hər şeyin aydın olduğunu bildirir. “+” sayına əsasən şagirdlər tərəfindən mövzunun başa düşülməsi və mənimsənilməsi səviyyəsini qiymətləndirə biləcəksiniz.

5. EV TAPŞIRIĞI – KEÇİLƏN MÖVZUNUN KOLLAJI

Şagirdlərdən xahiş edin ki, evdə keçilən mövzunun – “Səsin” ətrafında kollajı hazırlasınlar. Vərəqlərdə 8-dən 10-a qədər şəkil çəksinlər, başlıqlar yazsınlar və s. Bunlar da dərsliklə keçilən fəslin mahiyyətini ötürürlər.

Tövsiyə:

Növbəti dərsdə şagirdlərin yaratdıqları işləri sinifdə divara yapışdırın və onlara imkan verin ki, bir-birinin işlərinə nəzər yetirsinlər, suallara cavab versinlər.

Tədqiqatı keçirin: Nə qədər yaxşı eşidirik

Tədqiqatı başlamazdan öncə şagirdlərə xatırladın ki, səslər havada, suda, torpaqda və s. yayılırlar. Daşı atdıqda suyun səthində dairə kimi yaranmış dalğalar qulağımıza gəlib çatan səsli dalğalara bənzəyirlər. Dalğa mənbədən nə qədər aralı olarsa, bir o qədər də zəif olar. Buna görə də mənbəyi uzaqda olan səsləri eşitmirik və mənbələri yaxın olan səsləri yaxşı eşidirik. Məsələn, həyətdə bərabər durub söhbət etdikdə, bir-birimizi yaxşı eşidirik, amma həyət boyunca

ətrafa səpələnsək, bir-birimizə səsimizi çatdıra bilmərik. Gəlin öyrənək ki, məsələn, saatın cikkiltisini eşidə biləcəyimiz ən böyük məsafə hansıdır.

Tədqiqatı keçirmək üçün sinif qruplara və ya cütlüklərə bölünür. Onlar müəllimin göstərişi ilə növbəti təlimatı yerinə yetirirlər:

1. Şagirdlərə söyləyin ki, bütün göstəriciləri cədvələ yazsınlar.

Cədvəl

QRUP ÜZVLƏRİNİN ADI, SOYADI	SAATDAN ŞAGİRDƏ QƏDƏR MƏSAFƏ		
	SOL QULAQ	SAĞ QULAQ	HƏR İKİ QULAQ
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.			
Nəticə	Bir qulaqla -- eşidirik İki qulaqla -- eşidirik		

2. Döşəmədə 7 metr sahəni (metrlik ölçü vasitəsi ilə) ölçün. Sahəyə hər bir metrdə təbaşirlə işarələr edin.
3. Birinci işarənin yanına kətil qoyun. Qrupun bir üzvünü kətildə elə əyləşdirin ki, arxası ilə bu işarəyə tərəf olsun və əli ilə sağ qulağını bərk qapatsın. Ehtimalınızı bildirin ki, saatın tıqqıltısını hansı məsafədən eşidə bilərsiniz?
4. Qrup üzvü saat əlində yoldaşının arxasında durmalı və geriye getməklə yavaş-yavaş kətildən uzaqlaşmalıdır.

Tövsiyə:

Yaxşı olardı ki, az səs-küy yaradan səsli saatı və ya qol saatını seçəsiniz, amma mütləq mexaniki olmalıdır, çünki elektrik saatının səsi olmur.

5. Kətildə oturan saatın tıqqıltısını eşidə bilməyəndə saatı olan qrup üzvünü dayandırmalıdır.
6. Hesab nöqtəsindən (birinci işarədən) saata qədər (saatı olan qrup üzvünün dayandığı yerə qədər) məsafəni ölçün. Məlumatı cədvələ yazın.
7. 3-6 bəndlərini təkrar edin, amma elə edin ki, kətildə oturan şagird əli ilə sol qulağını qapatsın.
8. Rollarınızı dəyişin, çünki qrupun hər bir üzvü kətildə oturmalı və 3-7 bəndlərini indi də başqa qrup üzvləri ilə keçirin. Məlumatların hamısını dəftərə yazın.

Suallar:

– Hansı qulağınızla yaxşı eşidirdiniz, solla və ya sağla?
– Yoldaşınız hansı qulağı ilə yaxşı eşidirdi, solla və ya sağla?
– Sol qulağı ilə kim daha yaxşı eşidirdi?
– Necə düşünürsünüz, hər iki qulağınızla daha yaxşı eşidərsiniz?

Yoxlayın ki, hər iki qulağınızla saatın tıqqıltısını hansı masəfədən eşidərsiniz. Ölçünün eyni metodundan istifadə edin.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, suallara cavab versinlər və nəticə çıxarsınlar:

– Müşahidənizə əsasən, nə vaxt daha yaxşı eşidirdiniz: bir qulağınızla və ya hər ikisi ilə?
– Cədvələ yazılan göstəricilərin əsasında nəticə çıxarın: bir qulağınızla necə eşidirsiniz? İki qulağınızla?

Nəticəni cədvəlin müvafiq sütununa yazın.

9. QİYMƏTLƏNDİRMƏ FORMALARI VƏ TÖVSİYƏLƏR

Müasir təhsil məkanında effektiv və nailiyyətli tədris üçün şagirdlərin motivasiyalarının yüksəldilməsi önəmlidir ki, bunda çox böyük rolu şagirdlərin obyektiv qiymətləndirilməsi, qiymətləndirməyə olan hərtərəfli yanaşma, iş prosesində qiymətləndirmə rubrikalarının tətbiqi təqdim edir. Şagirdin qiymətləndirməsi müəllimin əsas və önəmli fəaliyyətlərindən biridir. Tədqiqatçıların fikrincə (Muis və Reynolds, 2005), müəllimin vaxtının üçdə biri qiymətləndirməyə sərf olunur.

Şagirdin qiymətləndirilməsi şagirdlərin dərs materialını necə mənimsədiklərini başa düşməyə imkan verir ki, onların güclü və zəif tərəfləri hansıdır. Qiymətləndirmə vasitəsilə dərs prosesini düzgünmü planlaşdırırıq və dərs fəallıqlarını şagirdlərin irəliləyişi və ya geridə qalmalarını nəzərə almaqla tərtib edirikmi?

Şagirdin biliyinin yoxlanılması göstərməlidir:

- İdrak prosesində şagirdin irəliləyişi, geridə qalması müşahidə olundu və ya ilkin səviyyədə qaldı;
- Şagird nailiyyətlərini hansı istiqamətdə və hansı hallarda büruzə verir?
- Şagirdin hansı problemləri və geridə qalmaları var?
- Fənn standartı ilə nəzərdə tutulmuş əldə ediləcək nəticələrə doğru gedən yolda şagirdin güclü və ya zəif tərəfləri hansılardır.

Yoxlanış nəticəsində alınan göstəricilərin qiymətləndirilməsi göstərməlidir (müəllimlərə, valideynlərə, şagirdlərə):

a) Şagirdin hansı nailiyyətləri var – təlimin nəticələri kafidir, yaxşıdır və ya ən yaxşı;
b) Şagirdin gerilikləri hansı səviyyəlidir – təlim nəticələri qeyri-kafidir və ya çox pisdir;
c) Şagirdin dərs problemlərinə nə səbəb olmuşdur;
d) Şagirdə problemlərin qarşısını almaq üçün hansı növdə yardım lazımdır.

Şagirdlərin dərs prosesinə düşüncəli və aktiv şəkildə cəlb olunmalarını aşağı siniflərdən etibarən təmin etmək olduqca önəmli və zəruridir. Müəllim bu və ya digər şagirdin təbiətşünaslığın yeni dərsliyi ilə təklif edilən müxtəlif idraki fəaliyyətə nə dərəcədə aktiv cəlb olunduğu; nə dərəcədə çalışqan və maraqlı olduğu, tapşırıqları düzgün başa düşüb-düşmədiyi və ya izahatlatın lazım gəlib-gəlmədiyi, işin çox hissəsini müstəqil və ya başqalarının yardımı ilə yerinə yetirib-yetirmədiyi, diskussiyalara nə dərəcədə aktiv cəlb olub-olunmadığı və s. mühitə diqqət yetirməlidir. Ümumilikdə desək, - onun intellektual, emosional-iradi inkişafının necə baş verdiyinə diqqət verməlidir.

Sorğu və qiymətləndirmə prosesində bir önəmli mühiti də nəzərə almaq lazımdır. Bu, müəllimin səhvə olan yanaşmasıdır. Ənənəvi qiymətləndirmədə müəllim şagirdi səhvlərin keyfiyyətinə və miqdarına əsasən qiymətləndirirdi. Buna görə də qiymət bir növ cəzalandırıcı funksiyaya malik qiymətləndirmə növü idi. Müasir psixi-pedaqoji tədqiqatlar əsasında təyin edilmişdir ki, ibtidai siniflərdə qiymətləndirmədə "səhvi" yalnız fakt kimi qəbul etmək olmaz ki, buna görə də şagird cəzalandırıcı qiymətə layiq görülsün. Səhvi bir növ indikator kimi qəbul etməliyik və bu da şagirdin nəyisə başa düşə bilmədiyini, nəyisə edə bilmədiyini göstərir ki, onunla əlavə çalışmaq lazımdır; yəni səhv ona işarə edir ki, uşağa cəza vermək yox, ona yardım etmək lazımdır.

Aydın olmalıdır ki, ibtidai siniflərdə şagirdləri qiymətləndirdikdə cəzalandırmanı düzgün hesab etmirik; hətta düşünürük ki, ümumiyyətlə, töhmət vermək, utandırmaq və ya hədələmək olmaz. Qorxutmaqla təlim motivasiyasını yarada bilmərik, müsbət emosiyalara səbəb ola bilmərik. Qiymətləndirmə zamanı çalışmalıyıq ki, yeniyetməni həvəsləndirək və tərifləyək; amma tərifi qazanmaq lazımdır, yəni şagirdin təlim əxlaqında ən azından cüzi tərəqqini görməliyik (bununla yanaşı qeyd edək ki, həddən çox və əsassız tərif arzu edilmir). Şagird başa düşməlidir ki, onun çalışqanlığını və ya müstəqil yerinə yet-

irdiyi işi, məntiqi söylədiyi fikri və ya orijinal səsləndirdiyi sualı, qrup işində gördüyü işi və ya effektli yerinə yetirdiyi təqdimatı və s. qiymətləndirdik.

Yoxlama-qiymətləndirmə prosesində yaxşı olardı ki, müəllim şagirdləri tələsmədən dinləsin və onlardan hər birini başa düşməyə çalışsın. Uşaqları diqqətlə dinləmək bizi onlara yaxınlaşdırır və fərdi çalışmaq imkanını verir. Fərdi yanaşma və həvəsləndirmə uşağın daxili qüvvələrinin inkişafına, müsbət emosiyaların yaranmasına dəstək verir. Bununla uşaqlara öz ləyaqət hisslərini oyatmaqda və inkişaf etdirməkdə yardım edə bilərik. Özünün ləyaqəyini və dəyərlərini aşılamaq isə həm yetkin insanlara və eləcə də balacalara eyni şəkildə lazımdır. Bununla sərbəst yaradıcılıq təfəkkürü üçün və şəxsi xarakterin formalaşdırılmasına və həyatda irəliləyişə səbəb olan mənəvi qüvvələr üçün yol açılır.

Qiymətləndirməni ən əsas təyinatlarından biri ondan ibarətdir ki, şagird üçün gələcək motivasiyanı yaratsın. Bunu əldə etmək üçün qiymətləndirmə sistemini işləyib hazırladıqda növbəti tələbləri nəzərə almalıyıq:

a) qiymətləndirmə şagirdlərin çalışqanlığını həvəsləndirir və təlim motivasiyasını yaradır;
b) qiymətləndirmə imkan verir ki, şagirdin hərtərəfli imkanları və bacarıqları aşkar edilsin;
c) qiymətləndirmə, ötən nailiyyətlərinə baxmayaraq, hər bir şagird üçün ədalətlidir və bərabərdir;
d) qiymətləndirmə zamanı nəinki müzakirə bacarığı, bilik və hərəkət yollarına sahib olmaq, eləcə də şagirdlərin çalışqanlığı, aktivliyi və yaradıcılığı ölçülür;
e) qiymətləndirmə nəticələri təkcə miqdar göstəriciləri ilə (bal, simvol...) deyil, eləcə də davamiyyətin qeydə alınması ilə, xarakterizə etməklə və başqa üsullarla ifadə olunur ki, bu da təlimdə hərəkətin yerinə yetirilməsinin geniş spektrini əks etdirməlidir.

Müəllim tərəfindən şagirdin qiymətləndirilməsinə paralel olaraq, şagirdlərin özünüqiymətləndirmə bacarığı da inkişaf etdirilməlidir və buna da cütlüklərdə və qruplarda iş, məlumatların tənqidi analizi və s. imkan yaradır. Özünün nöqsanlarını tapmaq və onlar üzərində düzəlişlər etmək şagirdlər arasında səhvə olan düzgün yanaşmanı formalaşdırır; xüsusilə də onlar başa düşürlər ki, səhvlərin tapılması və onların üzərində düzəlişlərin edilməsi biliyin qazanılmasının effektiv yoludur. Özünüqiymətləndirmə onların özlərinə inamlarını və özlərini tanımağa canatmalarını möhkəmləndirir ki, bunun xaricində də XXI əsrdə nailiyyət əldə etmək mümkün deyil.

Dərs prosesinin nailiyyəti üçün müəllim şagirdlərin qiymətləndirilməsindən başqa, özünün qiymətləndirilməsinə də xüsusi diqqət yetirməlidir. Özünüqiymətləndirmə kriteriləri kimi ona müəllim kitabında verilən dərs məqsədləri (bu məqsədlərə nə dərəcədə nail oldu) və şagirdlərin nailiyyətləri (şagirdlərin tez-tez geridə qalmaları müəllimin düzgün olmayan işinin nəticəsidir) kömək edəcəklər. Hər zaman ixtisaslaşma səviyyəsinin qayğısına qalan müəllim keçdiyi dərsdən sonra dərsin gedişatını, öz yanaşmasını tənqidi qiymətləndirir, öz noqsanlarını və ya nailiyyətlərini obyektiv dəyərləndirir, daimi düzəlişlər aparmaq yolu ilə yüksək dərs nəticələrini təmin etməyə çalışır. Bu müəllim nailiyyətlər və dərs prosesinin effektivliyini mütləq əldə edəcəkdir.

Hal-hazırda ümumtəhsil məktəbində iki növdə qiymətləndirmədən istifadə olunur – müəyyənləşdirici və inkişafetdirici. Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə təlimin keyfiyyətinə nəzarət edir və Milli Tədris Planı ilə müəyyən edilmiş məqsədlərlə münasibətdə şagirdin nailiyyət səviyyəsini təyin edir; müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə ballar yazılır. Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə hamı üçün ümumi, standartla təyin edilən norma ilə münasibətdə şagirdin fənn standartı ilə müəyyən edilmiş nəticələri nə dərəcədə əldə etdiyinin əsasında həyata keçirilir. Şagirdlərin akademik nailiyyətləri beş səviyyənin əsasında on ballıq sistemlə qiymətləndirilir (aşağı – 1-2 bal, ortadan yuxarı – 3-4 bal, orta -5-6 bal, ortadan yuxarı – 7-8 bal, yüksək – 9-10 bal).

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin əhəmiyyəti və formaları ilə tanış olaq.

İbtidai siniflərdə (1-4 siniflər) əsasən inkişafetdirici qiymətləndirmədən istifadə edilir ki, bu da hər bir şagirdin inkişafı dinamikasına nəzarət edir və təlimin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına dəstək verir. İnkişafetdirici qiymətləndirmə şagirdlərin motivləndirilməsinə imkan yaradır, şagirdlərə məlumatı çatdırır ki, təlimin nəticəsini necə yaxşılaşdırmaq olar, onlara uyğun şəkildə özlərini qiymətləndirmək, başqalarını qiymətləndirmək bacarığının formalaşdırılması və nailiyyətin əldə edilməsində yardım edir.

İnkişafetdirici qiymətləndirmə zamanı şifahi şərh, məsləhət-tövsiyə, müşahidə vərəqi, özünüqiymətləndirmə və qarşılıqlı qiymətləndirmə sxemi, sorğu, sözlü (şifahi/yazılı) şərh, bacarığın inkişafı səviyyəsinin təsviri və s. kimi vasitələrdən istifadə olunur; belə ki, inkişafetdirici qiymətləndirmə konkret şagirdin öz nailiyyətlərinə nisbətən irəliləyişi əsasında həyata keçirilir – hansı səviyyəyə malik idi və qiymətləndirmə məqamında hansı səviyyədədir.

Məlumdur ki, inkişafetdirici və yekunlaşdırıcı qiymətləndirmələr arasında əsas fərq qiymətləndirmə prosedurunun keçirildiyi zamandır. Məsələn, yekunlaşdırıcı sınaq testi təlim kursunun sonunda keçirilir, inkişafetdirici test isə - kursun başlanğıcında və onun gedişatında. İnkişafetdirici qiymətləndirmənin vasitələri elə yaradılmışdır ki, təlim prosesi və təlim materialı ilə sıx əlaqədədirlər, buna görə də onlardan daha tez-tez və dinamik istifadə edirlər. İnkişafetdirici qiymətləndirmə proseduru elə vaxt həyata keçirilməlidir ki, müəllim onun əsasında tədris prosesinə müvafiq dəyişiklər daxil edə bilsin; şagird isə təlim prosesinə uyğun dəyişikliyi daxil edə bilsin və ya qiymətləndirmədən alınan əks əlaqə onun motivasiyasını gücləndirə bilsin.

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdə bacarıqlarını təkmilləşdirməkdə, müxtəlif məsləhət, tövsiyə və ya problemin həlli yollarını işləyib hazırlamaqda yardım etsin. Şagird bu növ qeydlər zamanı müəllimdən ayrı-ayrı vaxtda və müxtəlif formada aldığı şərhlərin vasitəsilə hər zaman ona yaxşı oxumaqda, öz təlim prosesini dərk etməkdə yardım edən məlumatı alır. Müəllim inkişafetdirici qiymətləndirmənin vasitəsilə dərs prosesini və tədris tempini elə planlaşdırır ki, onun əməlləri şagirdin inkişafına doğru yönəlmiş olsun.

Milli Tədris Planına əsasən, inkişafetdirici qiymətləndirmə vasitələridir: sözlü (şifahi/yazılı) şərh; özünü/bir-birini qiymətləndirmə rubrikası; sorğu. Onlardan hər birini qısaca icmal edək:

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin formalarından biri şifahi və ya yazılı şərhlərdir. Bunlar semestr ərzində və ya onun sonunda edilirlər. Şərhlər şagirdin güclü və zəif tərəflərini təsvir edir və təlimin yaxşılaşdırılması barəsində tövsiyələri əhatə edir. Tədqiqatçıların fikrincə, şərhlərin edilməsi tədrisin ən effektiv metodlarından biridir. Tədqiqatçı Con Het (1992) 8000-ə yaxın tədqiqatı nəzərdən keçirərək nəticəyə gəldi: şagirdlərin akademik davamiyyətini yaxşılaşdıran ən güclü metod – şərhlərin edilməsidir. Müvafiq olaraq, təhsilin səviyyəsinin yaxşılaşdırılmasının ən sadə resepti olacaqdır – “mümkün qədər tez-tez şərhlər edin”.

Tədqiqat nəticəsində şərhlərin edilməsinin növbəti metodları tövsiyə olunur:

1. Müəllim tərəfindən edilən şərhlər şagirdin nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına yönəldilməlidir. Şərh, şagirdə nəyi yaxşı edib-etmədiyini ətraflı şəkildə açıqladıqda, fayda verir. Şagirdə yalnız cavabının səhv olduğunu işarə etmək mənfi təsir göstərir. Şagirdə müəyyən nəticələri əldə edəcəyinə qədər tapşırıq üzərində çalışmasını göstərmək onun akademik irəliləyişinin amillərindən biridir.
2. Müəllimin şərhləri vaxtında edilməlidir. Məsələn, testı tam başa çatdıran kimi edilən şərh ən effektiv hesab edilir, nəinki testin hər hansı bir hissəsini başa çatdırdıqdan sonra edilən şərh. Eləcə də nəzərə almaq lazımdır ki, gec edilmiş şərhlər şagirdə və onun akademik davamiyyətinə az təsir göstərirlər.
3. Müəllimin şərhləri konkret kriterilərlə bağlı olmalıdır. Konkret səviyyədə biliyin və bacarıqların inkişafına yönəldilmiş kriteri müəyyən edilməlidir. Şərhlər məhz bu müəyyən edilmiş kriterilərlə əlaqədar olmalıdırlar. Bu şəkildə edilən şərh daha önəmlidir. O, şagirdin müxtəlif önəmli bacarığının inkişafına xidmət edir.
4. Şagirdlər də effektiv şərhləri edə bilərlər. Tədqiqatlar göstərirlər ki, şagirdlər də öz tərəqqilərinin effektiv monitorinqini keçirə bilərlər (Tramel, Şlos və Alfer, 1994). Şagirdlər təlim prosesində öz nailiyyətlərini işarə edir, özlərini qiymətləndirirlər. Bu onlara konkret bacarıqlara sahib olmaqda, eləcə də yüksək akademik nəticələri əldə etməkdə yardım edir.

Müəllim tərəfindən edilmiş vaxtında, nəticələrin yaxşılaşdırılmasına və konkret bacarıqlara sahib olmaya yönəlmiş şərhlər dərs prosesini daha maraqlı və nəticələrə yönəlmiş edir. Şərhlərdən qeyri-müvafiq tezlikdə istifadəyə gəldikdə isə, bu amil tədrisin effektivliyinə və çevikliyinə mənfi təsir göstərir.

Yazılı əks əlaqə

Yazılı əks əlaqə şagird üçün onun işinin yoxlanıldığından sonra konkret məlumatın çatdırılmasıdır. Yazılı şərhdən ev tapşırığını, müstəqil sinif işini və ya portfolionu qiymətləndirmək üçün istifadə edilir.

Əks əlaqə zamanı müəllim qiymətləndirmə kriterilərinə istinad edərək əvvəlcə işin güclü tərəfini qeyd edir. Səhvlərin olduğu halda, tövsiyələri çatdırır. Tövsiyələri çatdırdıqda müəllim xatırlatmadan və ardıcıl yardımdan istifadə edə bilər. Ardıcıl yardım sualların verilməsi, təsviri və misalın/nümunənin təklif edilməsi formasında həyata keçirilə bilər. Bir neçə konkret misalı nəzərdən keçirək:

Xatırlatma

Xəritədə coğrafi obyektləri axtarıb tapmaq üçün dərsliyin müvafiq səhifəsində xəritənin oxunulması qaydasına bir daha nəzər salmaq lazımdır;

Ardıcıl yardım– sualın verilməsi

Məsafəni ölçmək üçün hansı düsturdan istifadə etməliyik?

Ardıcıl yardım – təsvir

Üfüqün tərəflərini qeyd edənə qədər hansı tərəfin hansı hərflə işarə edildiyini yadına sal.

Ardıcıl yardım – misalın təklif edilməsi

Doğrudur: Ay Yerin süni deyil, təbii peykidir, çünki o, təbii cisimdir və süni deyil, yəni insan tərəfindən yaradılmamışdır.

Yazılı şərh şagirdə səhv, onun növü, düzəliş yolları haqqında məlumatı verməlidir (yaxşı olardı ki, dərslik, paraqraf və dəqiq təlimat göstərilsin). Şərh edildikdən sonra şagirdlərə işlərini qaytarmalı və onların üzərində düzəlişlər etmək üçün vaxt verməliyik. Sonda düzəliş edilmiş işə bir də baxmalıyıq.

Şifahi əks əlaqə şagirdin fəallığının müşahidəsi nəticəsində müəllim tərəfindən söylənilən şərhdir. Şifahi çatdırılan tövsiyələr həm yuxarıda təklif edilən forma ilə, eləcə də növbəti ifadələrin istifadəsi ilə mümkündür:

a) afərin, tapşırığı yerinə yetirmisən. Deyə bilərsənmi ki, nə üçün belə düşünürsən?

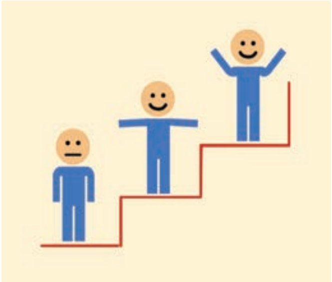
b) Tapşırığı gətirdiyin üçün sağ ol. Gəl, bir də baxaq, hər şey düzgün yerinə yetirilmişdir?

c) Yaxşıdır ki, tapşırığı yerinə yetirmisən. Mən bir səhv görürəm, buna görə də işinə bir də nəzər sal.

Müəllim şagirdi təhqir edə biləcək şərhlərdən istifadə etməməlidir. Məsələn, ağılsız cavabdır, belə bir fikir necə ağlına gəldi? Və s.

Nailiyyətin pillələri

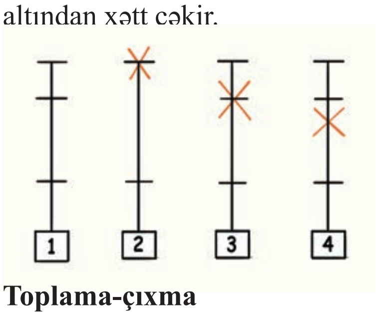
Şagirdlər pillələrdə hər hansı bir işarə ilə materialı necə başa düşdüklərini qeyd etməlidirlər: aşağı pillə başa düşmədim mövqeyinə uyğundur; orta pillə – yardıma ehtiyacım var, dəqiqləşdiriləsi məsələlərim, suallarım var; yuxarı pillə – materialı yaxşı başa düşdüm, işi müstəqil yerinə yetirə bilərəm.



Sehrli xətlər:

Şagirdlər vərəqdə şaquli xətlər çəkir və onların fikrincə, tapşırığı hansı səviyyədə yerinə yetirdikləri mövqeni onlarda xaçlarla qeyd edirlər. Müəllim işləri yoxlayır və razılaşmadığı halda düzəlişlər

edir və özü aşağıda və ya yuxarıda xaç işarələrini qoyur; razılaşdığı halda isə dəyişməz saxlayır və altından xətt çəkir.



Toplama-çıxma

Müəllim lövhədə cədvəl şəklini çəkir. Şagirdlər tək-tək lövhəyə yaxınlaşır və cədvəlin "+"işarəsi yazılan qrafasına dərsdə ən çox yadlarında qalan faktları yazırlar; "-" işarəsi ilə qeyd edilən qrafaya isə onlara qaranlıq qalan, dəqiqləşdirməyə ehtiyacı olan və ya yerinə yetirə bilmədikləri məsələləri yazırlar; "maraqlı" qrafasında isə ("?" işarəsi ilə qeyd edilə bilər) şagirdlər haqqında daha çox öyrənmək istədikləri, onları maraqlandıran məsələləri yazırlar.

+	–	**MARAQLI** **?**

Cümləni başa çatdır

Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, cümlələri başa çatdırsınlar, məsələn:

SUAL	**XEYR**	**ÇƏTİNLİK ÇƏKİRƏM**	**QİYMƏTLƏNDİRMƏ**
Bu gün öyrəndim ki.....			
Bu gün .... etdim			
Bu gün hiss etdim ki..........			
Mənə maraqlı idi.......			
Bu mövzu (məsələ) barəsində düşünürəm ki.....			
Məni təəccübləndirdi....			
Daha bir dəfə dinləyərdim.....			
İstəyim baş qaldırdı ki.........			
Mütləq istifadə edəcəyəm.......			

Müəllif stulu

Şagirdlər sıra ilə b.a. müəllif stulunda əyləşirlər, dərs prosesində bir-birinin işini qiymətləndirir və keçilən dərs çüün bir-birinə və müəllimə təşəkkür edirlər. Dərsin müsbət tərəfləri haqqında öz fikirlərini söyləyirlər.

Anketləşdirmə

Müəllim şagirdlərə suallarla vərəqləri paylayır və ya lövhədə sualları yazır və şagirdlərdən onları cavablandırmağı xahiş edir. Anketin ehtimal sualları:
Dərsdən razısanmı və ya yox, nə üçün?
Maraqlı idi və ya yox və ən çox səni nə maraqlandırdı?
Yeni bilik əldə etdinmi və ya yox? Misal gətir.
Dərsdə nə dərəcədə aktiv idin? Nədə iştirak etdiyini təsvir et.

Qatar

Hər bir şagirdin partası üzərinə iki yapışqanlı kağız qoyulmuşdur: biri yaşıl, digəri – qırmızı. Lövhədə vaqonları ilə qatar şəkli çəkilmişdir. Hər bir vaqon dərsdə həyata keçirilən hər hansı bir fəallığa uyğundur və müvafiq yazıları var. Şagird ən çox bəyəndiyi fəallığın adı yazılan vaqona yaşıl stikeri yapışdırır, qırmızı stikeri isə nisbətən az bəyəndiyi və ya çətin olan, yaxud da yerinə yetirə bilmədiyi fəallıqların adı yazılan vaqona bərkidir.

Göyqurşağı

Müəllim lövhədə göyqurşağı şəklini çəkir və ya fotoşəklini yapışdırır.Göyqurşağının hər bir rənginə müəyyən yazı uyğundur, məsələn, yasəmən rəngi – mən bu gün başa düşdüm; göy – məni təəccübləndirdi; mavi – maraqlı idi; yaşıl – məndə alındı; sarı – çətin idi; narıncı – öyrəndim və qırmızı – indi artıq bacarıram. Şagirdlər öz vərəqlərində göyqurşağı çəkməli və hər rəngin yanında öz cavablarını yazmalıdırlar.

Şagirdlərə eləcə də keçirilən dərs haqqında anketi doldurtdura bilərik və bu da eyni zamanda müəllim üçün gələcək işi planlaşdırdıqda önəmli bir indikator olacaqdır:

SUAL	HƏ	YOX	QİYMƏTLƏNDİRMƏKDƏ ÇƏTİNLİK ÇƏKİRƏM
Dərs yaxşı təşkil edilmişdi?			
İstifadə edilən material maraqlı idi?			
Dərs onda istifadə edilən əlavə materialla maraqlı idi?			
Müəllim şagirdyönümlü idi?			
Müəllimin qiymətləndirməsi ədalətli idi?			
Müəllim sərt idi və bu da dərsin mövzusunu öyrənməkdə mane oldu			
Dərsə yüksək qiymətləndirmə verirəm.			

Növbəti dərslərdə nəyi düzəltmək istərdiniz? (qısa şərh)

Yarımçıq cümlələr

Müəllim özünüqiymətləndirmə bacarığını inkişaf etdirmək üçün “yarımçıq cümlələr” texnikasından da istifadə edə bilər. Müəllim hər bir şagirdə vərəq paylayır və bunda yarımçıq cümlələr yazılmışdır:

Mövzu ətrafında bilirəm....

Mənim üçün maraqlıdır …...

Mən daha çox bilmək istəyirəm..........

Müəllim vərəqləri toplayır, dərsdən kənar vaxtda nəticələri analiz edir və onlara əsaslanaraq növbəti dərsi planlaşdırır.

Sinif yoldaşlarının qiymətləndirməsi şagirdlərə yardım edir ki, başqalarını qiymətləndirən zaman özləri də müəyyən məsələlərdə biliklərini möhkəmləndirsinlər. Qarşılıqlı qiymətləndirmənin müsbət tərəfi odur ki, şagirdlər başqalarının işlərində güclü və zəif tərəfləri qiymətləndirməyi öyrənir və bununla öz tərəqqilərini də analiz edirlər. Qarşılıqlı qiymətləndirmə üçün növbəti texnikalardan istifadə edə bilərik: işlərin mübadiləsi/qiymətləndirmə; plana əsasən qarşılıqlı sorğu; şərhlərin əlavə edilməsi.

İki ulduz və istək

Müəllim şagirdləri cütlüklərə bölür və bir-birinin tapşırığında düzəlişlər etməyi xahiş edir. Prinsip belədir: şagirdlər tapşırıqda iki müsbət tərəfi və bir istəyi tapırlar ki, yaxşılaşdırılası nədir (şagirdlərin şərhləri həm şifahi, eləcə də yazılı ola bilər). Şagirdlərə "arzularını" seçmək və işlərində düzəlişlər etmək üçün müəyyən vaxt verilir.

Qiymətləndirmə vasitəsi kimi eləcə də dərsin məqsədinə istinad edərək işlənilmiş rubrikadan istifadə edə bilərik və şagirdin özü qeyd edə bilər ki, tapşırığı nə dərəcədə yaxşı yerinə yetirmişdir:

TAPŞIRIQ 1.	Çox yaxşı yerinə yetirdim	Yaxşı yerinə yetirdim	Tapşırığı qismən yerinə yetirdim	Əlavə işləmək lazımdır
İLİN FƏSİLLƏRİNİ VƏ ONLARIN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ SADALA	İlin dörd fəslini adlandırıram. 3 və ya artıq xüsusiyyəti sadalaya bilərəm.	İlin dörd fəslini adlandırıram. 1 və ya 2 xüsusiyyətin, faktın adını çəkə bilərəm.	İlin dörd fəslini də sadaladım.	İlin dörd fəslini də adlandırıram.

Eləcə də inkişafetdirici qiymətləndirmənin müxtəlif rubrikasından istifadə etmək olar. Bir neçə belə rubrikanı təklif edirik.

Dərsə cəlb olunma

KRİTERİLƏR	**ÇOX AŞAĞI**	**AŞAĞI**	**ORTA**	**YÜKSƏK**
Aktiv iştirak	Cəlb olunmamışdır	Vaxtaşırı cəlb olunur, amma səmərəsiz	Aktivdir, amma önəmli rol oynamır	Aktivdir, konstruktivdir və böyük rol oynayır
Fikirlərin müstəqil söylənilməsi	Öz fikrini söyləyə bilmir	Öz fikrini nadir hallarda söyləyir	Öz fikrini söyləyir, amma inandırıcılığı azdır	Hər məsələ üzrə inandırıcı, sübutlu fikri var
Diqqətin işə cəmləşdirilməsi	Diqqətini cəmləşdirə bilmir	Diqqətini cəmləşdirməyə çalışır, amma bir çox hallarda fikrini qarışdırır	Əsasən işə diqqətini cəmləşdirmişdir	Tam iş boyunca diqqətini cəmləşdirmişdir
Başqasının fikirlərini dinləmək və hörmət etmək	Başqalarının fikrini dinləmir, yarımçıq kəsir	Başqalarının fikirlərini hər zaman dinləmir yaxud da dinləyir, amma adekvat reaksiyalar göstərmir	Başqalarının fikrini dinləyir və korrektivdir	Başqalarının fikirlərini diqqətlə dinləyir, analiz edir və korrektivdir
Vaxt limitinə əməl etmək	Vaxt limitinə əməl edə bilmir	Nadir hallarda vaxt limitinə əməl edir	Əksər hallarda vaxt limitinə əməl edir	Hər zaman vaxt limitinə əməl edir

Qrup işinin qiymətləndirmə sxemi

Kriterilər	Qrup işi nailiyyətsizdir	Qrup işi kafidir	Qrup işi nailiyyətlidir
Qrup üzvlərinin işə cəlb olunmaları	Üzvlərin hamısı cəlb olunmamışdır	Əksəriyyət cəlb olunmuşdur	Hər kəs cəlb olunmuşdur
Qarşılıqlı dinləmə və fikirlə paylaşma bacarığı	Mübahisə edirlər, bir-birlərini dinləmirlər və səs salırlar, bir-birlərinin fikirləri ilə paylaşmırlar	Səs-küy salırlar, bir-birlərinin fikirləri ilə az-az paylaşırlar	Bir-birlərini dinləyir və bir-birlərinin fikirləri ilə paylaşırlar
Təlimata əsasən iş	Təlimata dəqiq əməl edə bilmirlər	Təlimata qismən əməl edirlər	Təlimata əsasən işləyirlər
Vaxt limitinə əməl edilməsi	Müəyyən vaxta sığmırlar	Bir az vaxtdan keçirlər	Vaxt limitinə əməl edirlər
Lider rolu	Lider qrupun işini idarə edə bilmir	Lider bəzən işi idarə etməyi bacarır	Lider qrup işini effektiv idarə edir

Yuxarıda sadalanan vasitələr müəllim üçün hədəfə çevrilməməlidirlər. Bunlar məlumatın əldə edilməsi üsullarıdır ki, növbəti dərslər necə davam etməlidirlər. Müəllim qiymətləndirmə nəticələrinin analizi ilə şagirdlərin xüsusilə yaxşı mənimsədikləri məsələləri, şagirdlərin artıq yaxşı inkişaf etmiş bacarıqlarını və əlavə iş tələb edən məsələləri, o cümlədən hələ formalaşmayan bacarıqları ayırd edir. Təlim prosesi və onun nəticələri nəinki müəllim tərəfindən, eləcə də şagirdlər tərəfindən analiz olunmalıdırlar. Öz işinin güclü və zəif tərəflərini aşkar etməyə çalışan şagird onların inkişafı üçün daha çox səylər göstərəcəkdir.

BİR-BİRİNİ QİYMƏTLƏNDİRMƏ VƏ ÖZÜNÜQİYMƏTLƏNDİRMƏ

Qiymətləndirmənin ən önəmli məqsədlərindən biri ondan ibarətdir ki, şagirdlər arasında öz biliklərini qiymətləndirmək bacarığı inkişaf etsin. Bunun üçün bir-birini qiymətləndirmə və özünüqiymətləndirmə sxemlərinə/rubrikalarına istinad edərək qiymətləndirmə bacarığını inkişaf etdirməlidir.

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin ən önəmli aspektlərindən biri özünüqiymətləndirmədir. Özünüqiymətləndirmə insanın özünə qarşı yanaşmasıdır və müsbətdən (yüksək özünüqiymətləndirmə) mənfi özünüqiymətləndirməyə (aşağı özünüqiymətləndirmə) qədər dəyişir.

Özünüqiymətləndirmə bir prosesdir ki, bunun vasitəsilə də şagird özünün təlim məqsədlərinin formalaşmasına və özünün təlim prosesinin idarə edilməsinə cəlb olunur. Bunun üçün də şagirdlərin öz işlərini qiymətləndirmək imkanları olmalıdır. Özünüqiymətləndirmə şagirdə özünün zəif və güclü tərəflərini ayırd etməyə və öz fəaliyyətini planlaşdırmağa dəstək verir və bu da məqsədlərin əldə edilməsində yardım edir.

Özünün təlim prosesini qiymətləndirmək inkişafetdirici qiymətləndirmənin önəmli komponentidir. Şagirdin özünü obyektiv qiymətləndirmək bacarığının yavaş-yavaş inkişaf etdirilməsi üçün növbəti işləri keçirmək lazımdır:

Şagirdə özünün təlim motivini dərk etməyi öyrədək. Bu, növbəti tipdə sualları verməklə baş verə bilər: nə üçün bilməliyəm? Nə üçün bacarmalıyam? Bilmədiyim halda, nədə mənə mane olacaqdır?

Özünün işini planlaşdırmaq: tapşırığı yerinə yetirmək üçün hansı addımları atmalıyam? (ibtidai siniflərdə tapşırığı vermək olar ki, toplamanı (+) bildirən işarəni şagirdin özü qoysun). Bunun üçün hansı resurslar mənə lazım olacaqdır? Tapşırığı yerinə yetirmək üçün nəyi hazırlamalıyam? Hansı çətinliklərlə qarşılaşa bilərəm? Onları necə dəf edə bilərəm? Bunda nə/kim mənə yardım edəcəkdir?

Nəticənin analizi – növbəti suallara cavab verməliyik: iş qarşıya qoyulan məqsədə uyğundurmu və ya yox? Nəticəni necə yoxlaya bilərəm? Nə üçün səhvlərə yol vermişəm? Qeyd edə bilərəmmi ki, onları nə üçün buraxdım?

Bunun üçün anketlərdən istifadə edə bilərik. Anketin istifadəsinin onkret nümunəsini təklif edirik:

Materialın açıqlanması, möhkəmlənməsi üçün çalışmaları yerinə yetirdikdən sonra sinfi dörd qrupa bölürük. Onlar növbəti tipdə anketi doldurmalıdırlar:

Bu gün hansı yenilikləri öyrəndik?

Hansı məlumat bizim üçün xüsusilə maraqlı idi?

Nə çətin idi?

İş zamanı bizə nə mane olurdu?

Hər bir şagird qrupun daxilində yalnız bir suala cavab verir, bundan sonra analoji suala cavab verməli olan uşaqlar qrupda birləşirlər. Cavablar ümumiləşdirilir və qrup qarşısında təqdim olunurlar.

Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, öz dərs fəallıqlarının qeydlərini, vaxtaşırı yazılı qiymətləndirmələri həyata keçirsinlər. Məsələn, özünüqiymətləndirmə cədvəlində növbəti bəndlər verilə bilər: (1) bu gün nə etdim, (2) necə bir nailiyyətlə yerinə yetirdim, (3) kiminlə birlikdə işlədim, (4) nəyi yaxşı etdim, (5) nəyi daha yaxşı etmək istərdim və s.

Eləcə də özünüqiymətləndirmənin üsullarından biri odur ki, müəllim işi başa çatdırdıqdan sonra şagirdlərdən xahiş edir ki, cavablarını yoxlasınlar və düzgün variantı bütün sinfə oxuyur. Şagirdlər özlərinin işləri ilə müqayisə edirlər. Şagirdlər alınan nəticələrin əsasında özlərini qiymətləndirirlər. Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, öz səhvlərinin səbəblərini açıqlasınlar.

Eləcə də müəllim ilin əvvəlində şagirdlərdən xahiş edə bilər ki, gələcək semestrdə alacaqları qiyməti planlaşdırsınlar. Real olaraq alınmış yekun qiymətlə planlaşdırılan qiymətləndirilir. Müəllim şagirdlərlə birlikdə, qarşıya qoyulan məqsədin əldə edilmədiyi halda, nailiyyətsizliyin səbəbini nəzərdən keçirir.

Daimi özünüqiymətləndirmə şagirdlər arasında səhvə olan doğru yanaşmanı formalaşdırır. Şagird başa düşür ki, yalnız səhvin üzərində düzəlişlər etməklə onun özünüqiymətləndirməsi mümkündür.

Şagirdlərin özlərini qiymətləndirmələri üçün anketdən və ya cədvəldən istifadə etmək olar:

Özünüqiymətləndirmə anketi:

1. Dərsdə işini necə qiymətləndirərdin– 0-dan 10 bala qədər;
2. Təlim prosesində hansı nailiyyətlərin var və onları necə əldə etmisən?
3. Təlim prosesində hansı nöqsanların var və onları necə düzəltməyi düşünürsən?
4. Dərsdə aktivliyin necədir?
5. Ev tapşırığını neçə dəfə yerinə yetirmədin?
6. Sinif yoldaşlarınla, müəllimlərlə əməkdaşlıq edirsənmi və bu münasibət təlim prosesində necə yardım edir?
7. Dərsdə əsas vaxtı nəyə ayırırsan:

a) müəllimin söhbətini dinləməyə;

b) müzakirəyə, diskussiyaya;

c) qruplarda işə;

ç) oxuya;

d) kitabda və dəftərdə verilən çalışmaların yerinə yetirilməsinə;

e) başqa işə.

Özünüqiymətləndirmə anketi

a) Müəllim şagirdlərə özünüqiymətləndirmə anketlərini paylayır və onlardan cavabları dairəyə almağı xahiş edir.

Anketin nümunəsi:

Dərsə aktiv/passiv cəlb olunmuşdum;

İşimdən razıyam/razı deyiləm;

Dərsdə yoruldum/yorulmadım;

Materialı başa düşdüm/başa düşmədim;

Material faydalı idi/faydasız idi;

Əhvalım yaxşılaşdı/xarab oldu;
Ev tapşırığım çətin/sadə idi;
Ev tapşırığı maraqlı/maraqsız idi.

b) Özünüqiymətləndirmə anketi cədvəl şəklində tərtib oluna bilər. Şagirdlər istədikləri cavabı sarı rəngləyə bilərlər. Müəllim dərsin məqsədindən irəli gələrək, özünüqiymətləndirmə kriterilərini özü seçir.

Anketin nümunəsi:

	HEÇ VAXT ☹	**BƏZƏN** 😐	**TEZ-TEZ** ☺
Diqqətli idim.			
Aktiv idim.			
Bütün tapşırıqları yerinə yetirirdim.			
Öz işimi yoxlayırdım.			
Səhvləri axtarıb düzəltməyə çalışırdım.			
Sınağın (eksperimentin) keçirilməsində, təqdimatın hazır-lanmasında, qrup işində iştirak edirdim.			

Xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagird qalan şagirdlər kimi qiymətləndirilə bilər (onun məktəbin dərs planı ilə oxuduğu və proqramın yalnız onun üçün adaptasiya edildiyi halda) və ya onun fərdi dərs planı ilə nəzərdə tutulmuş akademik nailiyyətlərinə uyğun olaraq. Qiymətləndirmənin fərdi dərs planına əsasən baş verdiyində, bütövlükdə şagirdin imkanları və bacarıqlarına əsaslanır.

Qiymətləndirmə hər zaman təsvir etməlidir: şagirdin hansı qabiliyyəti var və onun idrak prosesinin güclü tərəfi nədir; şagirdin əlavə diqqətə və ya inkişafa ehtiyac duyduğu sahələri; şagirdin təlim qabiliyyətinin inkişafı üçün lazımi köməkçi vasitələri.

Bu cür yazılı şərh şagirdin fərdi dərs planının nailiyyətlərini və həyata keçirmə çətinliklərini də təsvir etməlidir. Lazım gəldiyi yerdə, yazılı şərh şagirdə daha yaxşı oxumaq imkanını verən yolları göstərməli və bu nailiyyətlər üçün lazımi vaxtı müəyyən etməlidir. Xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin qiymətləndirilməsi üçün 0-dan 10-a qədər qiymətləndirmədən istifadə olunur.

Şagirdin təhsil proqramının müəyyən hissəsinin aparılmasında sinif müəlliminin deyil, xüsusi müəllimin və ya psixoloqun məsuliyyət daşıdığı halda, şagirdin nailiyyəti və nailiyyətsizliyi haqqında yazılı hesabatı sinfin müəlliminə təqdim etməlidir.

Qiymətləndirmənin şagirdin xüsusi təhsil ehtiyacının nədə müşahidə olunduğunu təsvir etməsi vacibdir: şagird üçün məktəbin dərs planının adaptasiyası vacibdir (məsələn, şagird eyni dərs proqramı ilə təhsil alır, amma proqramın ayrı-ayrı hissələri adaptasiya olunmalıdır).

Şagird məktəbin dərs planını ödəyə bilir, amma fənlərdən bəziləri dərs planının və nəticələrin modifikasiyasını tələb edir (məsələn, bəzi fənlərdə gözlənilən dərs nəticələri müntəzəm dərs proqramından əsaslı şəkildə fərqlənir; məsələn. Riyaziyyat bütövlükdə fərdi tədris edilir və onun məqsədi şagirdin həyat vərdiş-bacarıqlarına yönəlmişdir); məktəbin dərs planı və gözlənilən nəticələr bütövlükdə şagid üçün modifikasiya edilməlidir (məsələn, əqli inkişaf pozuntusu olan şagird üçün proqramın məqsədi müstəqillik və özünə qulluq bacarıqlarının inkişaf etdirilməsidir).

Bir çox xüsusi təhsilə ehtiyacı olan şagirdin dərs nəticələri onların sinif yoldaşlarına bənzərdir, amma onlar üçün müəllim adaptasiya edilmiş qiymətləndirmə prosedurlarından istifadə edir (məsələn, yazılı, şifahi imtahanın əvəzinə). Qiymətləndirmənin adaptasiya edilmiş prosedurlarının istifadəsi şagirdin fərdi dərs planında təsvir olunmalıdır. Bu şagirdləri tədris kursunun/proqramının dərs nəticələrinə əsasən qiymətləndirirlər.

Bəzi şagirdin proqramı önəmli modifikasiyanı tələb edə bilər. Belə bir proqramların bəzi və ya bütün dərs nəticələri mütəmadi dərs proqramından çox fərqli olacaqdır. Bu hallarda, qiymətləndirmə həmin nəticələrin əldə edilmə səviyyəsinə əsaslanır. Müvafiq olaraq, hamı fərdi işlənib hazırlanmış standartlara əsasən qiymətləndiriləcəkdir.

Valideynlər təlim nəticələrinin və özəlliklə də sosial məqsədlər, həyat vərdiş-bacarıqları və inkişaf cəhətindən şagirdin inkişafının irəliləyişini qiymətləndirməkdə məktəbə yardım edə bilərlər.

MÜƏLLİMİN ÖZÜNÜQİYMƏTLƏNDİRMƏSİ

Hər bir müəllim üçün yaxşı məlumdur ki, nailiyyəti əldə etmək üçün yalnız xüsusi bilik kifayət etmir. O da məlumdur ki, hər dərsin gedişatında və ya şagirdlə ünsiyyətin hər hansı, hətta cüzi epizodunda belə, müəllimlərdən böyük məharət tələb olunur. Amma təlimin və tərbiyənin hərtərəfli və olduqca çətin bir prosesində müəllimin əməlinin, əhval-ruhiyyəsinin, şagirdə olan yanaşmasının, fərdi münasibətinin və ya qarşılıqlı əlaqə qurmasının formal qayda ilə analiz edilməsi az effektli və az nəticə verəndir. Yəqin ki, müəllimlərin özlərindən başqa heç kim zəif və güclü tərəfləri, nöqsanları və ya əksinə nailiyyəti yaxşı analiz edə bilməz. Bilirik ki, şəxsi nöqteyi-nəzəri və müxtəlif qiymətləndirmə kriterisi ilə müxtəlif mütəxəssislər bu cür analizləri sınaqdan keçirmişlər. Bir çox tərcrübəçi müəllimlər də bunun barəsində dəfələrlə düşünmüşlər. Müəllimin işinin analizi və qiymətləndirilməsi kriteriləri barəsində olduqca təcrübəli müəllimlərdən birinə müraciət etdikdə, bizə belə bir cavab verdi:

“müəllimin əməyi və nailiyyətinin qiymətləndirilməsinin ən obyektiv kriterisi olaraq, yəqin real nəticəni hesab etməliyik və onu da təkcə bugünkü dərsin nəticəsində görməli deyilik. Bir neçə ildən sonra bu nəticə daha aydın görünəcək və ya qürura və xoşbəxtliyə səbəb olacaq, yaxud da ürəyimizi ağrıdacaqdır”.

Müəllimin özü də özünüqiymətləndirmə anketini tərtib edə bilər və bundan da özünü analiz və peşəkar inkişaf üçün istifadə edə bilər.

10. YEKUNLAŞDIRICI TESTLƏR

YEKUNLAŞDIRICI TEST 1

Mövzu: Günəş sistemi

I. Doğru cavabı dairəyə al:

1. Ulduzların forması necədir?

a) yumru b) çoxtərəfli c) hamar

2. Ulduzlar qrupu adlanır:

a) kosmos b) qalaktika c) bürclər

3. Günəş nədir?

a) planet b) ulduz c) peyk

4. Günəş sistemində neçə planet var?

a) 7 b) 8 c) 9

5. Yer kürəsi necə planet adlanır?

a) qırmızı b) yaşıl c) mavi

6. Ulduzları müşahidə edən cihaz necə adlanır?

a) mikroskop b) teleskop c) fotoaparat

7. Ay nədir?

a) planet b) ulduz c) peyk

8. Hansı planet deyil?

a) Venera b) Uran c) Ay

9. Ayın səthində olan çüxurlar necə adlanırlar?

a) kater b) raketa c) krater

10. Yer kürəsinin təbii peyki hansıdır?

a) raketa b) Ay c) kometa

11. Yer kürəsinin süni peyki hansıdır?

a) raketa b) Mars c) orbita

12. Hansı cümlə doğri deyil?

a) Ay Yerin ətrafında hərəkət edir;
b) Günəş Yerin ətrafında hərəkət edir;
c) Yer öz oxu ətrafında hərəkət edir;

II. Suallara cavab ver:

1. **Nə üçün ulduzlar kiçik görünürlər?**

____

2. **Günəş digər ulduzlardan nə ilə fərqlənir?**

____

3. **Nə üçün Ay müxtəlif vaxtda müxtəlif formada görünür?**

____

4. **Nə üçün Ayda həyat yoxdur?**

____

5. **Yerdə gecə və gündüzün bir-birini əvəz etməsinə nə səbəb olur?**

____

6. **Kölgə nədir?**

____

7. **Cismin kölgəsinin uzunluğu nədən asılıdır?**

____

III. Cümlələri bitir:

a) Dünya başqa cür ________________ adlanır.

b) Birlikdə toplaşmış milyardlarla ulduz ________________ adlanır.

c) Göyün üzündə günəşin çıxması ________________ adlanır, günəşin enməsi isə – ________________.

ç) Günəş səhər və axşam müxtəlif ________________ kölgə əmələ gətirir.

d) Gündüz kölgə ən ________________.

e) Qədimlərdə insanlar vaxtı təyin etmək üçün ________________ istifadə edirdilər.

ə) Əşyanın ________________ vaxtın təyin edilməsi yalnız günəşli havada mümkündür.

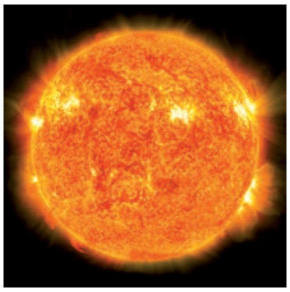
IV. Əlavə sözün üzərindən xətt çək:

Ay, Yer, ulduz, qalaktika, meşə, günəş.

V. İllüstrasiyalar üzərində işlə:

a) Şəkillərdə verilən obyektləri tap və böyüklüyünə əsasən onları düz:

1

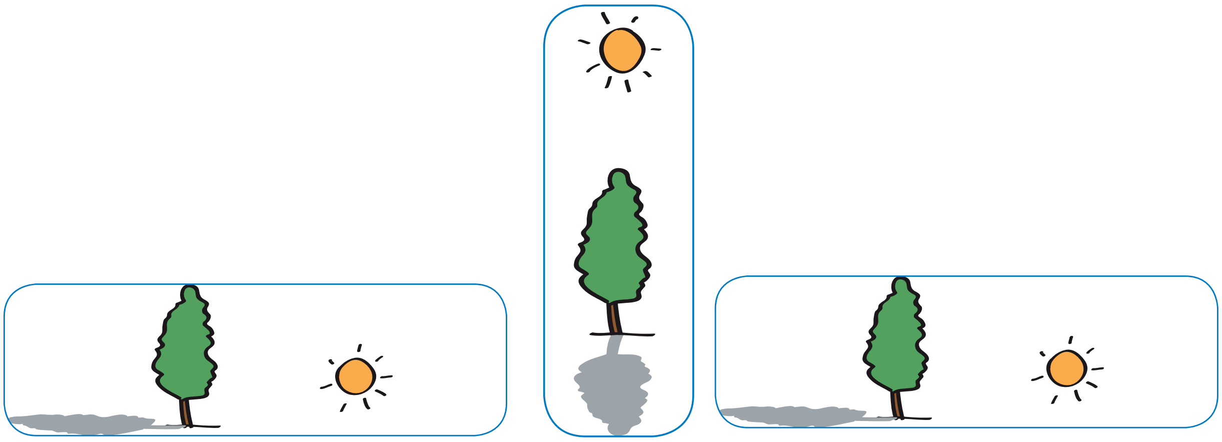


2

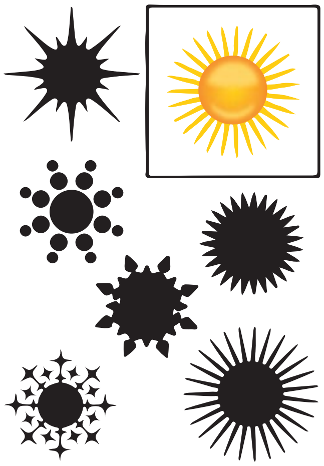
3

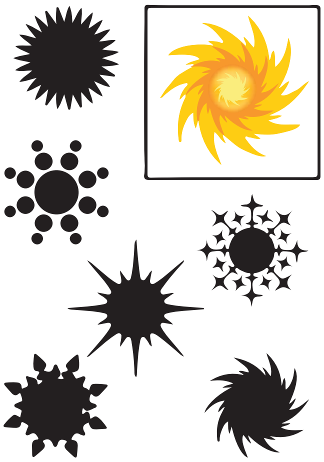
4

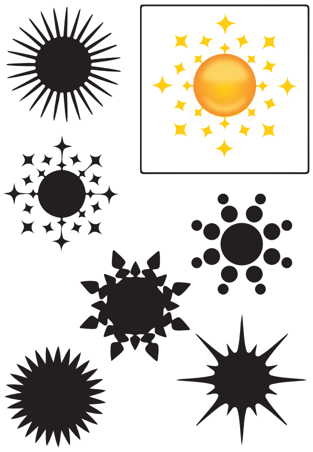
b) kölgənin əsasında təyin et ki, hansı şəkildə gündüz verilir?



c) Kvadratda təsvir olunmuş cismin kölgəsini axtar tap.







VI. Cümlələri xətlərlə doğru cavabla və şəkillə birləşdir:

a)

Ulduz bizdən uzaqda yerləşən planetdir.

Günəş ulduzdur.

Günəş Yerin ətrafında hərəkət edir.

Yer ulduzdur.

HƏ

YOX

b)
Günəşin işığında bitkilər oksigen xaric edirlər.

Yer bu cür görünür.

Bu, bizə ən yaxın olan ulduzdur.

YEKUNLAŞDIRICI TEST 2

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

I. Doğru cavabın altından xətt çək:

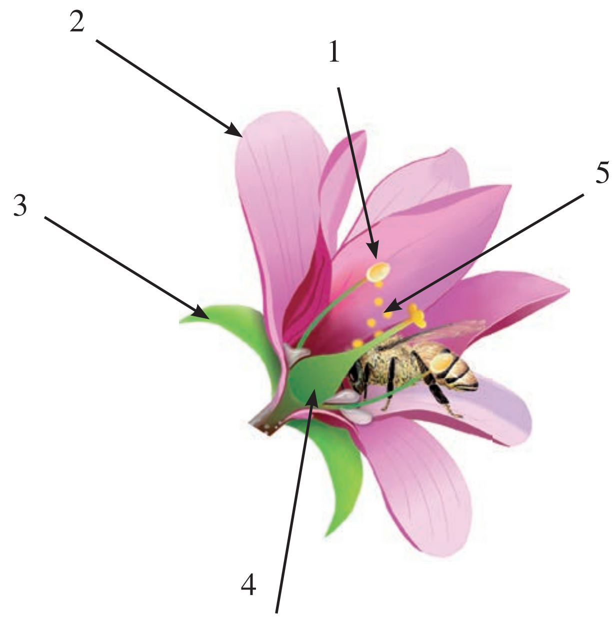
1. Meyvə inkişaf edir:

a) gövdədən; b) toxumdan; c) çiçəkdən; ç) kökdən.

2. Bitkinin gövdəsinin funksiyasıdır:

a) Müxtəlif orqana qədər qida maddələri və suyu çatdırmaq;
b) Meyvə gətirmək;
c) Bitkinin boy atması və çoxalması;
ç) qida əmələ gətirmək.

3. Tacın ləçəyi rəqəmlə qeyd olunmuşdur:



a) 1; b) 2 c) 3; ç) 4; d) 5.

4. Ağac bitkilərindən fərqli olaraq kolun:

a) şirəli, yaşıl gövdəsi var; b) əsas gövdəsi yoxdur;
c) bir əsas gövdəsi var; ç) daha çox budaqları var.

5. Bitki tənəffüs üçün istifadə edir:

a) gövdə borularından; b) karbon dioksiddən;
c) saçaqlı kökdən; ç) yarpağın ağızcıqlarından.

II. Suallara cavab ver:

1. **Nə üçün bəzi bitkiləri çiçəkli bitkilər adlandırırlar?**

   ____

2. **Ot bitkisi koldan nə ilə fərqlənir?**

   ____

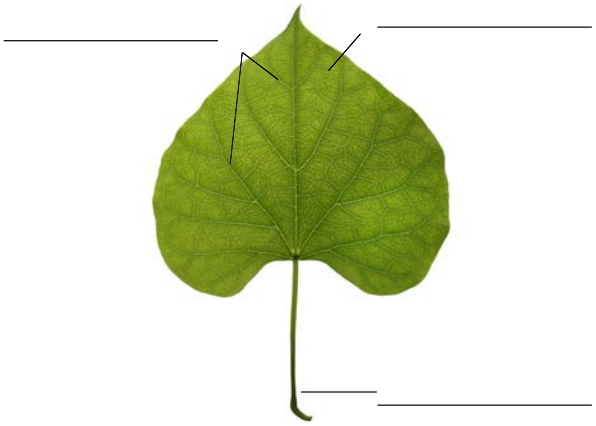
3. **Kök bitkinin həyatında hansı rolu yerinə yetirir?**

   ____

4. **Nə üçün bitki yarpaqlarından suyu buxarlandırır?**

   ____

5. **Şəklin yanına yarpağın hansı hissələrdən ibarət olduğunu yaz:**



6. **Nə üçün yarpağın ağızcıqları tənəffüs zamanı açılıb örtülürlər?**

   ____

7. **Nə üçün tozcuq və dişiciyi çiçəyin əsas hissələri adlandırırlar?**

   ____

III. Cümlələri bitir:

a) Bitki tənəffüs zamanı ______________ sorur və ______________ xaric edir.

b) Meyvə və toxum vasitələri bitkinin yeni yerlərə ______________ yardım edir.

c) Bitkilər müxtəlif üsullarla özlərini heyvanlardan müdafiə edirlər: lalə – bir dəfəyə çoxlu toxum əmələ gətirməklə, bibər – ______________, akasiya – ______________, gicitkən – ______________, daş gülü – ətaf mühitə bənzəməklə.

ç) Günəş işığında su və______________ yarpağında qidanın yaranmasına ______________ deyilir.

d) Ot bitkisi olan qarğıdalının ______________ gövdəsi olur.

e) Tozlanma nəticəsində çiçəkdən ______________ və ______________ inkişaf edir.

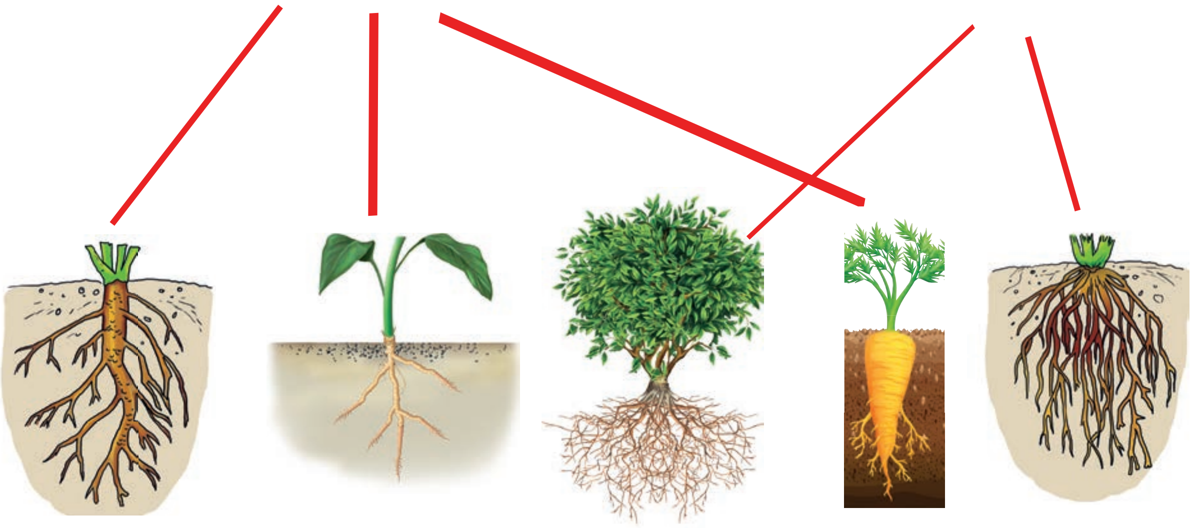
ə) Qarmaqları olan və ya yapışqanlı maddə ifraz edən meyvənin və toxumun yayılmasında ______________ və ______________ iştirak edirlər.

IV. Əlavə sözlərin üzərindən xətt çəkin:

1. Gövdə, kök, qoza, yarpaq, meyvə, toxum.
2. Tac ləçəyi, tozcuq, kasa yarpağı, kök, dişicik, saplaq.
3. Dəfnə, badam, nar, daşsarmaşığı, üzüm, tozağacı, cökə.
4. Lobya, balqabaq, palıd, küknar, qızılgül, yerkökü, pomidor.

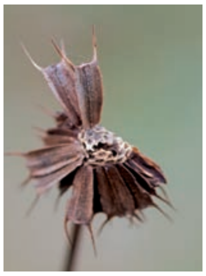
V. İllüstrasiyalar üzərində işlə:

1. Şəkildə hansı növdə kök təsvir edilmişdir və xətlə onu adı ilə birləşdir



2. Yadına sal ki, toxum və meyvə hansı üsulla yayılır və cavabları cədvələ yaz:

1. tozağacı



2. yatıqqanqal

3. bağayarpağı

4. ağcaqayın

5. pıtraq

6. suzanbağı

7. akasiya

8. zəncirotu

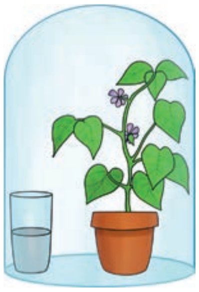
9. bənövşə

10. qızılağac

KÜLƏK	SU	ÖZ-ÖZÜNƏ YAYILMA	İNSAN VƏ HEYVANLAR

3. Şəkillərdə bitkinin tənəffüsü ilə bağlı sınaq təsvir edilmişdir.

Təsvir et ki, 2-ci şəkildə bir neçə gündən sonra stəkanda mayenin rənginin dəyişməsinə nə səbəb oldu



4. Şəklin yanına yaz: hansı hissə tənəffüsü əks etdirir və hansı – fotosintezi.

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

VI. Cümlələri xətlərin vasitəsilə doğru cavabla və şəkillə birləşdir:

a) Yaşayış mühitinin dəyişməsi buradakı bitkilərin məhvinə səbəb ola bilər.
Gürcüstanda mühafizəyə ehtiyacı olan bitkilər yetişirlər. Suyun buxarlanması yarpaqdan baş vermir, çünki bu qayda ilə bitki quruya bilər.

b) A vitamindən ibarət məhsullar yaxşı görmə qabliyyətini və sağlam dərini qoruyub saxlamaqda bizə yardım edirlər.

Çoxlu C vitaminindən ibarət olduğuna görə, bu ərzaqlardan soyuqdəymə və qrip zamanı çoxlu miqdarda qəbul etmək lazımdır.

Qan üçün dəmirdən ibarət ərzaqları qəbul etmək lazımdır.

YEKUNLAŞDIRICI TEST 3

Mövzu: Təbii hadisələr

I. Doğru cavabın altından xətt çək:

1. Havanın dəyişkənliyinə nə səbəb olur?

a. Havanın hərəkəti;
b. Yerin təkində baş verən dəyişikliklər;
c. Suda baş verən dəyişikliklər.

2. Küləyin istiqamətini nə ilə təyin edirlər?

a) barometrlə b) flugerlə c) termometrlə

3. Soyuq yerdən isti otağa keçirdikdə, termometrin göstərisici necə dəyişəcəkdir?

a) artacaq b) azalacaq c) dəyişməyəcək

4. Termometr neçə dərəcəni göstərir?

a) 37^0 б) 38^0 c) $37{,}5^0$ ç) 42^0

II. Suallara cavab ver:

1. Təbii hadisə nədir?

____

2. Buludlar necə yaranırlar?

____

3. **Göyqurşağı nə vaxt yaranır?**

____

4. **İldırımın qarşısını almaq üçün nədən istifadə edirlər?**

____

5. **Külək hansı faydanı gətirir?**

____

6. **Nə üçün sürüşmə və palçıq yağışı əmələ gəlir?**

____

III. Cümlələri bitir:

1. Qışda buludun xırda damlaları buza çevrilirlər və ________________ əmələ gətirirlərlər..
2. Güclü küləyin növləridir:

____

IV. Verilən sözləri cütləşdir və cədvələ yaz:

1. **Havanın temperaturu, termometr, külək, yağıntı ölçən, flüger, yağış.**

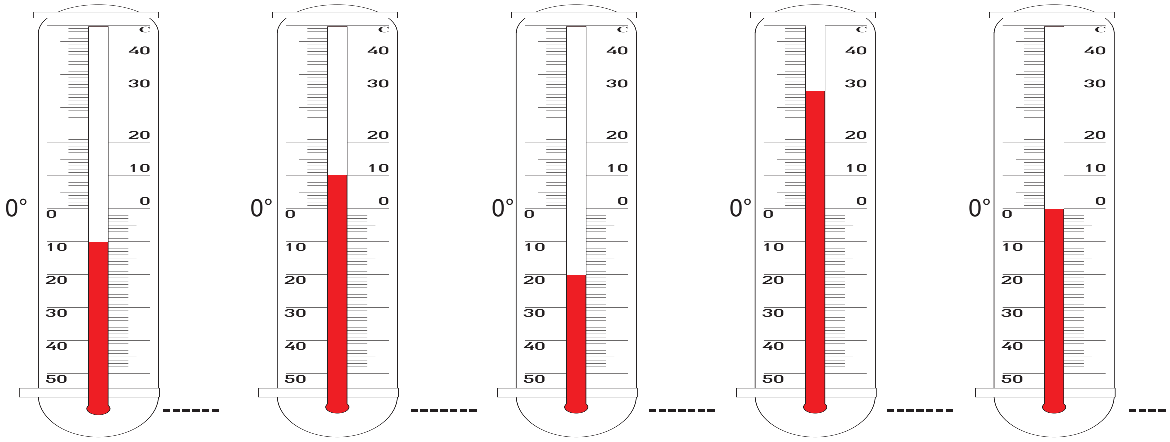
HAVANIN XARAKTERIZƏ EDILMƏSI	ÖLÇÜ VASITƏSI

2. **Sözləri xətlərin vasitəsilə şəkillərlə birləşdir:**

topa buludlar   lələkvari buludlar   laylı buludlar

V. İllüstrasiyaların üzərində işlə:

1. Termometrləri müşahidə et və onlardan hər birində neçə dərəcənin qeyd edildiyini yaz. Nəzərə al ki, şkalada bir bölgü bir dərəcəyə bərabərdir:



2. Şəkildə havanı müşahidə edən alətləri tap və adlarını yaz.

3. **Hər bir təbii hadisənin yanına adını yaz və yaranma səbəblərini izah et.**

YEKUNLAŞDIRICI TEST 4

Mövzu: İstilik və işıq

1. İstilik ayıran əşyaları işarələ:

2. Sadalanan sözləri cədvəlin müvafiq sütununa yaz:

Şam

Televizor

Ataşböcəyi

məşəl

İŞIĞIN TƏBII MƏNBƏYI	İŞIĞIN SÜNI MƏNBƏYI

ulduz

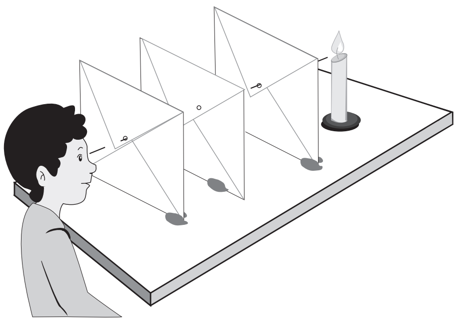
ay

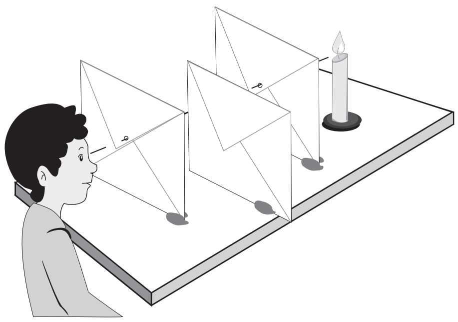
Fənər

Lampa

Günəş

3. Müşahidə et və oğlanın şam işığını görə biləcəyi şəkli dairəyə al:





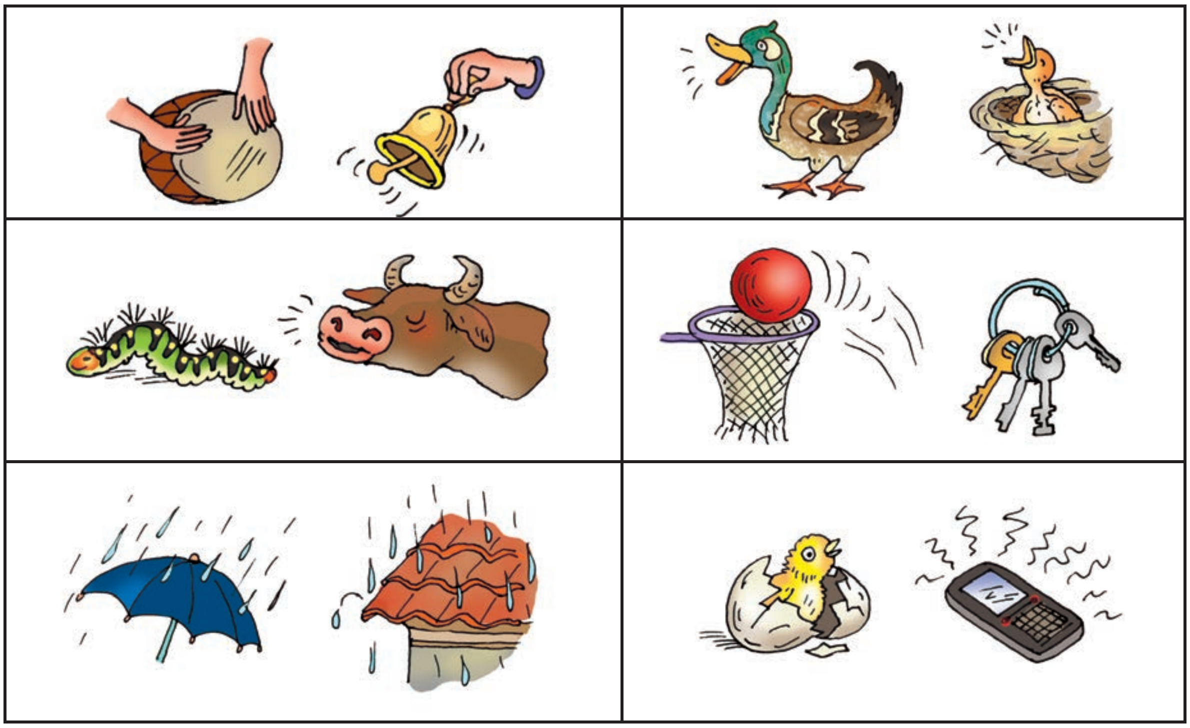
YEKUNLAŞDIRICI TEST 5

Mövzu: Səs

1. İnsan tərəfindən ötürülən müxtəlif səsləri alçaqdan hündürə tərəf yerləşdir:

söhbət qışqırıq pıçıltı çığırtı

2. Hər bir xanada göy karandaşla daha zəif səs buraxanı və qırmızı karandaşla isə güclü səs buraxanı işarə et:



3. Məzmunu ilə razılaşdığın cümlələri rənglə:

Musiqi alətlərinin hamısı simli olurlar;
Gitaranın simlərinə barmaqlarını toxundurmaqla ifa edirlər;
Nağaraya zərb vurulması əks-sədadır;
Skripka zərb alətidir;
Royalda ifa edildikdə zəif səs eşitmək mümkün deyil;
Səslər rəqs nəticəsində əmələ gəlirlər.

4. Musiqi alətlərinə hansının zərb, nəfəs və simli alət olduğunu yaz:

skripka	gitara	nağara
____________	____________	____________
çonquri	diplipito	saksafon
____________	____________	____________
truba		
____________		

11. YEKUNLAŞDIRICI TESTLƏRİN CAVABLARI

YEKUNLAŞDIRICI TEST 1

Mövzu: Günəş sistemi

I. Doğru cavabı dairəyə al:

1. Ulduzların forması necədir?

<u>a) yumru</u> b) çoxtərəfli c) hamar

2. Ulduzlar qrupu adlanır:

a) kosmos b) qalaktika <u>c) bürclər</u>

3. Günəş nədir?

a) planet <u>b) ulduz</u> c) peyk

4. Günəş sistemində neçə planet var?

a) 7 <u>b) 8</u> c) 9

5. Yer kürəsi necə planet adlanır?

a) qırmızı b) yaşıl <u>c) mavi</u>

6. Ulduzları müşahidə edən cihaz necə adlanır?

a) mikroskop <u>b) teleskop</u> c) fotoaparat

7. Ay nədir?

a) planet b) ulduz <u>c) peyk</u>

8. Hansı planet deyil?

a) Venera b) Uran <u>c) Ay</u>

9. Ayın səthində olan çüxurlar necə adlanırlar?

a) kater b) raketa <u>c) krater</u>

10. Yer kürəsinin təbii peyki hansıdır?

a) raketa <u>b) Ay</u> c) kometa

11. Yer kürəsinin süni peyki hansıdır?

<u>a) raketa</u> b) Mars c) orbita

12. Hansı cümlə doğri deyil?

a) Ay Yerin ətrafında hərəkət edir;
<u>b) Günəş Yerin ətrafında hərəkət edir;</u>
c) Yer öz oxu ətrafında hərəkət edir;

II. Suallara cavab ver:

1. **Nə üçün ulduzlar kiçik görünürlər?**

   Çünki ulduzlar Yerdən çox uzaq məsafədə yerləşirlər.

2. **Günəş digər ulduzlardan nə ilə fərqlənir?**

   Digər ulduzlarla müqayisədə günəş Yerə ən yaxındır.

3. **Nə üçün Ay müxtəlif vaxtda müxtəlif formada görünür?**

   Bəzən günəş ayı bütövlükdə işıqlandırır, bəzən də yalnız onun müxtəlif hissələrini. Buna görə də ay müxtəlif formada görünür.

4. **Nə üçün Ayda həyat yoxdur?**

   Ayda hava və su yoxdur.

5. **Yerdə gecə və gündüzün bir-birini əvəz etməsinə nə səbəb olur?**

   Yerin öz təsviri oxu ətrafında hərəkəti.

6. **Kölgə nədir?**

   Kölgə bir tərəfdən işıqlandırılmış cismin qaranlıq təsviridir.

7. **Cismin kölgəsinin uzunluğu nədən asılıdır?**

   Cismin kölgəsinin uzunluğu bu cismin və işıq mənbəyinin qarşılıqlı yerləşməsindən asılıdır.

III. Cümlələri bitir:

a) Dünya başqa cür kosmos adlanır.

b) Birlikdə toplaşmış milyardlarla ulduz qalaktika adlanır.

c) Göyün üzündə günəşin çıxması gündoğan adlanır, günəşin enməsi isə – günbatan.

ç) Günəş səhər və axşam müxtəlif uzunluqda kölgə əmələ gətirir.

d) Gündüz kölgə ən qısa olur.

e) Qədimlərdə insanlar vaxtı təyin etmək üçün günəş saatından istifadə edirdilər.

ə) Əşyanın kölgəsi ilə vaxtın təyin edilməsi yalnız günəşli havada mümkündür.

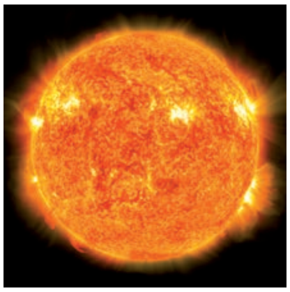
IV. Əlavə sözün üzərindən xətt çək:

Ay, Yer, ulduz, qalaktika, meşə, günəş.

V. İllüstrasiyalar üzərində işlə:

a) Şəkillərdə verilən obyektləri tap və böyüklüyünə əsasən onları düz:

1



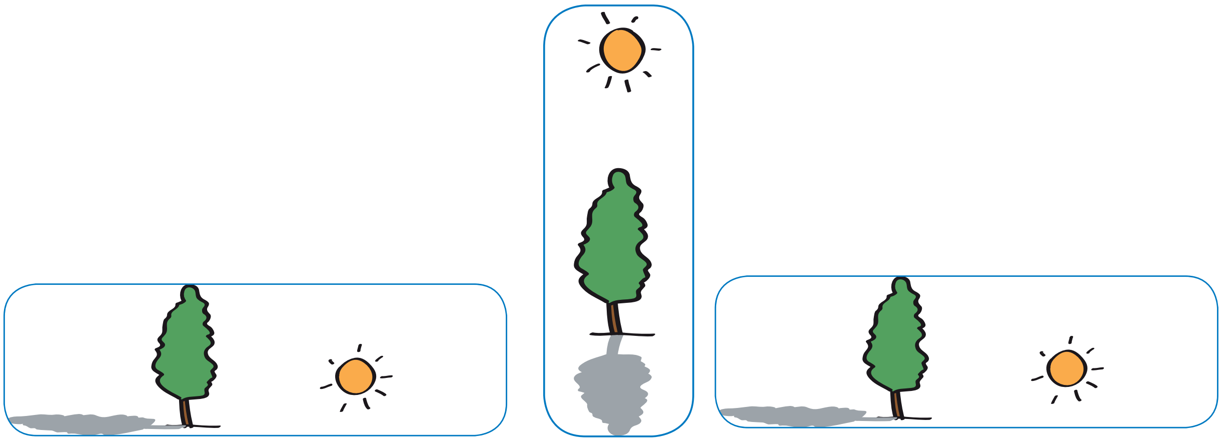
2

3

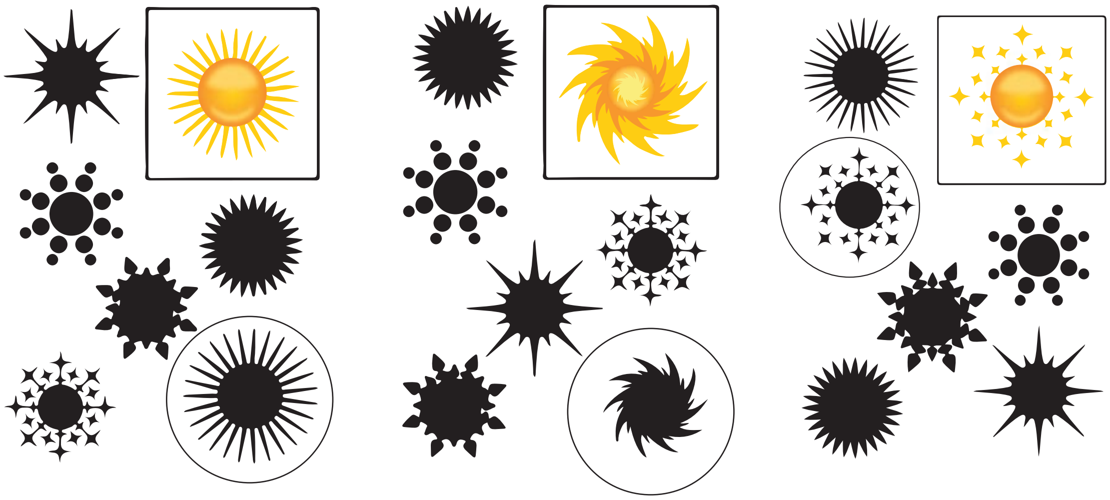
4

1. 3 – Ay
2. 2 – Yer
3. 1 – Günəş
4. 4 – Qalaktika

b) kölgənin əsasında təyin et ki, hansı şəkildə gündüz verilir?



c) Kvadratda təsvir olunmuş cismin kölgəsini axtar tap.



VI. Cümlələri xətlərlə doğru cavabla və şəkillə birləşdir:

a)

Ulduz bizdən uzaqda yerləşən planetdir.

Günəş ulduzdur.

Günəş Yerin ətrafında hərəkət edir.

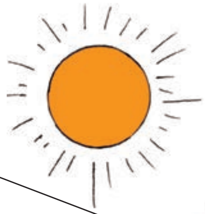
Yer ulduzdur.

HƏ

YOX

b)

Günəşin işığında bitkilər oksigen xaric edirlər.



Yer bu cür görünür.

Bu, bizə ən yaxın olan ulduzdur.

YEKUNLAŞDIRICI TEST 2

Mövzu: Çiçəkli bitkilər

I. Doğru cavabın altından xətt çək:

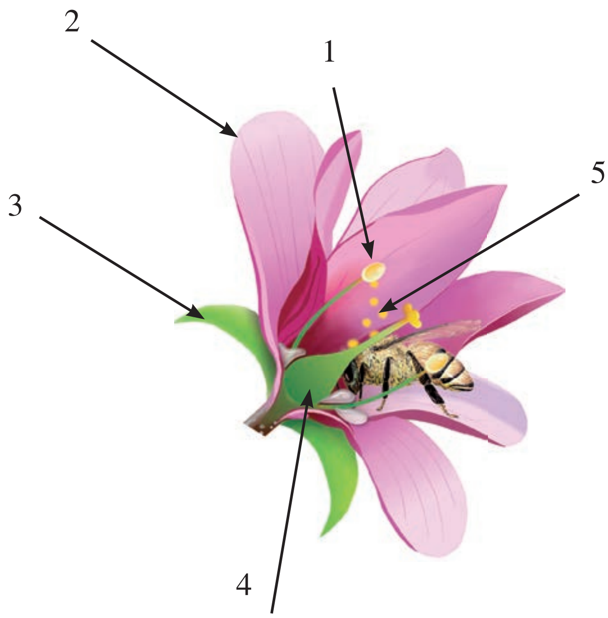
1. Meyvə inkişaf edir:

a) gövdədən; b) toxumdan; c) çiçəkdən; ç) kökdən.

2. Bitkinin gövdəsinin funksiyasıdır:

a) Müxtəlif orqana qədər qida maddələri və suyu çatdırmaq;
b) Meyvə gətirmək;
c) Bitkinin boy atması və çoxalması;
ç) qida əmələ gətirmək.

3. Tacın ləçəyi rəqəmlə qeyd olunmuşdur:



a) 1; b) 2 c) 3; ç) 4; d) 5.

4. Ağac bitkilərindən fərqli olaraq kolun:

a) şirəli, yaşıl gövdəsi var; b) əsas gövdəsi yoxdur;
c) bir əsas gövdəsi var; ç) daha çox budaqları var.

5. Bitki tənəffüs üçün istifadə edir:

a) gövdə borularından; b) karbon dioksiddən;
c) saçaqlı kökdən; ç) yarpağın ağızcıqlarından.

II. Suallara cavab ver:

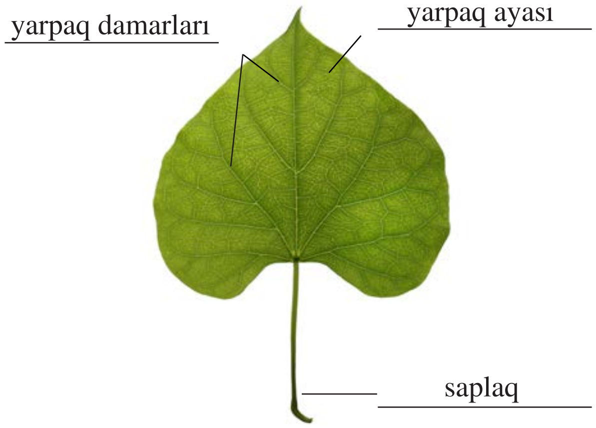
1. **Nə üçün bəzi bitkiləri çiçəkli bitkilər adlandırırlar?**
   (Ömrü boyunca ən azı bir dəfə də çiçək açan bitki çiçəkli adlanır).

2. **Ot bitkisi koldan nə ilə fərqlənir?**
   (Ot bitkisinin gövdəsi yaşıl və şirəli olur, kolun gövdəsi isə qurumuş və kobud olur).

3. **Kök bitkinin həyatında hansı rolu yerinə yetirir?**
   (kök bitkini torpağa bərkidir, torpaqdan suyu sorur, qida maddələri ilə təmin edir).

4. **Nə üçün bitki yarpaqlarından suyu buxarlandırır?**
   (Bitki öz yarpaqlarından ona lazım olmayan artıq suyu buxarlandırır).

5. **Şəklin yanına yarpağın hansı hissələrdən ibarət olduğunu yaz:**



6. **Nə üçün yarpağın ağızcıqları tənəffüs zamanı açılıb örtülürlər?**
   (Bitki qazı sovuranda və xaric edəndə yarpağın ağızcıqları açılır, bitki dincəldikdə isə bağlanır).

7. **Nə üçün tozcuq və dişiciyi çiçəyin əsas hissələri adlandırırlar?**
   (Dişicik və tozcuq bitkinin çoxalmasında iştirak edirlər və bu da bitkinin yaşaması və yeni nəsillərdə həyatın davam etməsi üçün çox önəmlidir).

III. Cümlələri bitir:

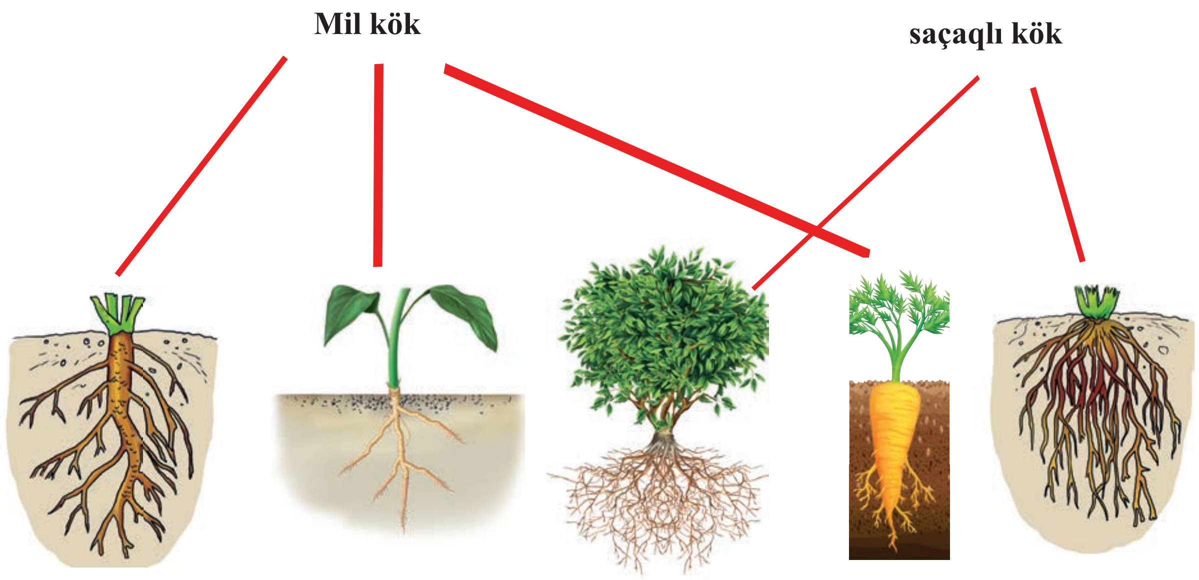
a) Bitki tənəffüs zamanı oksigeni sorur və karbon qazını xaric edir.
b) Meyvə və toxum vasitələri bitkinin yeni yerlərə yayılmasına yardım edir.
c) Bitkilər müxtəlif üsullarla özlərini heyvanlardan müdafiə edirlər: lalə – bir dəfəyə çoxlu toxum əmələ gətirməklə, bibər –acı dadı ilə, akasiya – tikanları ilə, gicitkən – zəhəri ilə, daş gülü – ətaf mühitə bənzəməklə.
ç) Günəş işığında su və karbon qazından yarpaqda qidanın yaranmasına fotosintez deyilir.
d) Ot bitkisi olan qarğıdalının dikduran gövdəsi olur.
e) Tozlanma nəticəsində çiçəkdən meyvə və toxum inkişaf edir.
ə) Qarmaqları olan və ya yapışqanlı maddə ifraz edən meyvənin və toxumun yayılmasında insanlar və heyvanlar iştirak edirlər.

IV. Əlavə sözlərin üzərindən xətt çəkin:

1. Gövdə, kök, qoza, yarpaq, meyvə, toxum.
   (Sübut: çiçəkli bitki orqanı deyil – iynəyarpaqlıdır)
2. Tac ləçəyi, tozcuq, kasa yarpağı, kök, dişicik, saplaq.
   (Sübut: çiçəyin tərkib hissəsi deyil).
3. Dəfnə, badam, nar, daşsarmaşığı, üzüm, tozağacı, cökə.
   (Sübut: işıqsevər bitki deyil – kölgə sevəndir)
4. Lobya, balqabaq, palıd, küknar, qızılgül, yerkökü, pomidor.
   (Sübut: çiçəkli bitki deyil – iynəyarpaqlıdır)

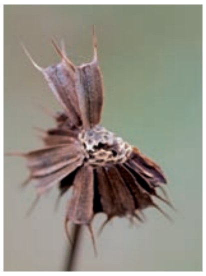
V. İllüstrasiyalar üzərində işlə:

1. Şəkildə hansı növdə kök təsvir edilmişdir və xətlə onu adı ilə birləşdir



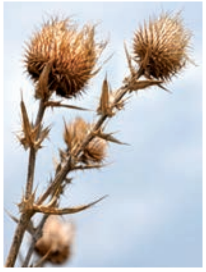
2. Yadına sal ki, toxum və meyvə hansı üsulla yayılır və cavabları cədvələ yaz:

1. tozağacı


2. yatıqqanqal

3. bağayarpağı

4. ağcaqayın


5. pıtraq

6. suzanbağı

7. akasiya

8. zəncirotu

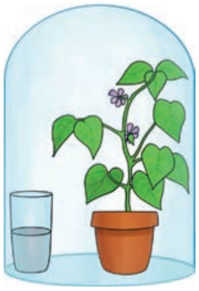
9. bənövşə

10. qızılağac

KÜLƏK	SU	ÖZ-ÖZÜNƏ YAYILMA	İNSAN VƏ HEYVANLAR
1, 4, 8	6, 10	7, 9	2, 3, 5

3. Şəkillərdə bitkinin tənəffüsü ilə bağlı sınaq təsvir edilmişdir.

Təsvir et ki, 2-ci şəkildəbir neçə gündən sonra stəkanda mayenin rənginin dəyişməsinə nə səbəb oldu



Birinci şəkildə bitkinin yanına qoyulmuş stəkandakı əhəngli sudur və süd rəngindədir. Əhəngli su oksigenli mühitdə rəngini dəyişmir. Əhəngli su ətrafda karbon qazının miqdarı artdığında boz rəng alır. Şəkildə görünür ki, qapağın altında karbon qazı yığılmışdır, çünki əhəngli su boz rəngdə oldu. Bundan nəticə çıxara bilərik ki, bitki tənəffüs zamanı qapağın altındakı oksigeni udmuş və karbon qazını xaric etmişdir. Qapağın altında oksigen yoxdur, amma çoxlu karbon qazı yığılmış və bu da əhəngli suyun rənginin dəyişməsinə səbəb olmuşdur.

4. Şəklin yanına yaz: hansı hissə tənəffüsü əks etdirir və hansı – fotosintezi.

tənəffüs

fotosintez

VI. Cümlələri xətlərin vasitəsilə doğru cavabla və şəkillə birləşdir:

a) Yaşayış mühitinin dəyişməsi buradakı bitkilərin məhvinə səbəb ola bilər. **bəli**
Gürcüstanda mühafizəyə ehtiyacı olan bitkilər yetişirlər. **bəli**
Suyun buxarlanması yarpaqdan baş vermir, çünki bu qayda ilə bitki quruya bilər. **xeyr**

b) A vitamindən ibarət məhsullar yaxşı görmə qabliyyətini və sağlam dərini qoruyub saxlamaqda bizə yardım edirlər.

Çoxlu C vitaminindən ibarət olduğuna görə, bu ərzaqlardan soyuqdəymə və qrip zamanı çoxlu miqdarda qəbul etmək lazımdır.

Qan üçün dəmirdən ibarət ərzaqları qəbul etmək lazımdır.

YEKUNLAŞDIRICI TEST 3

Mövzu: Təbii hadisələr

I. Doğru cavabın altından xətt çək:

1. Havanın dəyişkənliyinə nə səbəb olur?

a. Havanın hərəkəti;
b. Yerin təkində baş verən dəyişikliklər;
c. Suda baş verən dəyişikliklər.

2. Küləyin istiqamətini nə ilə təyin edirlər?

a) barometrlə b) flugerlə c) termometrlə

3. Soyuq yerdən isti otağa keçirdikdə, termometrin göstərisici necə dəyişəcəkdir?

a) artacaq b) azalacaq c) dəyişməyəcək

4. Termometr neçə dərəcəni göstərir?

a) 37^0 б) 38^0 c) $37,5^0$ ç) 42^0

II. Suallara cavab ver:

1. Təbii hadisə nədir?
Təbiətdə baş verən hər növ haldır.

2. Buludlar necə yaranırlar?
Su yerin səthindən buxarlanır. Yüngül və isti olan su buxarı yuxarı, havaya qalxdıqda soyuyur və milyonlarla xırda su damlalarına çevrilir. Bu cür su zərrəciklərindən buludlar əmələ gəlir.

3. **Göyqurşağı nə vaxt yaranır?**
   Bəzən yağış zamanı qəfildən günəş işıqlanır və bu zaman göydə göyqurşağı yaranır.

4. **İldırımın qarşısını almaq üçün nədən istifadə edirlər?**
   Binaların damlarında ildırım sipərlərini quraşdırırlar.

5. **Külək hansı faydanı gətirir?**
   Havanı təmizləyir, bitkilərin çoxalmasına və yayılmasına imkan yaradır.

6. **Nə üçün sürüşmə və palçıq yağışı əmələ gəlir?**
   Uzunmüddətli və leysan yağışları və ya qarın əriməsi nəticəsində sürüşmə və palçıq yağışı əmələ gəlir. Yamacdan torpağın parçalanıb yerə düşdüyündə – bu, sürüşmədir, çay meşələrində çınqıllı-palçıqlı su əmələ gəlir.

III. Cümlələri bitir:

1. Qışda buludun xırda damlaları buza çevrilirlər və qar dənələrini əmələ gətirirlər.
2. Güclü küləyin növləridir:
   fırtına, qasırğa, tufan, çovğun.

IV. Verilən sözləri cütləşdir və cədvələ yaz:

1. **Havanın temperaturu, termometr, külək, yağıntı ölçən, flüger, yağış.**

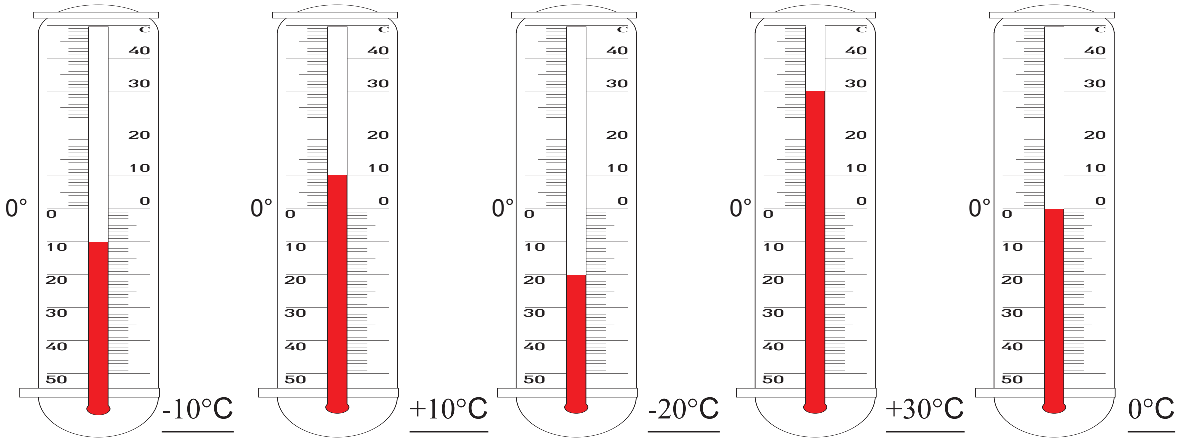
HAVANIN XARAKTERIZƏ EDILMƏSI	ÖLÇÜ VASITƏSI
havanın temperaturu	termometr
yağış	yağıntı ölçəm
külək	flüger

2. **Sözləri xətlərin vasitəsilə şəkillərlə birləşdir:**

topa buludlar   lələkvari buludlar   laylı buludlar

V. İllüstrasiyaların üzərində işlə:

1. **Termometrləri müşahidə et və onlardan hər birində neçə dərəcənin qeyd edildiyini yaz. Nəzərə al ki, şkalada bir bölgü bir dərəcəyə bərabərdir:**



2. **Şəkildə havanı müşahidə edən alətləri tap və adlarını yaz.**

3. Hər bir təbii hadisənin yanına adını yaz və yaranma səbəblərini izah et.

Çoxlu yağıntıların düşməsi və ya qarın sürətlə əriməsi nəticəsində çay məcrasından çıxır və ətraf ərazini su basır. Bu, daşqın adlanır.

Dağlıq ərazilərdə daş uçqunu tez-tez baş verir. O, gözlənilmədən başlayır və bir çox hallarda acınacaqlı nəticələrlə başa çatır.

Palçıq yağışı palçıqlı axındır. O, çay meşələrində uzunmüddətli və leysan yağışların və ya qarın əriməsi nəticəsində əmələ gəlir. Palçıq yağışı yolları, tikililəri uçurur, bəzən də insan tələfatına səbəb olur.

Qar uçqununa çoxlu qarın yağması səbəb olur. Böyük qar qatının dağın yamacından qopub aşağı enməsi ilə başlayır. Yoluna çıxan hər şey qarla örtülür.

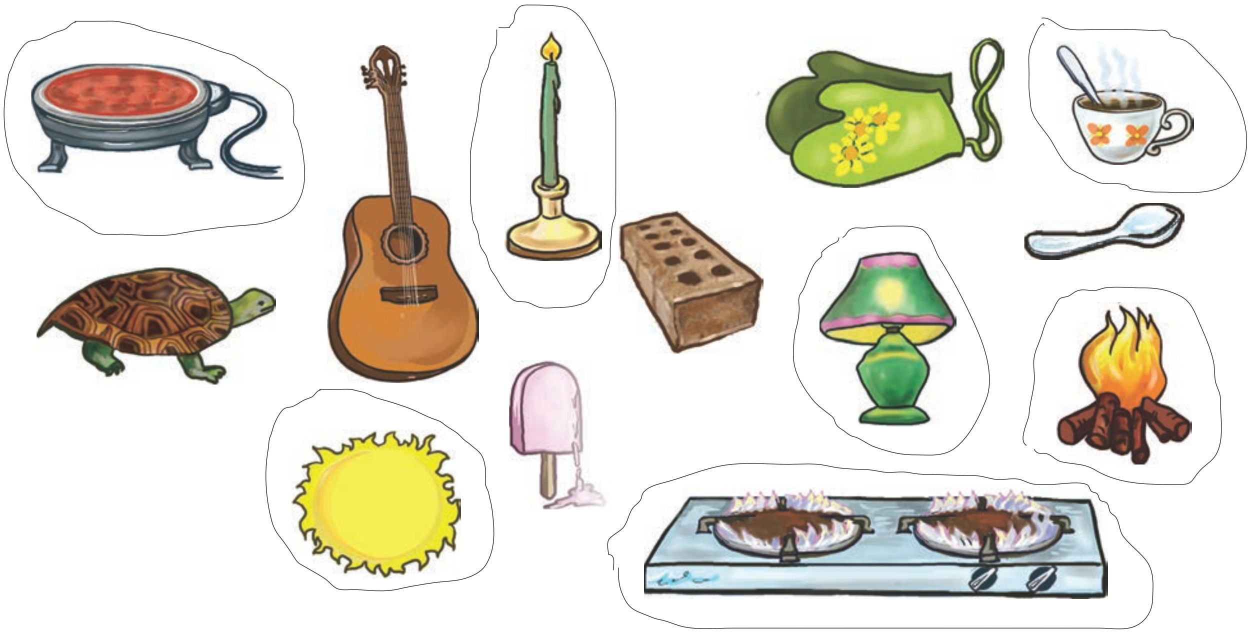
Torpağın yamacdan qopub aşağı enməsi ilə sürüşmə əmələ gəlir. Onun əmələ gəlməsinə güclü və uzunmüddətli yağış, eləcə də kövrək süxurlar səbəb olurlar.

Zəlzələ zamanı yerin səthi gözlənilmədən tərpənir. Güclü zəlzələ binaların uçmasına, bəzən də insan tələfatına səbəb olur.

YEKUNLAŞDIRICI TEST 4

Mövzu: İstilik və işıq

1. İstilik ayıran əşyaları işarələ:

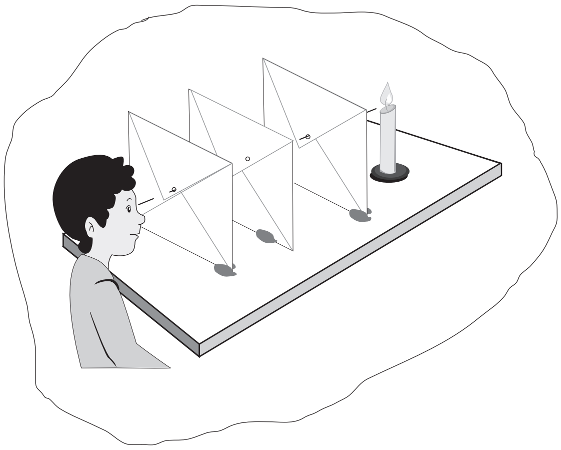


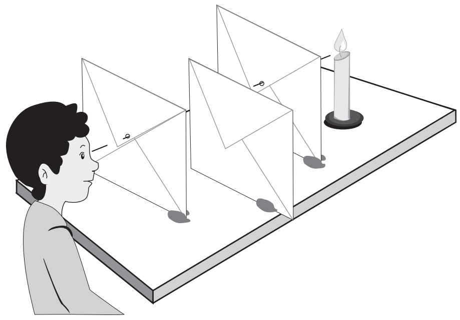
2. Sadalanan sözləri cədvəlin müvafiq sütununa yaz:

Şam, Televizor, Atəşböcəyi, məşəl, ulduz, ay, Fənər, Lampa, Günəş

İŞIĞIN TƏBII MƏNBƏYI	İŞIĞIN SÜNI MƏNBƏYI
atəşböcəyi	Şam
ulduz	Televizor
günəş	məşəl
ay	fənər
	Lampa

3. Müşahidə et və oğlanın şam işığını görə biləcəyi şəkli dairəyə al:





YEKUNLAŞDIRICI TEST 5

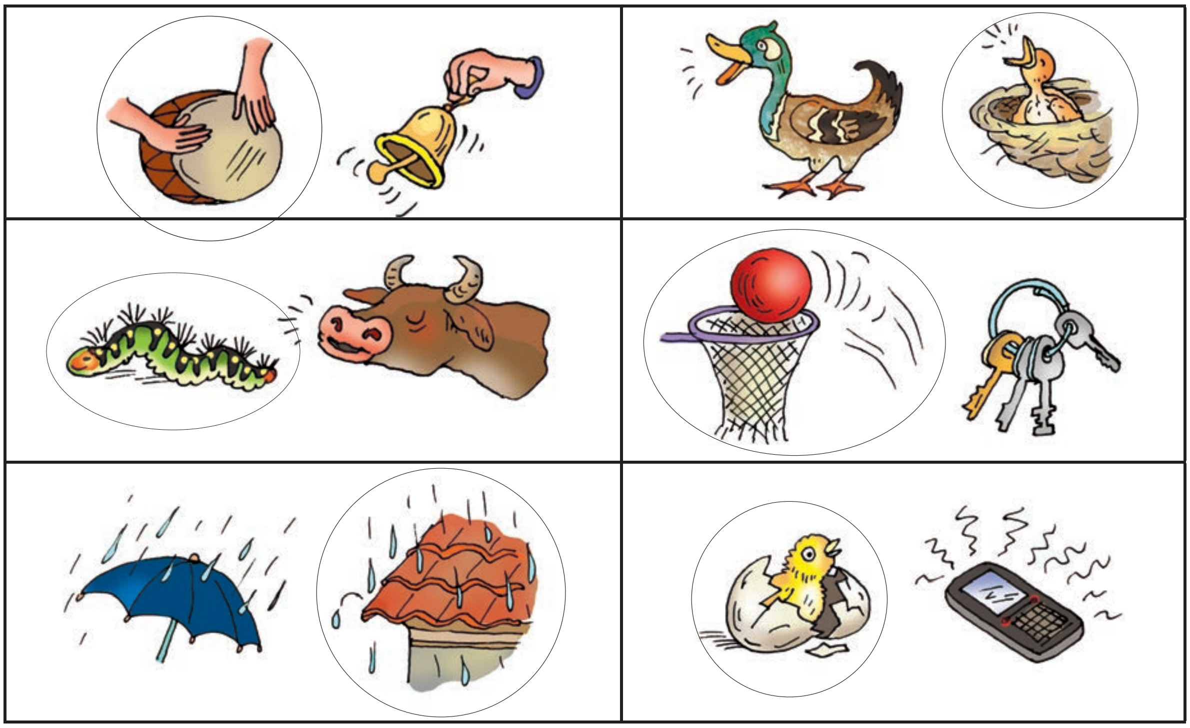
Mövzu: Səs

1. İnsan tərəfindən ötürülən müxtəlif səsləri alçaqdan hündürə tərəf yerləşdir:

söhbət qışqırıq pıçıltı çığırtı

pıçıltı	danışıq	qışqırıq	çığırtı

2. Hər bir xanada göy karandaşla daha zəif səs buraxanı və qırmızı karandaşla isə güclü səs buraxanı işarə et:



3. Məzmunu ilə razılaşdığın cümlələri rənglə:

Musiqi alətlərinin hamısı simli olurlar;
Gitaranın simlərinə barmaqlarını toxundurmaqla ifa edirlər;
Nağaraya zərb vurulması əks-sədadır;
Skripka zərb alətidir;
Royalda ifa edildikdə zəif səs eşitmək mümkün deyil;
Səslər rəqs nəticəsində əmələ gəlirlər.

4. Musiqi alətlərinə hansının zərb, nəfəs və simli alət olduğunu yaz:

skripka	gitara	nağara
simli	simli	zərb
çonquri	diplipito	saksafon
simli	zərb	nəfəs
truba		
nəfəs		

12. MÜƏLLİMLƏR ÜÇÜN ƏLAVƏ MATERİAL

1. Milli Tədris Planı (Ümumtəhsil məktəbləri üçün, 2017-2023 il.);
2. Milli Tədris Planı. Təbiətşünaslıq üzrə dərs planı. (2017-2023 il.);
3. M. Bliadze, Q. Xatisaşvili, Q. Çxenkeli, Q. Qaxeladze və s. İbtidai pillə müəllimlərinin metodiki bələdçisi, Müəllimlərin Peşəkar İnkişafı Milli Mərkəzi, Tb., 2010 il.;
4. N. Beselia, T. Meipariani, L. Mikiaşvili, İ. Calağania, İnteqrativ tədris, Norveç Qaçqınlar Şurası, İsveçin Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi, Tb., 2004 il;
5. İ. Kaladze, Q. Xandamişvili. Məktəb dərsliyinin tərtib edilməsi –analiz məsələləri, Tb., 2006 il.;
6. Q. Kvantaliani. "Dərs prosesində sualı necə verək" Jurnal "Savadlı" N 7, 2004 il.;
7. Z. Kikvide, N. Dalakişvili, T. Meipariani. "Dərs oyunları paketi ilə ekoloji təhsilə giriş ", ikinci nəşr, "Məktəb" nəşriyyatı, Tb., 1998;
8. Q. Nozadze. "Nəticəyönümlü dərs planı halında şagirdlərin cari qiymətləndirmələri", dövrü elmi jurnal "İntellekt", N1(27), 2007 il.;
9. Şagirdin ensiklopediyası seriyasından: "Dənizlər və okeanlar", Bakur Sulakauri nəşriyyatı;
10. A. Valiks "İlin fəsilləri";
11. E. Delbi "Təbiətin möcüzələri", Bakur Sulakauri nəşriyyatı, Tb., 2004 il.;
12. J. L. Stil, K. S. Meredit, C. Templ, "Tənqidi təfəkkür üçün oxu və yazı" layihəsi üçün dərsliklər;
13. E. Parqrivs, D.F. Lazare, P. Qardner və s. Təhsil məsələləri üzrə məqalələr, Müəllimlərin Peşəkar İnkişafı Milli Mərkəzi, Tb., 2010 il.;
14. J. Ternbul, Peşəkar müəllimin 9 xüsusiyyəti – Peşəkar nailiyyət üçün praktiki bələdçi, Müəllimlərin Peşəkar İnkişafı Milli Mərkəzi,Tb.; 2009 il.;
15. A. Crawford, W. Saul, S. Mathews, J. Makinster, Teaching and Learning Strategies for the Thinking Classroom, New York, 2005;
16. J. Hassard, SIENCE EXPERIENCES – Cooperative Learning and the Teaching of Science, Wesley Publishing Com- pany, 1990;
17. Taking Inquiry Outdoors (Reading, Writing and Science Beyond the Classroom Walls), Edited by Barbara Bourne, New York, 1999
18. T. Mosiaşvili, M. Bliadze, M. Ratiani, M. Sexniaşvili, N. İngoroğva, C. Barbakadze. „Müəllimin kitabı– birbaşa bilgilər", 2017 il;
19. Q. Nozadze, T. Kobaxidze, M. İnasaridze, M. Boçorişvili. „Müəllimin kitabı– qiymətləndirmə", 2017 il;
20. A. Canelidze, V. Kvirikaşvili, N. Labartğava, K. Kobalia. „Müəllimin kitabı– ibtidai təhsil pilləsi müəllimləri üçün: birinci və ikinci hissə", 2017 il;
21. M. Pirtsxadze, M. Caliaşvili, M. Ratiani, N. Lomidze, N. Tçiabrişvili, R. Tedoradze, S. Lobjanidze. „Müəllim kitabı– tədrisdə inteqrativ metodlar", 2017 il;
22. S. Qorqodze, „Effektiv inkişafetdirici qiymətləndirmə", 2016 il. http://mastsavlebeli.ge/?p=11953
23. N. Labartğava, „İnkişafetdirici qiymətləndirmə vasitələri" 2014 il. http://mastsavlebeli.ge/?p=1869
24. M. Kapanadze, „Təbiət fənlərində inkişafetdirici qiymətləndirmə", 2016 il. http://mastsavlebeli.ge/?p=12461
25. N. Datukişvili, „İbtidai sinifdə müasir dərs", http://mastsavlebeli.ge/?p=14235
26. M. Bliadze, „Təbiətşünaslığın tədris metodları", http://tpdc.ge/images/stories/_compatibility_mode.pdf
27. M. Boçorişvili, „Müəllim – dərs materialının, resursu və fəallığının müəllifi". http://mastsavlebeli. ge/uploads/resursebi/resursi%20 bochorishvili.pdf