



TƏBİƏT

Müəllim kitabı

Maia Bliadze • Rusudan Axvlediani

Qrif, 2018-ci ildə
Gürcüstan Təhsil, Elm, Mədəniyyət və
İdman Nazirliyi tərəfindən verilmişdir.



TƏBİƏT 6

Müəllimin kitabı

Tbilisi, 2018

Müəlliflər: **Maia Bliadze, Rusudan Axvlediani**

Tərcüməçi: **Emin Mahmudov**

Korrektor: **Ceyran Ağayeva**

Yığıcı operator: **Ülviyyə Abdullayeva**

Redaktorlar: **Maka Seskuria, Elene Beriaşvili**

Dizayn: **İa Maxatadze**

İllüstrasiya: **Giorgi Mağradze**

Texniki dizayn: **Tinatin Berberaşvili**

© Bakur Sulakauri nəşriyyatı, 2018 Bütün hüquqlar qorunur

“Bakur Sulakauri nəşriyyatı” MMC

Ünvan: David Ağmaşenebeli küç., 150, Tbilisi 0112

Tel.: 291 09 54, 291 11 65

E-mail: info@sulakauri.ge

ISBN 978-9941-30-363-0

The Natural Science 6

Teacher's Book

© Sulakauri Publishing, 2018

all rights reserved.

Tbilisi, Georgia

www.sulakauri.ge

Mündəricat

1. Konsepsiya	5
2. İlin sonunda nail olunası nəticələr və onların indikatorları	9
3. Dərsliyin Milli Tədris Planı ilə uyğunluğu	17
4. Müəllimlər üçün metodik tövsiyələr –təbiətşünaslığın tədris metodları	20
5. Dərsin planlaşdırılması	45
6. Dərslərin ssenariləri	63
Fəsil I. Təbiətin öyrənilmə metodları	65
Fəsil II. Maddələrin xassələri	82
Fəsil III. Maddələr və qarışıqlar	101
Fəsil IV. İnsan orqanizmi	108
Fəsil V. Yer kürəsinə istiliyin və işığın paylanması	118
Fəsil VI. Sağlamlıq	127
Fəsil VII. Enerji	142
Fəsil VIII. Qurunun relyefi	150
7. Təbiətşünaslıqda tövsiyə edilən qiymətləndirmə	156
8. Yekun testlər	174
9. Yekun testlərin cavabları	187
10. Müəllim üçün əlavə material	200

5

Tapşırıqların mühüm hissəsi sinifdə yerinə yetirilir, qalan hissəsi isə ev tapşırıqları üçün ayrılmışdır. Tapşırıqlar və praktiki çalışmalar şagirdlərə informasiyanın axtarılması, işlənilib hazırlanması və analizi nöqteyi-nəzərdən öz imkanlarını inkişaf etdirməyə, ehtimal

irəli sürmək və təsəvvür yaratmaq, eləcə də müstəqil və qrup şəklində işləmək bacarıqlarının formalaşmasına yardım edəcək. Hər bir başlığın sonunda yekun təcrübə və ya layihə verilmişdir. Aşağıda şagirdin kitabında müvafiq dərslərdə qarşınıza çıxacaq rubrikaları təqdim olunub:

TƏCRÜBƏ

1. UZUNLUĞUN METRLƏ ÖLÇÜLMƏSİ

Zəruri material: metrlik və yaxud xətkəş

Gedişat:

Necə fikirləşirsən, sənin sağ və sol əllərinin baş və orta barmaqları arasında məsafə eynimi olacaqdır?

Sənin ehtimalını ölçmə ilə yoxla. Hər iki əlinin barmaqlarını aç və baş barmaq ilə orta barmaq arasındakı məsafəni ölç.

Nəticələri cədvələ daxil et.

“Sınaq keçir”, “Müşahidə”, “Praktiki”, “Layihə” rubrikaları şagirdin müşahidə, eksperiment və sınaq nəticəsində əldə edilmiş məlumatların qeyd edilməsi və analizi kimi aktivlikləri üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Nəzərə alın ki, yazılı tapşırıqları dərslərdə yerinə yetirməməlidirlər.

BU MARAQLIDIR

Etalon müəyyən olunmuş ölçü vahidinin dəqiq nümunəsidir (məsələn, metrin Etalon həmçinin həddindən artıq dəqiq ölçmə cihazı ola bilər, hansı ki, başqa yoxlanılmasında istifadə olunur.

Keçmişdə uzunluğu ölçmə cihazı rolunu insan addımları yerinə yetirirdi. Qədi cüstanda da uzunluğu ölçmək üçün müxtəlif vahidlərdən istifadə edirdilər. Məsələn, baş barmağın sonuncu buğumundan dırnağın ucunadək olan məsafədir 9 buğda danasına bərabərdir (təqribən 3, 16 sm). Eci də XII XVIII əsrlər Gürcü məsafəni ölçmə vahididir. O 6-7.5 km-ə bərabər idi. David Batonişvilinin izah

“Bu maraqlıdır” rubrikasında şagirdlər qeyd edilmiş məsələ barəsində əlavə məlumat əldə edəcəklər.

FIKİRLƏŞ

Sənin evində təmir işləri aparılır və sənin otağının divarlarını usta boyalarla boyadı. Mətbəxdə boyanın qoxusunu duya biləcəksənmi? Nəzərə al ki, mətbəx sənin otağından 10 metr aralı yerləşir? Nə üçün?

“Fikirləş” rubriki qismən çətin, düşündürücü sualları və tapşırıqları əhatə edir, problemin analizini tələb eləyir. Yüksək balla qiymətləndirilir və təbiətşünaslıqla maraqlanan şagirdlər üçün nəzərdə tutulub.

YADINA SAL

1. Cismnin uzunluğunu, kütləsini və həcmi nə ilə ölçürlər?
2. Uzunluğun, kütlənin və həcmnin ölçü vahidinə nə deyilir?

Yadına sal” rubriki həyatı təcrübənin və ya keçilmiş materialın fəallaşmasına təkan verir.

YADINDA SAXLA

Bir çox maddələr zəhərləyicidir, ona görə də naməlum maddəni qoxulamaq və dadına baxmaq qadağandır. Eləcə də maddələrə əllə toxunaraq yoxlamaq da qadağan olunmuşdur, çünki onların

“Yadda saxla” rubriki şagirdə paraqrafda verilmiş və ya ümumilikdə, mövzu ilə əlaqəli olan, əsas müddəaları yadda saxlamaqda kömək edəcək.

Əgər müşahidə metodları barədə çox bilmək istəyirsənsə aşağıdakı video filmə bax.

<https://www.youtube.com/watch?v=qAJ8IF4HI20>

Monitorda mövzu ilə əlaqəli, yaşa uyğun veb-səhifənin ünvanı verilmişdir, hansı ki, şagirdə daha çox informasiya toplamaq və mövzuya uyğun elektron oyuna qoşulmaq imkanını verir.

Dərslərin sonunda arayış materialı –“lüğət” təqdim edilmişdir. Lüğətdə şagirdlərə tanış gəlməyən terminlər və anlayışların izahı verilmişdir. Kitabda arayış materialının mövcudluğu şagirdlərdə lüğətlə işləmək bacarıq və qabiliyyətlərini formalaşdıracaq.

Şagirdin kitabında həmçinin əlavələr bölməsi də var ki, bunlardan istifadə təlimatı və zəruriliyi müəllim kitabında verilmiş dərslər ssenarilərində detallı surətdə təsvir edilmişdir.

VI sinif “Təbiət” fənni müəllimlərə tədrisin aktiv metodikasının mənimsənilməsinə, dərslərin planlaşdırılması və müvəffəqiyyətlə yerinə yetirilməsini, tədris ilinin sonunda fənlərarası standart üzrə müəyyənləşdirilmiş nəticələrin əldə edilməsini, təlim-tədris prosesinin maraqlı və əyləncəli keçirilməsini asanlaşdıracaq.

Müəllimlərə dərslərdə verilmiş mətnlərin işlənilib hazırlanmasını və tənqidi mülahizənin bir neçə effektiv metodunu təklif edirik: müəllim gərək özü qərar versin, hansı dərslərin keçirilməsi zamanı hansı metoddan istifadə etmək daha yaxşı olar. Arzuolunandır ki, müəllim metodlardan növbə ilə istifadə etsin ki, uşaqlar üçün tədris prosesi bezdirici olmasın. Təbiidir ki, müəllim bəzən mətnin işlənməsinin ənənəvi üsullarından da istifadə edərək onları yaradıcı surətdə zənginləşdirə bilər. Əsas odur, unutmamalıyıq ki, bizim məqsədimiz tədris materialını dərslər prosesi zamanı öyrətməkdən ibarətdir. Bununla yanaşı, onu da yadda saxlamalıyıq ki, təbiətşünaslıq məzmunlu mətn bədii əsər deyildir və onun başdan sona qədər yadda saxlanılması vacib deyil (hansı ki, ənənəvi tədris zamanı adi hal idi).

Şagirdin kitabı dərslərindən istifadəni nəzərdə tutmayan dərslərin keçirilməsi təcrübəsi qıtlıq təşkil edir, ona görə də bütün belə dərslər (sınaqların keçirilməsi, aktiv yaradıcı oyunlar, təbiət elmlərində, hadisələrin bilavasitə müşahidəsi və s.) həmçinin detallı şəkildə təsvir edilmişdir. Hərçənd müəllimlər onlara verilmiş kompetensiyalardan və tədris resurslarından irəli gələrək, bu dərslərə mahiyyətsiz dəyişikliklər edə bilərlər.

Müəllimin kitabında şagirdin kitabı dərslərində verilmiş testlərin və tapşırıqların düzgün və təxmini cavabları verilmişdir. Bu o demək deyil ki, bizim təkcə məqsədimiz şagirdi bu doğru cavaba gətirib çıxarmaqdır. Əlbəttə, bu arzuolunandır, lakin daha önəmlisi cavabın axtarılıb tapılması prosesi və yollarıdır ki, bunlar da öz növbəsində spesifik bacarıq və qabiliyyətlərin (bax., Təbiətşünaslıq üzrə fənlərarası proqram) inkişafını dəstəkləyir.

İnternet və elektron resurslar müasir müəllimin əsas atributuna çevrilib və müvafiq olaraq, onun tədris prosesində istifadə edilməsi vacibdir, xüsusilə də təbiətşünaslıq dərslərində. Onlardan istifadə edərək müəllimə imkan verilir ki, nəticə nöqtəyi-nəzərdən, dərslərin məzmunca daha maraqlı və aktual, metodik və təsirli, daha müasir eləsin. Elektron resurslar dərslərin cazibəsini yüksəldir, şagirdlərin müşahidə bacarığını və motivasiyasını gücləndirir. Elektron resurslar əlavə əyani vasitələrdir. Onların köməyi ilə təlim prosesi daha maraqlı və əyləncəli olur, şagirdlərin iştirakı və motivasiyası yüksəlir.

Təqdim edilmiş elektron resurslar təlim materialına nəzərən hazırlanmış və ona uyğunlaşdırılmışdır və innovasiya dərslərinin keçirilməsi üçün yaxşı imkanlar verir.

Dərslərdə verilmiş suallar daha çox yüksək təfəkkür səviyyəsindədir, onlar üçün əvvəlcədən müəyyənləşdirilmiş doğru cavablar mövcud deyil və şagirdlərdə dərin və tənqidi təfəkkür qabiliyyətinin inkişaf etdirilməsi onların əsas təyinatıdır. Suallar arasında bəzən yaddaşa yönəlik suallar da qarşımıza çıxır. Belə sualların cavabını asanlıqla mətnlərdən tapmaq olur.

Qeyd edilməlidir ki, təbiətşünaslıq dərslərində həm müəllimlər, həm də şagirdlər sual verirlər.

Bütün yuxarıda sadalananlardan irəli gələrək, biz təbiətşünaslıq dərsləri və təklif etdiyimiz təlim metodları vasitəsilə müəllimlərə dövlət standartı ilə müəyyənləşdirilmiş tədris nəticələrinə nail olmağa, tədricən təbiətşünaslığın tədrisi üzrə yeni, proqressiv praktikaya yiyələnməyə yardım etməyə

çalışırıq. Bu praktikanın əsas tendensiyaları isə belədir:

a) Əşyaları və ya hadisələri birbaşa müşahidə etməklə və ya sadə sınaqlar vasitəsilə təbiətşünaslığın tədrisi;

b) Tədris prosesinin maksimal şəkildə (imkanlar çərçivəsində) sinif otağından kənara, təbii mühitə daşınması;

c) Məlumat xarakterli mətnlərinin dərininə analizi və tənqidi təfəkkür qabiliyyətinin inkişaf etdirilməsi;

ç) Biliyin birbaşa manipulyasiya və praktiki fəaliyyətlə inşası və qurulması.

2. İLİN SONUNDA ƏLDƏ EDİLƏCƏK NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN İNDİKATORLARI

NƏTİCƏLƏRİN İNDEKSI	STANDARTIN NƏTİCƏSİ
1. İSTIQAMƏT: ELMI AXTARIŞ VƏ TƏDQIQAT	
Təb.ibt.(II).1.	Şagird bacarmalıdır: Praktiki aktivliklərdə iştirak etmək və tədqiqat bacarıq-vərdişlərini nümayiş etdirmək.
1. CANLI ALƏM	
Təb.ibt.(II).2.	Şagird bacarmalıdır: Orqanizmlər üçün bəzi xüsusiyyətlərin uyğunlaşmış əhəmiyyəti barədə mülahizə yürütmək, tipoloji ekosistemlərin xarakterizə olunması və onlar üçün səciyyəvi olan sadə qida zəncirlərini təsvir etmək; İnsanın təbiətə neqativ müdaxiləsinin səbəb olduğu nəticələri qiymətləndirmək və onların aradan qaldırılması yollarının müəyyənləşdirilməsi; İnsanın bəzi orqanlarını tanımaq və orqanizmi bir vahid kimi müzakirə etmək; Səhləməyə təsir edən müxtəlif zərərli amillər haqqında mühakimə yürütmək.
2. İSTIQAMƏT: CISIMLƏR VƏ HADISƏLƏR	
Təb.ibt.(II).3.	Şagird bacarmalıdır: Trayektoriya və sürət əsasında cisimlərin hərəkətini xarakterizə etmək; Yüklənmiş cisimlərin qarşılıqlı təsirini təsvir etmək və sadə elektrik dövrəni qurmaq; Enerjinin müxtəlif növləri və bir şəkildən digər şəkllə keçməsi barəsində mühakimə yürütmək; Maddələr və qarışıqları xassələrinə görə fərqləndirmək və qarışıqları komponentlərə ayırmaq.
3. İSTIQAMƏT: YER KÜRƏSİ VƏ ƏTRAF ALƏM	
4. Təb.ibt.(II).4.	Şagird bacarmalıdır: Günəş sistemini və bəzi astroloji hadisələri təsvir etmək; Yer kürəsinə işıq və istiliyin yayılması barəsində mühakimə yürütmək; Yer kürəsinin strukturunu müəyyən edən və Yer kürəsinin relyefində dəyişiklik yaranan səbəblər üzərində mühakimə yürütmək; Təbiət hadisələri və fəlakətləri arasında səbəb-nəticə əlaqələri haqqında mühakimə yürütmək.

İstiqamət: Elmi axtarış və tədqiqat

Təb.V.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-vərdişlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Cavab almaq üçün müvafiq sualları verir və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə edir;
- Verilmiş sualı cavablandırmaq üçün yollar axtarır və müxtəlif mənbələrdən istifadə edir;
- Öz müşahidələrinə və mülahizələrinə əsaslanaraq suallara cavab vermək üçün təbiətşünaslıq terminlərindən istifadə edir
- Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək tədqiqat aktivliklərini keçirir;

- Standart vahidlərdən istifadə edərək müxtəlif cihazlar vasitəsilə ölçü işlərini həyata keçirir;
- Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili (qeydlər, sütunvari diaqram, cədvəl, foto, video) üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir;
- Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır;
- Özünün və sinif yoldaşlarının müşahidə nəticələrini bir-biri ilə müqayisə edir;
- Alınmış nəticələri və mülahizələri kommunikasiyanın müxtəlif formalarından (məs., şifahi nitq, yazılı nitq, tarix vasitəsilə) istifadə edərək sinif yoldaşlarına təqdim edir.

İstiqamət: Canlı aləm

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- İnsanın bəzi orqanlarını tanıyır (məs., sümük, əzələ, mədə, ağciyər, ürək, qan-damar) və onların təyinatını təsvir edir;
- İnsan orqanizmi modeli üzərində orqanların qarşılıqlı yerləşməsini müəyyənləşdirir
- Müxtəlif orqanların razılaşdırılmış fəaliyyət nümunələrini sadalayır və orqanların razılaşdırılmış işinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.
- Müxtəlif orqanları funksiyalarına görə (məs., mədə, bağırsaq – qidanın parçalanması və həzmi, ürək və qan-damar – orqanizmin qida maddələri və oksigen ilə təchiz edilməsi, əzələlər və sümüklər – bədənin hərəkəti və müdafiəsi) qruplaşdırır.

Məzmun

İnsan bədəni ayrı-ayrı orqanlardan ibarətdir. Onların razılaşdırılmış fəaliyyəti orqanizmin bir vahid kimi funksiya göstərməsini (məs., qaçarkən ürək və ağciyər əzələlərin yüklənməsi zamanı razılaşdırılmış formada işləyirlər) təmin edir. Sümüklər və əzələlər bədənin hərəkətinə xidmət edir və bütöv orqanizm üçün dayaq formalaşdırır. Mədə və bağırsağın təyinatı qəbul edilmiş qidanın həzmi və mənimsənməsindən ibarətdir. Ağciyərlər vasitəsilə nəfəsalma zamanı oksigenin havadan qana keçməsi icra edilir. Qan orqanizmi oksigen və qida maddələri ilə təmin edir.

Qanın qan damarlarında hərəkətini ürək şərtləndirir.

Təvsiyə edilən aktivliklər:

Müəllim:

- Şagirdlərdən əyani vasitələr əsasında (maket/illüstrasiya) ayrı-ayrı orqanları tapmağı xahiş edir;
- Şagirdlərə orqanlarla onların funksiyaları arasında uyğunluğu tapmağı, ayrı-ayrı orqanların yerləşməsi və orqanizm üçün əhəmiyyətini təsvir etməyi tapşırır;
- Şagirdlərdən bu və ya digər orqanı məişətdə tanış olan süni sistemlərlə (ürək – motor, pompa; böyrək – süzgəc; skelet – tikinti karkası; qan-damar – suvarma sistemi, çaylar şəbəkəsi və s. müqayisə etməyi xahiş edir. Müqayisənin uyğunluğunu əsaslandır;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, öz ürək döyüntülərinə və nəbzlərinə qulaq assınlar (stetoskop vasitəsilə),

sonra onlardan hər birini bir dəqiqə ərzində saysınlar və bir-biri ilə müqayisə etsinlər;

- Şagirdlərdən xahiş edir ki, ikidən çox orqanın iştirak etdiyi, situasiya nümunəsi fikirləşsinlər;
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, bu və ya digər orqanın düzgün işləməsi onların sağlamlığının qorunmasında hansı rolu yerinə yetirdiyi barədə mühakimə yürütsünlər.

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Xəstəliklərə səbəb olan mikroorqanizmlərdən özünü qorumağa dair elementar qaydaları (məs., əlləri yumaq və gündəlik həyatda gigiyena qaydalarına riayət etmək, peyvənd) sadalayır;
- İnsan sağlamlığına mənfi təsir edən amilləri sadalayır (məs., artmış radiasiya, çirklənmiş ətraf mühit, qeyri-sağlam qida, səs-küy, nikotin, narkotiklər);
- Sağlam qidalanmanın əhəmiyyətini dərk edir və şəxsi rasionuna daxil edəcəyi zəruri məhsulların (məs., tərəvəz, dənli bitkilər, süd məhsulları) siyahısını tərtib edir;
- Bəzi qida məhsulların saxlanma qaydaları barədə danışır, qida məhsulunun etiketini oxuyur və onun yararlılıq müddətini müəyyənləşdirir;
- İlk tibbi yardımın elementar qaydalarını bildiyini göstərir (məs., yüngül yaraların təmizlənməsi, zədələnmiş ətrafların sabitlənməsi, qanaxmanın qarşısının alınması).

Məzmun:

Sağlamlığa təsir edən mənfi amillər: qeyri-sağlam qidalanma, nikotin, yuxusuzluq, kafi olmayan fiziki aktivlik, həmçinin çirklənmiş ətraf mühit, xəstəlik törədən mikroorqanizmlər, artmış radiasiya, səs-küy və s. Xəstəlik törədən mikroorqanizmlərdən özünü müdafiə etmək üçün gündəlik həyatda gigiyena normalarına əməl etmək və müvafiq peyvəndləri elətdirmək lazımdır. Sağlam qidalanma balanslaşdırılmış rasionu və yararlı məhsulların qida olaraq qəbulunu nəzərdə tutur. Travmatik zədələnmələr zamanı ilkin tibbi yardımın elementar qaydaları bunlardır: yaranın təmizlənməsi sarınması, zədələnmiş ətrafların sabitlənməsi, qanaxmanın qarşısının alınması.

Təvsiyə edilən aktivliklər:

Müəllim:

- Şagirdlərdən insanın zərərli vərdişləri barədə informasiya toplamağı və ona qarşı təşviqat materialı hazırlamağı xahiş edir (məs., plakatlar);
- Şagirdlərdən xahiş edir ki, müəyyən dövr üçün (1 gün/1 həftə) balanslaşdırılmış qida rasionunu tərtib etsinlər və hər bir komponentin əhəmiyyətini əsaslandırınlar.
- Şagirdlərə “həkim-pasiyent” oyununu təklif edir, hansı ki, ilkin tibbi yardım elementlərinə yiyələnməyə təsir göstərir;
- Şagirdlərdən simulyasiya oyunu zamanı yoluxucu xəstəliklərdən özünü qoruma tədbirlərini müəyyənləşdirsinlər və onlar və yaşıdları üçün preventiv tədbirlərin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsünlər;
- Şagirdlərdən onlara məlum olan bəzi xəstəlikləri (məs., qrip, parotit, qızılca)və onların simptomlarını sadalamağı xahiş edir;
- Şagirdlərə simulyasiya oyununu təklif edir, oyun zamanı onlar yoluxucu xəstəliklərdən qorunma üzrə icbari tədbirləri təmsil edirlər;

- Şagirdlərin gün vurma, istilənmə və soyuqlamanın qarşısının alınması yolları barəsində mühakiməsini idarə edir.

İstiqamət: Cisimlər və hadisələr

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Enerjinin müxtəlif növlərini (məs., hərəkət, istilik, elektrik, qida və yanacaq) təsvir edir və bir-birindən fərqləndirir;
- Nümunələr və ya sadə sınaqlarla enerjinin bir cisimdən o birisinə ötürülməsinin mümkünlüyünü göstərir.
- Nümunələr və ya sadə sınaqlar vasitəsilə enerjinin bir formadan başqa formaya (məs., hərəkət enerjisi istilik enerjisinə, elektrik enerjisinin işıq, istilik və ya hərəkət enerjisinə çevrilməsi) keçməsinə göstərir;
- Bərpaolunan və bərpaolunmayan enerji mənbələrini fərqləndirir və insanlar üçün onların əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Məzmun

Cismin hərəkəti, istilik, işıq (şüa) və s. müxtəlif enerji növlərinin mövcudluğu ilə şərtlənib. Müvafiq olaraq, hərəkəti, istilik, işıq (şüa), elektrik, qida və s. enerjiləri fərqləndirirlər. Enerjinin təbii və süni, bərpaolunan və bərpaolunmayan mənbələri var. Enerji bir şəkildən başqa şəkə və ya bir cisimdən başqa cismə keçə bilər. Enerji və onun mənbələrinin müasir insanın mövcudluğu üçün (məs., isitmə, işıqlandırma, nəqliyyat, su təchizatı) xüsusi əhəmiyyəti var. Müvafiq olaraq, bərpaolunmayan enerji mənbələrinə qənaət etmək, onların növbəli istifadəsi və ya başqa bərpaolunan enerji mənbələri ilə əvəz edilməsi müasir dünyanın mühüm problemlərindən biridir.

Təvsiyə edilən aktivliklər:

Müəllim:

- Şagirdlərdən xahiş edir ki, evdə mövcud elə əşyaların siyahısını tərtib etsinlər, hansıların ki, işləməsi üçün enerji lazımdır və bu enerjinin növünün adını çəksinlər (məs., istilik, elektrik);
- Şagirdlərə elektrik enerjisi işləyən hansısa bir oyuncağı göstərir, hansının ki, batareyalarını əvvəlcədən çıxarıb. Onlardan xahiş edir ki, oyuncağın işləməmə səbəbini müəyyən edərsinlər. Bundan sonra şagirdlərin özü, yaxud müəllimin işarəsi ilə oyuncağın işləməmə səbəbini başa düşürlər. Belə ki, oyuncağın işləməməsi üçün ən sadə səbəb batareyaların olmamasıdır. Müəllim onlardan xahiş edir ki, batareyanın hansı enerji növünə aid olduğu barədə mühakimə yürütsünlər və elə əşyaları sadalasınlar ki, onların işləməsi üçün həmin enerji növü lazım olsun.

- Sınıfı bir neçə qrupa bölür və enerjinin müxtəlif formalarının adını çəkir. Xahiş edir ki, enerjinin bu formasının başqa formaya keçməsi nümunələrini gətirsinlər. Aktivliyin sonunda ümumi sxem işlənib hazırlanacaq, hansında ki, enerjinin hər bir növünün çevrilmə nümunələri öz əksini tapacaq;
- Şəkillər göstərir və ya lövhədə enerjinin müxtəlif mənbələrini (məs., Günəş, təbii qaz, külək, çay, neft, odun) yazır, şagirdlərdən onları bərpaulunan və ya bərpaulunmayan enerji növləri üzrə qruplaşdırmağı və öz mülahizələrini əsaslandırmağı xahiş edir.

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Məişətdə istifadə edilən maddələrin adlarını çəkir və onların xüsusiyyətləri haqqında mühakimə yürüdür.
- Maddələri müşahidə edir və xassələrinə görə müqayisə eləyir (məs., qoxu, parlaqlıq, yanma qabiliyyəti, aqrekat halı və s.), nəticələri cədvəl şəklində təqdim edir;
- Ona məlum olan bəzi maddələri (məs., oksigen, su, karbon) xarakterizə edir və onların canlı orqanizmlər üçün əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür;
- Maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini (formasının, rəngin və ya aqrekat halının dəyişməsi) fərqləndirir və bu dəyişkənliyin səbəbləri barədə mühakimə yürüdür;
- Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini (məs., aqrekat halının dəyişməsi, yanma, formanın, rəngin və qoxunun dəyişməsi) öyrənmək üçün sınaqlar keçirir və ya gündəlik həyatdan misallar gətirir, nəticələrin analizi əsasında, fiziki və kimyəvi xassələri fərqləndirir.
- Müxtəlif maddələrin qəbulu və emalı barədə müvafiq informasiya tapır, bu proseslərin ətraf mühitə olan təsiri barədə mühakimə yürüdür.

Məzmun

Maddələr müxtəlif xassələrinə görə xarakterizə edilirlər. Bəzi xassələri görmək, bəzisini hiss etmək, bəzisini isə ölçmək mümkündür. Maddələrin xassələrini onların istifadəsini şərtləndirir. Xassələrin dəyişkənliyi fiziki və kimyəvi çevrilmə əsasında həyata keçirilə bilər. Fiziki çevrilmə zamanı maddənin sadəcə forması və ya halı dəyişə bilər, maddə isə elə həmin maddə olaraq, qalır (məs., döyülmüş dəmir mismar dəmir olaraq qaldı, su bütün aqrekat hallarda sudur). Aqrekat halının dəyişməsi zamanı maddə dəyişmir, yəni bu dəyişiklik fiziki çevrilməyə şamil edilir. Kimyəvi çevrilmələr (məs., yanma) zamanı yeni maddə əmələ gələcək. Maddələrin xassələri və onların çevrilmələri insan öz xeyrinə istifadə edə bilər. Lakin, bu bəzi hallarda insan sağlamlığına və ətraf mühitə mənfi təsir edə bilər (məs., polietilen torbaların, konservantların istifadə edilməsi). Ətraf mühitin mühafizəsi nöqteyi-nəzərdən məişət və təsərrüfat tullantılarının yenidən emalı da mühüm əhəmiyyət kəsb edir və bu proseslər maddələrin xassələri və çevrilmələrə əsaslanır.

Tövsiyə edilən aktivliklər

Müəllim:

- Şagirdlərə müxtəlif maddə/materialdan hazırlanmış əşyaları (plastmas stəkan, alüminium qab, keramik puta) paylayır və xahiş edir ki, ehtimal yürütsünlər, bunlardan hansı spirt sobasının alovunda maddələri qızdırmaq üçün istifadə edilə bilər? Sonra şagirdlərin ehtimalını yoxlamaq üçün şəxsən özü sınaq keçirir;
- Şagirdlərə məişətdə istifadə olunan müxtəlif maddələrin (su, sirkə, un, təbaşir, hansısa metal və s.) nümunələri paylayır və xahiş edir ki, onların fiziki xassələrini (qoxu, rəng, aqrekat halı) sadalasınlar;
- Su nümunəsində şagirdlərə maddələrin bir aqrekat haldan digərinə keçməyini (buxarlanma və kondensasiya, ərimə və buxarlanma, ərimə və bərkimə) göstərir. Xahiş edir ki, analiz eləsinlər, çevrilmələr zamanı maddələr dəyişir, ya yox. Bu proseslə istiliyin ötürülməsi-udulması nöqtəyi-nəzərdən, bu prosesləri bir-biri ilə müqayisə etməyi tapşırır;
- Şagirdlərə şəkillər və ya videomateriallar göstərir və ya məişət tullantılarından təbiətin mühafizə edilməsi zəruriyyəti haqqında diskussiya aparır.

Təb.VI.6. Şagird maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırmağı, qarışığın komponentlərə ayrılma metodlarından istifadə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırır, ona məlum olan təbii qarışıqları sadalayır (məs., hava, içməli su, dəniz suyu, mineral su, istənilən xörək və s.)
- Eynicinsli və müxtəlifcinsli qarışıqlar hazırlayır (məs. süfrə duzunun suda məhlulu, təbaşir tozu ilə suyun qarışığı), onları müqayisə edir və onlar arasında mövcud oxşar və fərqli cəhətlər barədə mühakimə yürüdür;
- Müəllimin göstərişi ilə müvafiq fiziki metoddan (filtrləmə, durultma, buxarlandırma, ələmə) istifadə edərək qarışıqdan hər hansı bir komponenti ayırır;
- Həyati vacib situasiyalarda qarışığı komponentlərə ayırmaq üçün təhlükəsizlik qaydalarına riayət etməklə, müvafiq metodu (buxarlandırma, ələmə, filtrləmə, durultma) seçir və tətbiq edir;
- Gündəlik həyatda qarışıqlardan istifadə nümunələrini sadalayır.

Məzmun

Maddə və qarışıq bir-birindən fərqlənir. Qarışıq iki və daha artıq maddədən ibarətdir, hansılar ki, bir-birinə istənilən nisbətdə qarışır. Eynicinsli və müxtəlif cinsli qarışıqlar mövcuddur. Qarışığı ayrı-ayrı komponentlərə ayırmaq üçün müxtəlif metodlardan istifadə olunur, bu isə qarışığın tərkibində asılıdır. Tərkib həm də qarışığın rəngarəng istifadəsini də şərtləndirir. Qarışıqlar həm sənayedə, həm də insanların gündəlik işlərində geniş istifadə olunur.

Tövsiyə edilən aktivliklər:

Müəllim:

- Müəllim şagirdlər qrupuna müxtəlif maddələr/materiallar (məs., su, qum, duz, bitki yağı, sirkə, təbaşir unu, oduncaq yonqarı və s.) paylayır və onlardan istifadə edərək, eynicinsli və müxtəlifcinsli qarışıqlar hazırlamağı tapşırır;
- 4-5 şagirddən ibarət qruplara müxtəlif qarışıqların (məs., təbaşirli su, qum və çınqılın qarışığı, oduncaq yonqarı ilə qum qarışığı, duzlu su, mineral su, çay dəmi, qəhvə və s.) nümunələrini paylayır və onları argumentli surətdə, eynicinsli və müxtəlifcinsli qarışıqlar şəklində qruplaşdırmağı tapşırır;

- Şagirdlərə müxtəlif qarışıqlar paylayır və qarışığın komponentlərə ayrılması üzrə onlara məlum üsulları seçməyi və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək, onlardan birini tətbiq etməyi tapşırır;
- Şagirdlərə təhlükəsizlik qaydalarını işləyib hazırlamağı tapşırır, hansılara ki, qarışıqların komponentlərə ayrılması zamanı riayət etmək lazımdır;
- Şagirdləri qruplara ayırır və hər birinə, təhlükəsizlik qaydalarına riayət etməklə, qarışığı komponentlərə ayırmaq tapşırığını verir.

İstiqamət: Yer kürəsi və ətraf aləm

Təb.VI.7. Şagird Yer kürəsində istiliyin və işığın paylanması haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Yer kürəsində fəsil dəyişkənliyinin ehtimal olunan səbəbləri barədə mühakimə yürüdür;
- Yer səthinə işığın və istiliyin qeyri-bərabər paylanmasını nümayiş etdirmək üçün sınaq (məs., qlobus və fənər) planlaşdırır və keçirir;
- Əsas iqlim qurşaqlarının mövcudluğunu Yer kürəsinə istiliyin və işığın qeyri-bərabər paylanması ilə əlaqələndirir;
- İki iqlim qurşağını başlıca xarakterik xüsusiyyətlərinə görə müqayisə edir.

Məzmun

Yer kürəsinin fırlanma oxu Günəşin hərəkət müstəvisinə doğru əyilib. Oxun mailliyinə görə, işıq və istilik şimal və cənub yarımkürələrində qeyri-bərabər paylanır. Bir tərəfdən fəsillərin mövcudluğu, digər tərəfdən şimal yarımkürəsində qışın, cənub yarımkürəsində isə yayın olması da bu mailliyə görədir. Yer kürəsində istiliyin paylanmasına görə əsas iqlim qurşaqlarını fərqləndirirlər: ekvatorial, tropik, mülayim və qütb.

Təvsiyə edilən aktivliklər

Müəllim:

- Yer kürəsinə Günəş şüalarının qeyri-bərabər paylanmasını nümayiş etdirmək üçün Şagirdlərlə birgə, qlobus/top və lampadan istifadə edərək, sınaq keçirir;
- Şagirdlərdən informasiya axtarıb tapmağı və isti və soyuq istilik qurşaqlarının müqayisəli analizini həyata keçirməyi xahiş edir;
- Şagirdlərdən xəritənin köməyi ilə, isti və soyuq iqlim qurşaqlarına məxsus ölkələri müəyyənləşdirməyi xahiş edir. Bu ölkələrin xarakterik özünəməxsusluqları (məs., kənd-təsərrüfatı mədəniyyətləri, idman tipik növləri) haqqında informasiya tapsınlar və təbii şəraitlə əlaqələndirsinlər.

Təb.VI.8. Şagird qurunun relyefinin dəyişməsində təbii hadisələrin və insan fəaliyyətinin rolu haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

- Şagird tanış təbii mühitin relyefini tədqiq edir və təsvir eləyir. Onun rəngarəngliyini əks etdirən vizual material (məs., fotolar) təqdim edir;
- İnformasiya tapır və onun üçün tanış mühitdə relyef dəyişiklikləri nümunələrini təsvir edir;
- Ehtimal yürüdür, hansı təbii (məs., yağışlar, sel basmalar) və ya süni (məs., kənd təsərrüfatı məşğuliyyəti, yolların çəkilməsi) proseslərin nəticəsi Yer səthinin dəyişikliyinə səbəb olur;
- Yer səthində gedən dəyişikliklərin (məs., eroziya, abraziya) canlı aləm üçün əhəmiyyətini müzakirə edir.

Məzmun

Dağlar, düzənlik, ovalıq, dərə və s. qurunun relyef formalıdır. Onlar Yer qabığında gedən proseslərin təsiri nəticəsində yaranırlar. Relyefə təsir edən proseslərə süxurların külək və yağışın təsiri nəticəsində aşınması, yerüstü suların torpağı yuması və ya çayın məcrasından çıxması, dənizin sahili yuyub aşındırması daxildir. İnsan fəaliyyəti, o cümlədən, kənd təsərrüfatı yollarının və başqa kommunikasiyaların salınması da quru relyefinin dəyişməsinə təsir edən amildir.

Təvsiyə edilən aktivliklər

Müəllim:

- Şagirdlərə su axınının qum səthinə təsirini göstərmək üçün sınaq keçirir. Suyun axın gücünü/axın təzyiqini dəyişir;
- Şagirdlərə eyni yerin müxtəlif vaxtlarda çəkilmiş fotolarını müqayisə elətdirir və xahiş edir ki, fərqi tapsınlar;
- Şagirdlərə insanın məşğuliyyətinin (məs., faydalı qazıntıların tapılması, torpağın terraslar şəklində işlənməsi, küləkdən müdafiə zolağının və suvarma sisteminin yaradılması, tikinti işləri) nəticələrini əks etdirən illüstrasiyalar/fotolar göstərir və xahiş edir ki, Yer kürəsi relyefinə olan təsiri, insan və ətraf mühit üçün müsbət/mənfi əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsünlər.
- Şagirdlərdən müxtəlif təbii hadisələrin (məs., zəlzələ, sürüşmə, qasırğa, daşqın, uçqun, vulkan, qabarma dalğası, yanğın) yaranma səbəbləri, həmçinin yaxın və uzaq nəticələr barədə ehtimal yürütməyi xahiş edir;
- Şagirdlərdən lokal mühitdə relyef dəyişikliyi (məs., çay tərəfində çay məcrasının dəyişdirilməsi, sahil xəttinin eninin dəyişməsi, meşələrin qırılması) barədə informasiya tapmağı, onlarda təbii hadisələr və insan məşğuliyyəti nəticəsində yaranmış dəyişiklikləri fərqləndirməyi xahiş edir.

3.

DƏRS LIYIN MILLI TƏDRIS PLANI ILƏ UYĞUNLUĞU

STANDARTIN ISTIQAMƏTLƏRİ, NƏTİCƏLƏR						
	Dərslərin və mövzuların adları	Təlim müddəti	Elmi tədqiqat	Canlı aləm	Cismlər və hadisələr	Yer kürəsi və ətraf aləm
			1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-vərdişlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.	2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır. 3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.	4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır. 5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.	6. Şagird maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırmağı, qarışıqın komponentlərə ayrılma metodlarından istifadə etməyi bacarmalıdır. 7. Şagird Yer kürəsində istiliyin və işığın paylanması haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır. 8. Şagird quru relyefinin dəyişməsində təbii hadisələrin və insan fəaliyyətinin rolu haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.
Fəsil I: Təbiəti öyrənmə metodları						
		1				
		1				
		1				
		1				
		1				
	Layihə. Qalıqların rekonstruksiyası – qruplarla iş	1				
Fəsil II: Maddələrin xassələri						
		1				
	6. Maddələr bizim ətrafımızda	1				
	7. Maddələrin xassələri	1				
	8. Aqrekat halı	1				
	9. Maddələrin aqrekat halının dəyişməsi	1				
	10. Fiziki və kimyəvi hadisələr	1				
	11. Orqanizmlər üçün zəruri maddələr	1				

		1	2	3	4	5	6	7	8
12. Təhlükəli maddələr	1								
13. Maddələr, insan və mühit	1								
14. Kimyəvi yanq və zəhərlənmə	1								
Tədqiqat apar. Məişət tullantıları ətraf mühitin vəziyyətinə və insanların sağlamlığına təsir göstərirmi?	1								
Fəsil III: Maddələr və qarışıqlar									
15. Saf maddələr və qarışıqlar	1								
16. Hansı qarışıqlar mövcuddur?	1								
17. Maddələrin ayrılması	1								
Tədqiqat apar. Maddələri qarışıqlardan necə ayıraq?	1								
Fəsil IV: İnsan orqanizmi									
18. İnsan bədəninin hissələri	1								
19. Skelet və əzələlər	1								
20. Travmalar zamanı ilk yardım	1								
21. Qanı nə hərəkətə gətirir	1								
22. Nəfəsalma	1								
23. Nəfəsalma tezliyi	1								
24. Tütünün zərərli təsiri	1								
25. Qidanın həzm olunması	1								
26. Sağlam qidalanma	1								
Təcrübə. Sağlam qidalanma üzrə gündəlik pəhrizin tərtib edilməsi	1								
Fəsil V: Yer kürəsinə istiliyin və işığın paylanması									
27. Yer kürəsinin Günəş ətrafında hərəkəti	1								
28. İstilik qurşaqları	1								
29. Yer kürəsinin iqlim qurşaqları	1								

		1	2	3	4	5	6	7	8
Təcrübə. Yer kürəsinin hərəkəti və istilik qurşaqları	1								
Fəsil VI: Sağlamlıq									
30. Sağlamlıq nə deməkdir?	1								
31. Mikroblar	1								
32. Bakterioloji xəstəliklər	1								
33. Qidalarnın saxlanılması	1								
34. Qanaxmalar	1								
35. Alkoqol və narkotiklər	1								
36. Radiasiya nədir	1								
37. Sağlamlıq və ətraf mühit	1								
Təcrübə. Qanaxmaların qarşısının alınması	1								
Fəsil VII: Enerji									
38. Enerji nədir?	1								
39. Enerjinin formaları	1								
40. Enerjinin dəyişməsi	1								
41. Enerji mənbələri	1								
42. Enerjinin bərpa olunan mənbələri	1								
43. Biz və enerji	1								
Layihə. Enerjiyə necə qənaət edək?	1								
Fəsil VIII: Qurunun relyefi									
44. Ətraf mühitin dəyişməsi	1								
45. Dağlar və düzənliklər	1								
46. Aşınma	1								
47. Yer kürəsi səthinin dəyişməsi	1								
Tədqiqat apar. Ətraf mühit necə dəyişir?	1								

4. MÜƏLLİMLƏR ÜÇÜN METODİK TÖVSIYƏLƏR –TƏBİƏTŞÜNASLIĞIN TƏDRİS METODLARI

Təsdiq etməyə belə ehtiyac yoxdur, çünki təbiətşünaslıq elmləri, yalnız təsviri xarakterli deyildir və mövcud faktiki bilik hadisələrin çoxillik tədqiqatların nəticəsində əldə edilmişdir. Buna görə də, əgər şagirdin təbiətşünaslıq elminə maraq göstərməsini istəyiriksə, arzuolunandır ki, onu aktiv surətdə öyrəniləcək məsələnin tədqiq edilməsi prosesinə cəlb edək və yalnız quru faktiki bilik və hazır material çatdırmaqla məhdudlaşmayaq. Çalışmalıyıq ki, məlumat almaq, əyanilərlə işləmək və interaktiv tədris yolu ilə uşağın maraqlarını təmin edək. Uşaqda gərək erkən yaşlarda ətraf mühitin tədqiqatı ilə bağlı spesifik qabiliyyət və bacarıqlar formalaşsın, xüsusilə də: ətraf mühitin müşahidəsi, təbiət hadisələrini tanımaq və sadə prosesləri təsvir etmək, müşahidə, sadə sınaq və eksperimentlə göstəriciləri toplamaq, kəmiyyət göstəricilərinin siyahıya alınması, onların təşkili və müxtəlif vasitələrlə təqdim edilməsi, ətraf mühitin mühafizəsi və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək.

Ətraf mühiti tanıma metodlarına yiyələnmək üçün, yeniyetmələr sadə avadanlıqlardan istifadə etmə, hesablama-ölçmə əməliyyatları ilə praktiki tanış olmalı, yerindəcə üfünün cəhətlərini təyin etməyi, planlardan və xəritələrdən istifadə etməyi bacarmalıdırlar. Bütün bunlar, onlarda kainatın tədqiqi ilə bağlı maraqları dərinləşdirir, gündəlik həyatlarında gördükləri hadisələri nəinki təkcə dərk etməyə, eləcə də hadisələr arasında səbəb-nəticə əlaqələrini axtarmağa əsas verir.

Müasir dünya təhsil siyasətinin başlıca istiqamətini şagirdlərə yönəlmiş təhsil təşkil edir. Müvafiq olaraq, arzuolunandır ki, tədris metodikası da şagirdə yönəlmiş olsun, yəni interaktiv olsun. Ənənəvi tədris metodları tədris prosesinin mərkəzi fiquru olaraq müəllimi nəzərdə tutur; müəllim bilik mənbəyi idi, o informasiya verirdi, sual qoyurdu, problemləri həll edirdi, nəticə çıxarırdı və hər şeyi hazır şəkildə şagirdlərə təqdim edirdi. İnteraktiv metodika isə şagirdlərə yönəlmişdir, burada şagird tədris prosesinin mərkəzi fiqurudur və bütün təhsil əməliyyatlarında aktiv iştirak edir –bunun üçün yeni bilik axtarır və ondan istifadə edir. Şagirdə yönəlmiş metodika uşağın daxili gücünün və imkanlarının maksimal surətdə büruzə verilməsinə xidmət göstərir.

Dərslərin uğurla idarə edilməsi üçün sinifdə əlverişli, sərbəst mühitin, əməkdaşlıq və kollegial atmosferin yaradılması vacibdir, harada ki, bir-birimizdən öyrənərkən bütün fikirlər maraqlı, qəbul edilən və əhəmiyyətlidir və əsas məqsəd iştirak etmək və əməkdaşlıqdır.

Dərs olmalıdır:

- Aktiv –hansı ki, hər bir iştirakçının maksimal aktivləşməsini nəzərdə tutur.
- İnteraktiv –hansı ki, nəinki şagirdi, həmçinin müəllimi də yaradıcıya çevirir. Eyni zamanda ənənəvi, mühazirə metodlarının da istifadəsini istisna etmir.

İNDIVIDUAL FƏALİYYƏT

İndividual fəaliyyət çox zaman başqa aktivliyin fraqmentini təşkil edir. Bu, şagirdi müəyyən məsuliyyətlə yükləyir, onun müəyyən məsələ ilə bağlı münasibətini müəyyənləşdirir, öz fikrini ifadə etməyə, formalaşdırmağa, arqumentli əsaslandırmağa, tənqidi təfəkkürə, zamandan rəşional istifadə etməyə yardım edir.

CÜTLƏR VƏ QRUPLAR

Cütlərlə və qruplarla iş əməkdaşlıq vərdişinin təkmilləşməsinə yardım edir. Bu tapşırıqları yerinə yetirərkən şagirdlər bir-birlərini dinləməyi, başqasının fikrini öyrənməyi, tənqidi təfəkkür və qiymətləndirməyi, öz fikirlərini ifadə etməyi və əsaslandırmağı və s. öyrənirlər. Onlar funksiyaların bölüşdürülməsinə, zamandan rəşional istifadə etməyə öyrəşirlər.

Sizə cütlərlə işləmək qaydalarını təklif edirik:

1. Müəllim sinfi cütlərə bölür;
2. Sinfə ümumi tapşırıq verilir.
3. Şagirdlər tapşırıqları cütlər şəklində yerinə yetirirlər;
4. Tapşırığın müddəti müəyyəndir (tapşırığın mürəkkəbliyinə əsasən)
5. Müəllim şagirdlərin funksiyalarını özü bölüşdürür;

Cütlərlə iş zamanı uşaqlardan diqqətini konsentrasiya etmək tələb olunur. Onlar öz cüt yoldaşına qarşı məsuliyyət hiss edirlər.

Cütlərlə iş əsasında yaranmış əməkdaşlıq vərdişi qruplarla iş zamanı daha da möhkəmlənir.

Qrupla işləmək qaydalarını təklif edirik:

1. Sınıf 4-5 nəfərlik qruplara bölünür.
2. Sinfə ümumi tapşırıq verilir. Ola bilər ki, müəllim hər bir qrupa fərqli tapşırıq versin.
3. Qrup bir masa arxasında işləyir.
4. İş birgə şəkildə başa vurulur və qrup yerinə yetirilmiş işə vahid forma verir.
5. Qrup razılaşdırılmış şəkildə işləməlidir, mübahisələr olmamalıdır, heç bir şagird sıxıntı yaşamamalıdır.
6. Razılaşdırılmış şəkildə işləyə bilməyən qruplar, fəaliyyətini dayandırır.
7. Qrupun hər bir üzvü işə qoşulmalıdır və onlar funksiyaları öz aralarında bölüşdürməlidirlər.
8. Tapşırıq müəllimin müəyyənləşdirdiyi vaxtda başa çatır (10-15 dəq.).

Hər bir qrupda bir masa ətrafında müxtəlif xasiyyətli və temperamentli şagirdlər toplanır: fəallar, passivlər, liderlər. Qruplarda məhz buna görə mübahisələr yaranır. Müəllim şagirdlərə mübahisəni sülhlə həll etməyi təklif edir. Əgər qrup buna nail ola bilməsə, deməli çıxış yolu tapa bilməyəcək və iş prosesindən kənarlaşdırılacaq. Qrup müxtəlif cür seçilir: ola bilər ki, qrup orada birləşən bərabər imkanlara malik uşaqlardan ibarət olsun, ola bilər ki, oğlanlarla qızların qrupu ayrı-ayrı təşkil edilsin, həmçinin qrupu uşaqlar arasında mövcud dostluq münasibətlərini nəzərə almaqla formalaşdırmaq olar. Təsədüf prinsipi əsasında da seçim aparmaq olar ki, şagirdlər istənilən tərəf müqabili ilə münasibətlərə alışsınlar. Qruplara bölünmə operativ surətdə həyata keçirilməlidir (2-3 dəq.)

Ola bilər ki, müəllim qrupla işləmək qaydalarını özü tərtib etsin (məs., liderin seçilməsi), lakin yaxşı olar ki, sistem qurmaq işini bütövlüklə uşaqların öhdəsinə buraxaq (əlbəttə ki, müəllimlərin tövsiyələrini nəzərə almaqla). Yaxşı olar ki, işi sinif qarşısında kimin təqdim edəcəyini özləri müəyyənləşdirdinsinlər. Müəllimlər şagirdlərin iş prosesinə nəzər salırlar, lakin bunu elə etmək lazımdır ki, şagirdlərdə müəllim onların başı üstündə dayanıb təəssüratı yaranmasın. Müəllim şagirdlərin işinə müdaxilə etməməlidir, lakin qrupun müəllimdən nəyinsə izahını verməyi xahiş etməsi və yaxud qrupun şərti düzgün başa düşməyib işlərin yoxuşa sürükləndiyini öyrənməsi istisnadır.

Aktiv metodlarla və qrup oyunları əsasında işləyərkən müəllim arxa plana keçir. O istiqamət göstərən və nəzarətçi rolunu yerinə yetirir və sona qədər neytral aparıcı olaraq qalır.

İşi bitirdikdən sonra hər kəs öz işini təqdim edir. Təqdimat zamanı müəllim sual vermir və məruzəçinin fikirlərini bölmür.

Sonda işlər divara və ya lövhəyə vurula bilər, müəllim işlərin qiymətləndirilmə formasını əvvəlcədən müəyyənləşdirməlidir. Arzuolunandır ki, uşaqlar başqa qrupun işlərini özləri qiymətləndirsin: təqdimat zamanı hər bir qrup ən yaxşı qrup işini (özünükündən başqa) seçir və hansı kriterilər (formalaşmış fikir, orijinal qərar, bədii ifadə, təsirli təqdimat və s.) əsasında qiymətləndirdiyini sadalayır. Hər bir çıxış edənin fikrini müəllim lövhədə qeyd edir və hər bir işin altından “plyus” işarəsi və ya bal yazır (10 ballıq sistem). Balların (plyusların) miqdarı qalibi müəyyənləşdirir, lakin müəllim mütləq hər qrupun güclü və zəif tərəflərini də qeyd etməlidir. Qiymətləndirmədən əvvəl ola bilər ki, kiçik diskussiya keçirilsin, bu zaman müəllim və uşaqlara hər bir qrupun üzvlərinə sual vermək imkanı verilir. Müəllim gərək tapşırığın yerinə yetirilməsinə, təqdimatların və işlərin qiymətləndirilməsinə nə qədər vaxtın ayrılacağını əvvəlcədən müəyyənləşdirsin.

O metodlarla tanış olaq, hansı ki, təbiətşünaslığın tədrisində spesifik sayılır və yeniyetmədə bu elmə qarşı marağın oyadılmasına və fənnin aktiv tədrisinə yardım edir.

SINAQ VƏ EKSPERIMENT

Metodun təsviri:

Təbiət obyektlərini və təbii hadisələrin məğzini öyrənərkən sınaq, eksperiment və başqa növ praktiki işlər mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Sınaq və eksperimentlər sinif otağı şəraitində hər hansı bir təbiət hadisəsini süni şəkildə təsvir etmək, uşaqlar tərəfindən irəli sürülmüş ehtimalı, hipotezi yoxlamaq imkanını yaradır. Şagirdlər tərəfindən keçirilmiş sınaq və eksperimentlər onlara gələcəkdə praktiki fəaliyyət zamanı qazandıqları bilikdən istifadə etmək imkanı yaradacaq.

Sınaq və eksperimentlər şagirdlərə canlı və cansız təbiət obyektləri və hadisələri haqqında, şagirdlərin bilavasitə iştirakı və öz təcrübəsi əsasında doğru təsəvvürlərin yaranmasına yardım edir. Sınaq və eksperiment metodlarından istifadə aşağıdakı məsələlərin tədqiqi zamanı mühüm əhəmiyyət kəsb edir: Məsələn, müxtəlif materialların, maddələrin, cisimlərin, faydalı qazıntıların xüsusiyyətləri, filtdən keçirmə yolu ilə suyun təmizlənməsi hadisəsi, torpağın tərkibi və xüsusiyyətləri və sair.

Qeyd edilmiş metoddan istifadə etməyin ən başlıca məqsədi, şagirdlərdə aşağıdakı qabiliyyətlərin formalaşdırılması təşkil edir:

Təbiət obyektləri və hadisələri haqqında real biliklərin formalaşdırılması;

İnformasiyanın toplanması və üzərində işlənilməsi, müqayisəsi, analizi və nəticə çıxarmaq qabiliyyətinin formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi;

Diqqətin cəmləşdirilməsi, maraq, məsuliyyət, tədqiqatçılıq, müstəqillik, kəşfetmə arzusu.

Metod nəzəri biliyin mənimsənilməsi ilə bağlı çətinliklərin öhdəsindən gəlməyə, şagirdin mövcud biliyini daha dəqiqləşdirməyə və dərinləşdirməyə imkan yaradır.

Metoddan istifadə:

Sınaq və eksperiment demonstrativ və ya frontal şəkildə həyata keçirilir. Eksperimentin keçirilməsi üçün od və ya uşaqlar üçün istifadəsi mürəkkəb və təhlükəli (məs., ocaq) maddələr lazımdırsa, bu zaman sinəq və ya eksperimenti müəllim özü keçirir. Bu zaman zəruri qurğular masa üzərinə, xüsusi dayaq üzərinə elə yerləşdirilir ki, hər bir şagird eksperiment və ya sinəqin gedişatını yaxşı görə bilsin. Sınaq və eksperiment zamanı müəllim şagirdlərə laboratoriya avadanlıqlarını (alət, aparat, material və sair.) göstərir. Sınaq və ya eksperiment keçirir və hadisənin izahında onlara yardım edir.

Frontal sinəq və eksperiment keçirilərkən şagirdlərin azsaylı qruplarına müvafiq qurğular və materiallar paylanılır. Müəllim onları işin təlimatı ilə tanış edir (məs., kitabda eksperimentin təsvir olunduğu səhifəni qeyd edir, artıq işlənib hazırlanmış göstərişləri lövhədə yazır və ya divara yapışdırır) və bütün bunların uşaqlar üçün nə dərəcədə aydın olduğunu müəyyənləşdirir. Təlimatla tanış olduqdan sonra şagirdlər müəllimin nəzarəti altında eksperiment və ya sinəq keçirirlər. Onların gedişatı zamanı onlar nəticələri qeyd edirlər, başa çatdırdıqdan sonra isə aldıkları nəticələri analiz edir və müvafiq nəticələr çıxarırlar.

Fəaliyyət planı:

1. Problemin və tədqiqat obyektinin müəyyənləşdirilməsi;
2. Ehtimalın (hipotezin) irəli sürülməsi;
3. Sınaq və eksperimentin keçirilməsi üçün lazımi materialların və avadanlıqların hazırlanması;
4. İş təlimatının verilməsi;
5. İş proseduruna və onun gedişatına nəzarətin edilməsi;
6. Göstəricilərin qeydə alınması;
7. Göstəricilərin analizi və interpretasiyası;
8. Ehtimalların yoxlanılması və nəticələrin çıxarılması;
9. Praktiki istifadə imkanlarının müəyyənləşdirilməsi.

Metoddan istifadə edərkən nəzərə alınmalıdır:

İşin düzgün təşkili: Bir müəllim lazımi avadanlıqların təchizatını yoxlayır, zəruri materialı seçir. Dərs başlayana qədər gərək özü oxşar sinəq və ya eksperiment keçirsin. Həmçinin təhsil mühitinin müvafiq şəkildə təşkili (məs., partaların düzülüşü), təhlükəsizlik qaydalarını ən mükəmməl şəkildə izah etmək və onlara riayət etmək.

MÜŞAHİDƏ

Metodun təsviri:

Müşahidə təbiətşünaslığın tədqiqatının əsas metodlarından biridir və ibtidai siniflərdə, xüsusilə böyük əhəmiyyəti və yükü vardır, çünki məhz bu yaşda olan şagirdlərdə təbiəti bilavasitə müşahidə və tədqiq etmək nəticəsində, ətraf aləm haqqında bir çox, konkret təsəvvürlər formalaşır. Müşahidə düzgün təsəvvürlərin, anlayışların, qabiliyyətlərin və bacarıqların formalaşdırılması məqsədi ilə şagirdlər tərəfindən canlı və cansız təbiət obyektlərinin və hadisələrin bilavasitə qavranmasını nəzərdə tutur.

Müşahidənin təşkilinin əsas tələbi yaxşı düşünülmüş və təfsir edilmiş proqramdır, hansında ki, nəinki təkcə məzmun, müşahidələrin ardıcılığı, onların keçirilməsi üsulları əksini tapacaq, həmçinin nəticələrdən praktiki istifadə yolları da göstəriləcəkdir.

Qeyd edilmiş metoddan istifadənin əsas məqsədi, şagirdlərdə aşağıdakı bacarıq və qabiliyyətlərin inkişaf etdirilməsindən ibarətdir:

Müşahidə, hafizə, diqqət, məsuliyyət, maraq və maraq göstərmə, tədqiqatçılıq, təşəbbüs və müstəqillik;

Bizi əhatə edən həqiqətlər haqqında real və konkret təsəvvürlərin və anlayışların formalaşması;

Təbiət hadisələrinin daimi dəyişməsi və inkişafı, onların qarşılıqlı əlaqəsi və təbiətdə baş verən proseslərin qanunauyğunluğunun təsbiti; məntiqi təfəkkür; müvafiq terminologiyadan istifadə etməklə şifahi və yazılı nitq; ekoloji şüur.

Metoddan istifadə:

İbtidai siniflərdə müxtəlif müşahidələr keçirmək olar: məs., havanı, bitkilərin mövsümü dəyişikliyi, heyvanların yaşayış qaydasını, üfəqdə Günəşin hündürlüyünün dəyişməsini və buna müvafiq gündüzün uzunluğunu, gecənin ulduzlu səmasını, müxtəlif cisimlərin hərəkətini və s. müşahidə edə bilirlər.

Metoddan istifadə edərkən tapşırıqlar get-gedə mürəkkəbləşdirilməlidir. Müşahidə qabiliyyətinin formalaşdırılması üzrə bir neçə mərhələ fərqləndirilir:

1. Birbaşa müəllimin rəhbərliyi altında keçirilən müşahidə. Əsasən I sinifdə istifadə edilir, çünki şagirdlər hələ ətraf təbiəti müşahidə etmək vərdislərinə və onda baş verən dəyişikliyi müəyyənləşdirmək bacarığına malik deyillər.
2. Qısa müddətli sistematik müşahidə. Bunu 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. Tədqiqat işləri ilə bağlı müşahidələr.

Fəaliyyət planı:

1. Müəllim və ya şagird tərəfindən müşahidə obyektinin seçilməsi;
2. Müşahidə üçün şagirdin hazırlanması: təhlükəsizlik qaydaları və iş prosesi qaydaları ilə tanışlıq;
3. Müşahidənin məqsədinin aydın müəyyənləşdirilməsi;
4. Tapşırığın təşkili və şagirdlər arasında bölüşdürülməsi;
5. Müşahidə üçün lazımı avadanlıqların, resursların və ləvazimatların hazırlanması;
6. Müşahidə nəticələrinin yazılması;
7. Müşahidə nəticələrinin üzərində işlənilməsi və öncədən nəticələrin çıxarılması;
8. Sadə səbəblərin, nəticələrin və əlaqələrin təsbiti;
9. Tədris və praktiki fəaliyyətdə müşahidələrin nəticələrinin istifadə edilməsi.

Metoddan istifadə edərkən nəzərə alınmalıdır:

İşin düzgün təşkili və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək. Hadisələrin yanlış interpretasiyası və subyektivlik ehtimalı.

Nümunə:

I. Quşlar üzərində müşahidə

Resurslar:

Seçilə bilən: quşların identifikasiya kitabı, binokl;

İcbari: dən, sap, müşahidə gündəliyi (iş dəftəri), quşlar üçün improvizə edilmiş qidalanma qabı.

Fəaliyyət planı (aktivliklər)

- 1. Müşahidə obyektı – quşlar;**
- 2. Şagirdlərin hazırlanması:** quş yemi ilə dolu qablar asanlıqla nəzərə çarpan yerə qoyulmalıdır. Ən uyğun yer pəncərənin altı ola bilər. Yadda saxlayın ki, yem qabı boşalan kimi doldurulmalıdır.
- 3. Müşahidənin məqsədi:** Bu yemdən faydalanan quşları müşahidə etmək.
- 4. Tapşırıqın tərtib edilməsi:** quşlar qidalanma qabı ilə necə rəftar edirlər? Günlər və mövsümlərə əsasən quşların sayı dəyişirmi? İlin hansı dövründə qidalanma qabının yanında daha çox quş gördünüz? Qabın yanında nə üçün sap qoyulur?
- 5. Zəruri avadanlığın hazırlanması:** quşların qidalanma qabının təchizatı (kiçik plastmas qaba və ya qutuya tökülmüş günəbaxan tumları). Qidalanma qabının yanında rəngli sap qoyulur.
- 6. Müşahidə nəticələrinin gündəliyə yazılması:** müşahidə nəticələri iş dəftərinə və ya xüsusi təşkil edilmiş gündəliyə qeyd edilir.
- 7. Müşahidə nəticələrinin üzərində işlənilməsi:** quşların sayı mövsümlərə əsasən dəyişir – yaz və yayda daha çox quş yemlə dolu qabın başına toplaşır, qışda isə onların sayı azalır, yazda isə bəzi quşlar sapdan yuva qurmaq üçün istifadə etdi.
- 8. Səbəb və əlaqələrin təsbit edilməsi:** yazda və yayda quşlar çox olur, çünki onlar isti ölkələrdən uçub gəlirlər, payızda isə geriye uçurlar və onların sayı da azalır. Bəzi quşlar yuva qurarkən fərqli materiallardan istifadə edirlər.

EKSKURSIYA VƏ EKSPEDISIYA

Metodun təsviri:

İbtidai siniflərdə təbiətşünaslığın öyrənilməsində ekskursiya və tematik ekspedisiyalar mühüm əhəmiyyət kəsb edir, çünki hər iki metod şagirdlərə təbiət obyektlərini və hadisələrin rəngarəngliyini daha dərindən və əsaslı öyrənməsinə, orqanizmlərlə ətraf mühit şəraiti arasındakı əlaqələrin müəyyənləşdirilməsinə və təsbit etməsinə yardım göstərir. Daha mühüm olan isə odur ki, ekskursiyalar və ekspedisiyalar zamanı şagirdlərdə ətraf mühitlə münasibətdə müsbət duyğular inkişaf edir və dərslərdə öyrəndiklərini reallıqla əlaqələndirmələrinə imkan yaradır.

Ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın məzmunu birbaşa əvvəlki dərstdə keçilmiş və ya növbəti dərstdə keçiləcək materialla bağlı olmalıdır. Eyni zamanda ekskursiya və ekspedisiya zamanı toplanmış material, əldə edilmiş təsəvvürlər və müşahidə nəticələri mütləq tədris prosesində istifadə olunmalıdır.

Təbiətin öyrənilməsində tədqiqi və həssas yanaşma imkan verir ki, ekspedisiyalar və ekskursiyalar zamanı uşaqlara yerindəcə məkan və zamanda istiqamətlənməyi, təbiət obyektlərini və hadisələrini müşahidə etməyi, müqayisə etməyi və onlar arasında mövcud qarşılıqlı əlaqələri müəyyənləşdirməyi öyrədək, ən əsası isə onlarda ətraf aləmə qayğı və məsuliyyətlə yanaşmaq hislərini aşılayaq.

Ekskursiya və ekspedisiya şagirdlər tərəfindən öyrənilmiş və ya öyrəniləcək obyektlərin və hadisələrin

təbii və süni (zoopark, botanika bağı, muzey və sair.) şəkildə yaradılmış mühitdə dərk edilməsinə əsaslanır. Ekskursiya və ekspedisiya şagirdlərə, ətraf aləmlə (vahid birlik, harada ki, bütün komponentlər qarşılıqlı əlaqədədir) bağlı real baxışların formalaşmasına yardım edir.

Qeyd edilmiş metodun məqsədi şagirdlərdə aşağıdakı bacarıq və qabiliyyətləri inkişaf etdirməkdən ibarətdir:

Təbiət obyektlərini və hadisələrini müşahidə etmək, müqayisə, tədqiqat və onlar arasında əlaqələrin müəyyənəşdirilməsi; bizi əhatə edən həqiqətləri müstəqil öyrənmə, ətraf mühitə qayğı və məsuliyyət.

Ekskursiyalar və ya ekspedisiyalar böyük yaradıcı və tərbiyəvi funksiya daşıyırlar: onlar şagirdlərin biliyini dərinləşdirir və genişləndirir, nəzəri biliklə praktiki biliyin qovuşmasına yardım edir; şagirdlərdə ekoloji və estetik təfəkkür, müsbət təəssüratlar formalaşır.

Metoddan istifadə

Ekskursiyalar və ekspedisiyalar bilavasitə təbiətdə, muzeydə, sərgidə, botanika bağında, zooparkda, qoruqlarda, təsərrüfat obyektlərində və s. təşkil edilir.

Ekskursiyalar və ekspedisiyalar tədrisi (proqramlı) və qeyri-tədris (proqramsız), tematik və kompleks ola bilər. Tədrisi ekspedisiyalar və ekskursiyalar məsələni öyrənməzdən əvvəl (məs., məktəbin yerini öyrənmək üçün ekskursiya), onu öyrəndikdən sonra (məs., havanın, heyvanların və bitkilərin tədqiqindən sonra) keçirilə bilər.

Ekskursiya və ekspedisiya bir qayda olaraq, üç mərhələdən ibarətdir: hazırlıq (təşkilati), əsas (ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın məqsədinin, vəzifəsinin, tədqiqatın müəyyənəşdirilməsi) və yekun (işin təqdimatı).

Daha mühüm olan amil isə hazırlıq işlərini başa çatdırdıqdan sonra, uşaqların özlərini sahə tədqiqatçısı kimi hiss etmələri üçün onlara hərəkət sərbəstliyinin və müstəqilliyin verilməsidir. Məhz ekskursiya və ekspedisiya şagirdlərə öz təcrübələri əsasında təbiətdə, sahədə və ya iş yerində material yığmağı mənimsəmək, toplanmış materialın konservasiyasının bəzi üsulları, eləcə də təbiət obyektləri və hadisələri ilə şəxsən tanış olmaq imkanını verir.

Ekskursiyadan və ya ekspedisiyadan sonra şagirdlər gərək keçirdikləri müşahidənin, tədqiqatların yazılı və ya başqa cür formada təqdim olunmuş hesabatını hazırlamalıdırlar. Həmçinin toplanmış materialın hazırlanması, saxlanılması və analizi, onların dərslərdəki müvafiq dərslə müqayisəsi, ətraf mühitin qorunması və ekoloji problemlərin müzakirəsi, 30 mümkün praktiki tədbirlər haqqında diskussiyanın təşkili, başqa praktiki fəaliyyət üçün müzakirənin keçirilməsi və planlaşdırılması (məs., botanika ekspedisiyası və ya Botanika bağına ekskursiyadan sonra müalicəvi otların yığılması, dekorativ və ya başqa bitkilərin məktəbin həyatında becərilməsi və balaca botanika bağının yaradılması, canlı guşənin təşkili, toplanmış material və keçirilmiş analiz nəticələrindən istifadə etməklə yardımçı tədris vasitələrinin hazırlanması, herbariumun, akvariumun düzəldilməsi və s.).

Fəaliyyət planı:

1. Ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın planlaşdırılması: Müəllim əvvəlcədən ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın keçirilmə yeri ilə tanış olur, ən maraqlı tipik obyektləri axtarır və seçir, marşrutu öyrənir, uyğun yerlərdə dayanmaq üçün şagirdlər tərəfindən müstəqil müşahidə və ya işin keçirilmə xarakterini fikirləşir, bu zaman onlar nələr toplaya bilərlər, ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın keçirmə planına tərtib edir, yekun söhbət üçün əsas məsələlərin müəyyənləşdirir.
2. Şagirdlərin hazırlanması: şagirdlərin ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın məqsədləri və məzmunu ilə tanış olması; şagird qrupları arasında tapşırıqların və müvafiq ləvazimatların (məs., kompas, avar, herbarium üçün qovluqlar, etiketlər, bankalar, tutmaq üçün torlar, lupa və sair) bölüşdürülməsi; təbiətdə davranış və təhlükəsizlik qaydaları ilə tanışlıq.
3. Ekskursiyanın və ya ekspedisiyanın yekunlaşdırılması: ekskursiya və ya ekspedisiya zamanı toplanmış materialların üzərində işləmə və istifadəsi.

Metoddan istifadə edərkən nəzərə alınmalıdır:

Yaşayış məntəqəsi və məktəbin yerləşmə yerindən irəli gələrək öncədən planlaşdırmaq və düzgün təşkilat, təbiətdə davranış və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək.

TƏDRİS OYUNLARI

Oyun insanın, xüsusilə də uşaqların davranışının əsas aparıcı formalarından biridir. Tədris məqsədi ilə oyun isə mümkün reallığın qrup şəklində tədqiqat vasitəsi və bu yolla sosial təcrübəni qazanmaq deməkdir.

Alman psixoloqu Büller hesab edirdi ki, oyun fəaliyyətdir və onun həyata keçirilməsinin əsasında funksional zövq almaq dayanır. Yuxarıda deyilənlərdən irəli gələrək, izah edə bilərik ki, oyun mümkün həqiqətin qrup və dialoq şəklində tədqiqat metodudur. Oyun aktivliyinin əsasında həqiqətdən də, müxtəlif növ zövqlər dayanıb, xüsusilə :

1. Tərəfdaşla bilavasitə əlaqə;
2. Oyun vəziyyətlərinin nəticələrinin sürətli aydınlaşdırılması;
3. Yarışdan əldə edilmiş məmnuniyyət.
4. Özünün və imkanlarının nümayişi;
5. Rola “girmə” və s.

Süjetli oyun – bu dərs zamanı oynanılmış kiçik bir tamaşadır, hansının ki, məqsədi uşaqlar üçün naməlum və seçilmiş hadisələrin onların oynanılması yolu canlandırılmasıdır.

Müəllim sinifdə müzakirə ediləcək (öyrəniləsi) mövzunu seçir və süjet qurur. Sonra uşaqlarla birlikdə bu rolları bölüşdürür və uşaq tamaşasının necə həyata keçirilməsi barədə mühakimə yürüdür.

Tamaşa zamanı ola bilər ki, müəllim uşaqları saxlasın və onlara suallar versin (məs., tamaşanın daha da yaxşılaşdırılması məqsədi ilə). Oyun başa çatdıqdan sonra bütün sinif tərəfindən onun müzakirəsi başlanılır.

Bu metod uşağa imkan verir ki, onun üçün tanış olmayan hadisələri daha yaxşı dərk etsin, öz hisslərini və fikirlərini daha aydın ifadə etsin, özünü qrup üzvü kimi hiss etsin, digər uşaqlarla əməkdaşlıq etsin (yəni iştirak etsin) və sair. Bununla yanaşı, oyun vasitəsilə uşaqların sosiallaşmasına (cəmiyyətdə mövcud sosial sınaqların mənimsənilməsi və qəbul edilməsi) də nail olunacaq.

Metodun təsviri:

Kiçik məktəb yaşında, ibtidai pillədə yeniyetmənin inkişafı nöqteyi-nəzərdən, oyunların böyük rolu vardır. Oyunlar tədris prosesinin fəallaşmasına yardım göstərir, uşaqlarda müşahidəçiliyi, diqqəti, hafizəni, sistematik təfəkkürü inkişaf etdirir. Oyunlardan erkən qazanılmış biliklərin yoxlanılması və möhkəmləndirilməsi, eləcə də onun genişləndirilməsi və dərinləşdirilməsi məqsədilə istifadə edilə bilər.

Təbiətşünaslıq elminin spesifikasından irəli gələrək, müəllim dərstdə müxtəlif oyunlardan (rol, işgüzar, əyləncəli və s.) istifadə edə bilər. Müəllim dərsin məqsədi, məzmunu və şagirdlərin biliyindən asılı olaraq oyunun növünü seçir.

Tədris oyunları zamanı müəllimi əsasən aparıcı, istiqamətverici və nəzarətçi rollarını həyata keçirir. Bütün oyun boyunca müəllim, sonadək neytral aparıcı olaraq qalır, münasibətlər balansını qoruyub saxlayır və sinifdə xoşagələn atmosfer yaradır.

Tədris oyunları zamanı bütün diqqət şagirdlərin fəallığına yönəldilir. Belə oyunlar zamanı şagirdə imkan yaradılır ki, materialları özü tədqiq etsin, seçsin, istifadə etsin və müvafiq şəkildə düzsün, öz gücünə inansın, fəallıq nümayiş eləsin və çıxış yolu tapsın, öz hissləri və əməlləri barədə müstəqil mühakimə yürütsün, onları analiz etsin və nəticə çıxarsın.

Qeyd edilmiş metoddan istifadənin ən başlıca məqsədi şagirdlərdə aşağıda sadalanmış qabiliyyət və vərdisləri inkişaf etdirməkdən ibarətdir:

Təsnifat, analiz, səbəb-nəticə əlaqələrinin müəyyənləşdirilməsi, kommunikasiya (xüsusilə, birgə və ya fərdi qərar qəbul etmə zamanı)

Tədris oyunları, şagirdlərdə motivasiya, maraq, yaradıcılıq, fantaziya formalaşdırır, onların yaradıcılıq qabiliyyətini yüksəldir. Tədris oyunları güclü tədris effektinə və bilik praktikasında istifadəsinə dair yüksək imkana malikdir.

Yaşla bağlı özünəməxsusluqları nəzərə alaraq (ibtidai siniflərdə oyunlar aktualıq təşkil edir), oyunlar zamanı şagirdlərin yüksək motivasiyası və fənnə qarşı marağın oyadılması həyata keçirilir.

Fəaliyyət planı

1. Oyunun planlaşdırılması və lazımi resursların hazırlanması;
2. İştirakçılar arasında rolların bölüşdürülməsi;
3. Oyun qaydaları (göstərişlərlə) ilə tanışlıq;
4. Oyunun gedişatına nəzarət etmək;
5. Oyunun yekunlaşdırılması və nəticələrin çıxarılması.

Metoddan istifadə edərkən nəzərə alınmalıdır:

Şagirdlərin intensiv hazırlığını tələb edir; bəzən oyunda şagirdlərin müəyyən bir hissəsi iştirak edir; şagirdlər üzərində inteqrasiyalı nəzarəti tələb edir; bəzən iştirakçılar arasında rolların bölüşdürülməsi zamanı problemlər yarana bilər.

NÜMUNƏ: TƏDRİS OYUNU –“ GÜNƏŞ – İŞIQ VƏ İSTİLİK MƏNBƏYİ”

İştirakçılar: 1 hekayəçi və ən lap az 10 şagird.

1 resurslar: şəkilli kartlar: Günəş, Günəş şüaları, Yer kürəsi, bitkilər, heyvanlar, su, insanlar.

Təsvir:

Şagirdlərə kartlar paylanılır. Kimə hansı şəkilli kart düşdüsə, tamaşada o rolu oynayacaq.

Hekayəçi mətni oxuyur: “Günəş bizə işıq və istilik verir”.

Şagird - Günəş ortada dayanır və Şagird-şüaların *köməkliyi ilə sanki şüa saçmış kimi imitasiya edir.*

Hekayəçi: “Yer kürəsi Günəş ətrafında fırlanır”.

Şagird - Yer kürəsi Günəş ətrafında dövr vurur.

Hekayəçi: “Yer kürəsində insanlar yaşayır”.

Şagird - insanlar Yer kürəsinin ətrafında dayanırlar.

Hekayəçi: “İnsanlar nə ilə qidalanırlar?”

Şagird - insanlar *qidaları sadalayır; əgər qida heyvan mənşəlidirsə səhnəyə heyvanlar, bitkilərdisə səhnəyə bitkilər gəlir.*

Hekayəçi: “Günəş enerjisi günəşdən Yer kürəsi səthinə qədər səyahət edir.”

Şagird - şüalar müvafiq hərəkətləri edirlər.

Hekayəçi: “Sonra bitkilər Günəşin istisi və işığı ilə qidalanırlar”.

Şagird bitkilər müvafiq hərəkəti edirlər.

Hekayəçi: “Heyvanlar bitkilərlə qidalanırlar”.

Şagird - heyvanlar müvafiq hərəkəti edirlər.

Hekayəçi: “İnsanlar bitki və heyvanlarla qidalanırlar”

İnsan-şagirdlər müvafiq hərəkəti edirlər.

Hekayəçi: Günəş yox olsa nə baş verər?

Auditoriyanın cavabını gözləyirsiniz.

Hekayəçi: “Bitkilərin daha qidası olmaz və onların nəslı kəsilər. Müvafiq olaraq, heyvanlar da öləcək və nəsiləri kəsiləcək, insanların da qidası tükənəcək və eyni şeylər onların da başına gələcək”.

Könüllülər bu səhnəni gülməli təsvir edirlər.

Hekayəçi: “Gəlin, Günəşi geriye qaytarıq. Həyat üçün Günəş lazımdır. Çox sağ ol, ey Günəş”.

Şagird - Günəş təşəkkür əlaməti olaraq başını əyir.

Hekayəçi: “Bizə həyat üçün təmiz torpaq lazımdır. Çox sağ ol, ey torpaq!”.

Şagird: Torpaq təşəkkür əlaməti olaraq başını əyir.

Hekayəçi: “Təmiz suyumuz olmasaydı, nə baş verər?”

Auditoriyanın cavabını gözləyir.

Hekayəçi: “Bitkilər böyüməz, heyvanların qidası olmaz, insanları aclıq təhlükəsi gözləyir. Bizə həyat üçün təmiz su lazımdır.”

NÜMUNƏ: TƏDRİS OYUNU –“BRAKONYERLƏR VƏ EKOPATRUL”

Məqsəd: Şagirdlərin ekoloji təlimi, onlarda ətraf mühitə qayğı və məsuliyyət hisslərinin inkişaf etdirilməsi.

Təsvir:

1. Oyun üçün lazımi resursların hazırlanması: heyvanların təsviri və ya adı əks olunan 50 ədəd kart, 2X20 sm ölçüdə iki rəngdə “həyat” cizgisi; hər bir oyunçu üçün sancaq.
2. Kartlar oyun meydanına dağıdılmalıdır, bura bir növ qoruq hesab olunur və burada ovçuluq qadağandır.
3. Şagirdlər bərabər şəkildə iki komandaya ayrılır və hər komandaya özünün rəngi verilir; oyunçular sağ tərəflərinə müvafiq komandanın “həyat” rəngini bərkidirlər .
4. Bir komanda “ekopatrul” adlanacaq və onun əsas vəzifəsi qoruqda kiminsə ovçuluq etməsinə yol verməməkdir. İkinci komanda “brakonyerlər” adlanır və onun məqsədi qoruqda heyvan ovlamaq və onları ovçular evinə aparmaqdan ibarətdir.
5. Ovçu evi oyun meydançasının sonunda bir yer olacaq. Brakonyerlər oyunu məhz bu yerdən başlayırlar, ekopatrul isə bütün meydanın-qoruğun keşiyindədir.
6. Fit səmindən sonra brakonyerlər heyvanları ovlamağa başlayırlar, onlar gərək heyvanın özünün ya da adının əks olunduğu kartı ciblərinə qoysunlar və tutmadan ovçu evinə qayıtmalıdırlar. Brakonyer ov zamanı yalnız bir heyvan tuta bilər.
7. Ekopatrul çalışır ki, brakonyerləri dəlil əsasında cibində heyvan şəkli ilə tutsun? Onları tutduqda brakonyerin qolundan rəngli kağız zolağı götürürlər.
8. Əgər tutan zaman brakonyerdə də heyvan varsa, o, həmin heyvanı qaytarır və yeni həyat qazanmaq üçün ovçu evinə qaytarır. Əgər onun ovu yoxdursa, onun tutulması qeyri-qanunidir və patrul ona həyatını qaytarır. Brakonyerlər ekopatrulu tuta bilməzlər.
9. Oyun vaxtı başa çatdıqdan sonra bütün qrupla birlikdə brakonyerlərin nə qədər heyvan tutduğunu və ekopatrulların nə qədər heyvanı xilas etdiyini hesablayırlar.
10. Bütün kartlar toplanır (brakonyerlərin tapmadığı kartlar da), yenidən meydançaya-qoruğa dağıdılır, komandalar rollarını dəyişir və oyunun ikinci mərhələsi başlayır.

NÜMUNƏ: TƏDRİS OYUNU –“RESURSLAR DİLEMMASI”

Məqsəd: Şagirdlərin ekoloji təlimi, onlarda ətraf mühitə qayğı və məsuliyyət hisslərinin inkişaf etdirilməsi. Resurslardan rəşional istifadənin əhəmiyyətinin dərk edilməsi.

Təsvir:

1. Oyun üçün zəruri resursların hazırlanması: kasa və 16 ədəd dən, məsələn, yer fıındığı.
2. Dörd nəfərlik qruplara bölünmə və təlimatla tanışlıq: kasa meşəni və ya dənizi təmsil edir, dənlər isə ağacları və balıqları. Hər bir qrupa 16 “ağaclı” (balıqlı) kasa verilir. Oyunun məqsədi, qrup üzvlərinin mümkün qədər çox ağac kəsməsindən (balıq tutmasından) ibarətdir.
3. Meşədə (kasada) 16 ağac (dən) var, çünki meşənin maksimal tutumu bu qədərdir. Hər kəsilməş 4 ağac üçün hər bir şagird 4 xal qazanacaq. Nə qədər çox ağac kəssələr, bir o qədər çox xal toplayacaqlar.
4. Oyun zamanı şagirdlər bütün ağacları, ağacların bir qismini kəsə bilərlər və yaxud da heç kəsməyə bilərlər.

5. Şagirdlərə hər biri 20 saniyədən ibarət 4 raund verilir, bu raundlar ərzində onlar ağacları kəsə bilirlər. Müəllim raundun başlama və bitmə vaxtını deyir.
6. Əgər 1-ci raunddan sonra kasada ağac qalsa, onda 2-ci raund üçün hər bir dənə qalmış ağaca bir ağac da əlavə edilir. Məsələn, əgər kasada 4 dənə ağac qalıbsa, ora 4-ü də əlavə edilir. Lakin yeni raund başlayan zaman bu ağacların sayı 16-nı keçməməlidir, çünki meşənin ağac tutumu bu qədərdir.
7. Oyun başa çatdıqdan sonra sinifdə müzakirə təşkil edilir. Müzakirə sualları:
 - a) Qruplar nə qədər bal topladılar?
 - b) Nə üçün kasada bir neçə ağac qaldıqdan sonra ora yenidən ağac əlavə edilir? (*Çünki bütün ağaclar kəsilsə, ağaclar çoxala bilməzlər.*)
 - c) Qrup üzvləri əməkdaşlıq etmədikdə, nə baş verirdi?
 - ç) Ağacları kəsərkən ən yaxşı strategiya hansı idi? (*Hər raundda 8 ağac kəsmək.*)
 - d) Resurslardan istifadə, həmçinin, onlara qayğı tələb edir. Qayğı tələb edən resursları sadala.
 - e) Əhalinin sayının artması Yer kürəsi resurslarından istifadəyə hansı təsiri göstərir?

Qeyd: Əhalinin artımı amilini əks etdirmək üçün, qeyd edilmiş aktivliyi 8 nəfərlik qrupda da keçirə bilərsiniz.

NÜMUNƏ: TƏDRİS OYUNU “LOTO” (COĞRAFI, BIOLOJI)

Məqsəd: keçilmiş materialın möhkəmləndirilməsi.

Təsvir:

1. Şagirdlərə (və ya şagirdlər qrupuna) kartlar paylanılır.
2. Müəllimin obyektləri adlandırır və şagirdlər onları örtürlər.
3. Kim bütün obyektləri daha sürətlə örtsə və düzgün adlandırırsa, qalib o, hesab olunur.

Qeyd: oyun lövhənin yanında da keçirilə bilər, üç şagird (hər bir iştirakçı qrupdan) müəllimin signalı əsasında, adı çəkiləni seçir və lövhədən asır. Qalanları diqqətlə baxırlar, dostlarının cavablarını düzəldirlər və doldururlar.

BİLİYİN YOXLANILMASI ÜÇÜN OYUNLAR

Kartlar

Şagirdləri qruplara ayırın. Qruplara eyni miqdarda kartlar paylayın və xahiş edin ki, yeni öyrəndikləri materialla bağlı mümkün qədər çox termin yadlarına salsınlar. Tapşırığı yerinə yetirmək üçün 5 dəqiqə vaxt verin. Vaxt bitdikdən sonra kartları yığın. Karta daha çox termin yazan qrup qalib hesab olunur.

Kartları qarışdırın və sinfə paylayın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, növbə ilə kartda yazılmış terminlərin izahını versinlər.

Rəvayətin rəvayəti

Lövhəyə 3 şagird çağırın. Onlardan ikisi sinifdən çıxır, biri isə qalır və siniflə bərabər müəllimin oxuduğu məlumatı dinləyir (nəzəri blokdan 2-3 abzas).

Bayırda gözləyən şagirdlərdən birini sinfə çağırın və oyunun 1-ci iştirakçısından xahiş edin ki, dinlədiyini nəql eləsin.

Sonra sonuncu, üçüncü iştirakçıyı çağırın. O, sonuncu iştirakçı məlumatı 2-ci iştirakçıdan dinləyəcək. Bundan sonra mətni yenidən oxuyun və siniflə bərabər, oyunun 2-ci iştirakçısının variantı ilə müqayisə edin.

AUKSION

I variant

“10 bal” və ya priz satılır. Hər bir iştirakçı nişan və ya priz “ala” bilər. Yəni mövzu ilə bağlı istənilən terminin adını çəkə bilər (məsələn, əgər auksionunun mövzusu “Gürcüstan relyefi”dirsə şagird “dağ” terminini işlədə bilər). İkinci şagird “qiyməti yüksəldir” və yeni termin əlavə edir (məsələn “dağ silsiləsi”, “zirvə”), 3-cü şagird yeni termin söyləməklə qiyməti daha da yüksəldə bilər (məsələn, “Avrasiya relyefi”, “karst relyefi” və sair.). O sözlər təkrarlanmamalıdır. Əgər növbəti sadalama zamanı pauza yaransa, müəllim çəkici vurur: “Karst relyefi bir”, “karst relyefi iki.”.. bu zaman şagirdlər çalışırlar ki, başqa sözləri xatırlasınlar. Yeni termini sonda söyləyən iştirakçı qalib gəlir. Bu zaman, gərək çəkic üçüncü dəfə vurulduqdan sonra, heç kəs yeni sözü yadına sala bilməsin.

Qalib iştirakçı “10 ballıq” qiymətləndirmə və ya priz qazanar.

II variant

Auksion elan edildikdən sonra müəllim şagirdlərə təklif edir ki, şərti vahidləri saysınlar. Yəni vərəqdə mövzu ilə bağlı bütün terminləri yazsınlar və yazdıqları terminlərin və ya sözlərin sayını hesablasınlar.

Bu tapşırığı yerinə yetirmək üçün şagirdlərə müəyyən zaman verilir, məsələn, 5 dəqiqə. 5 dəqiqədən sonra auksion başlayır.

Müəllim sinfə başlanğıc qiyməti təklif edir – 6 şərti vahid. Kim daha çox təklif edər? İştirakçılar öz rəqəmlərinin deyirlər (yəni yazdıqları sözlərin miqdarını). Müəllim ən yüksək qiymət söyləyən (ən çox söz yazan) üç qalibi müəyyənləşdirir. Ona görə 3 nəfər seçilir ki, qalibin işində ola bilər ki, səhvlər və ya təkrarlar olsun, bu zaman növbəti iş yoxlanılır.

Qaliblər tərəfindən tərtib edilmiş terminlər siyahısı lövhəyə yazılır. Başqa şagirdlər siyahını doldururlar, buraxılmış sözləri əlavə edirlər, eyni zamanda bəzi terminləri də dəqiqləşdirirlər.

Qalib təmtəraqla “10 ballıq” qiymətləndirmə və ya prizlə mükafatlandırılır.

QAR TOPASI

Oyunda bütün sinif iştirak edə bilər. Şagirdlərə mövzu verilir. Məsələn, təbii fəlakətlər. Birinci iştirakçı mövzu ilə bağlı açar sözünü deyir. Məsələn: qar uçqunu. İkinci iştirakçı birinci sözü təkrarlayır və mənaca əlaqəli ikinci sözü əlavə edir, məsələn, dağ. Növbəti iştirakçı birinci və ikinci iştirakçı tərəfindən söylənmiş sözləri təkrarlayır və öz sözünü də əlavə edir, məsələn, qar uçqunu, dağ, Qafqaz və sair. Sonda sözlərin uzun sırası əmələ gəlir. Uzunmüddətli pauza edən iştirakçı oyundan çıxır. Sona qalan və sözlər zəncirini düzgün sadalayan iştirakçı qalib hesab olunur.

Oyun daha yaxşı təşkil olunmuş hesab edilir, əgər oyunçuları lövhənin yanına çağırıb bir xətt üzrə düzsək.

Oyundan çıxan iştirakçı öz yerində əyləşir. Şagirdlərdən birinə deyilmiş sözləri yazmaq və səhvləri müəyyənləşdirmək tapşırılır. Arzu ediləndir ki, müəllim bu şagirdin yanında dayansın, çünki belə olduğu təqdirdə vəziyyəti nəzarətdə saxlamaq daha asandır.

Didaktik funksiyanı gücləndirmək məqsədi ilə birinci sözü müəllim söyləyə bilər. Bu çətin yadda qalan termin də ola bilər, çünki tez-tez təkrarlanan zaman bu termini daha asan yadda saxlaya bilərlər.

Söz zənciri lövhəyə yazıla bilər, çünki oyun iştirakçıları üzə sinifə doğru dayanırlar.

ƏLİFBA

Şagirdlər fərdi və ya qrup şəklində təlimat əsasında sözlərin sıralamasını tərtib edirlər: sözlər konkret hərflə başlamalı və dərslərin mövzusu ilə əlaqəli olmalıdır.

Tapşırıqları yerinə yetirmək üçün şagirdlərə müəyyən vaxt verilir. Vaxt bitdikdə müəllim qrupların siyahılarını müqayisə edir və qalib müəyyənləşdirir. O kəs qalib gəlir ki, ən uzun siyahısı var və bütün sözlər mövzuya uyğundur.

Müəllim ən yaxşı siyahını sinifdə ucadan oxuyur. Qalanları isə öz siyahılarını, unutduqları sözləri əlavə edirlər.

TERMINİ TAP

Oyunun əsas iştirakçısı (aparıcı) sinifdən çıxır, sinif isə keçilmiş dərslə bağlı bir söz fikirləşir.

Bundan sonra əsas iştirakçı sinifə qayıdır. O, sinifə ən çox on sual vermək hüququna malikdir, suallardan sonra fikirdə tutulmuş sözü tapmalıdır.

Suallara cavab belə ola bilər: “Bəli, xeyr, qismən”. Sualla cavab arasındakı aralıq bir dəqiqəni keçməməlidir.

Əgər on sualdan sonra aparıcı sözü tapa bilməsə, onu başqa aparıcı əvəz edir və sinif yeni söz fikirləşir.

Aparıcı dəyişən zaman sinif fikirlərində tutduqları sözü deyirlər.

Bu müəllimə imkan verir ki, şagirdin məntiqi təfəkkür qabiliyyətini görsün. Bu oyun şagirdlərdə sualı düzgün qoymaq, cavabları əlaqələndirmək və düzgün nəticə çıxarmaq vərdişlərini inkişaf etdirir.

TURNİR

Bu oyun zamanı iki şagird bilik üzrə bir-biri ilə yarışır. Mövzu müəyyənləşdirilir. Birinci şagird verilmiş mövzu ilə bağlı sual verir, ikinci şagird sualı cavablandırır. Əgər cavab doğrudursa, ikinci şagirdin özü sual verir, sualı birinci şagird cavablandırır.

Oyun suala yanlış cavab verilənə qədər və ya şagird öz sualını verə bilmədiyi ana qədər davam edir.

Sonda suala doğru cavab verən iştirakçı o şərtlə qalib hesab edilir ki, onun verdiyi suala doğru cavab verilməsin.

Əgər oyun tez bitdisə (ikinci və ya üçüncü sualda), qalib iştirakçı ilə oyunu başqa iştirakçı davam etdirir.

HEKAYƏNİ DAVAM ETDİR

Bu oyunda şagirdlər növbə ilə, bir cümlə əsasında sinif qarşısında çalışırlar ki, yeni keçilmiş mövzunu nəql edələr. O iştirakçı qalib hesab olunur, hansının ki, cümləsi sonuncudur və ondan sonra heç kim heç nəyi yadına sala bilmir.

Bu oyunu cütlər şəklində və ya siniflərdə oynaya bilərsiniz.

MƏN BEŞ BİLİRƏM

Bu oyun digər uşaq oyununa –“Mən beş ad bilirəm” oyununa çox bənzəyir. Aparıcı deyir: “Mən Gürcüstanın beş zirvəsini bilirəm”.

Başqa şagirdlər gərək zirvələri fikirləşib tapsınlar və aparıcının fikrindəki ilə müqayisə etsinlər. Gürcüstanın beş zirvəsinin adlarını deyən iştirakçı qalib gəlir.

Sonra aparıcı yeni tapmacanı səsləndirir: “Mən beş çay bilirəm”, “Mən beş göl bilirəm” və s.

KROSSVORD

Oyunda 2 nəfər iştirak edir (Ya da bütün sinif cütlər şəklində işləyir).

Damalı vərəq lazımdır. Vaxt (məs., on dəqiqə) və mövzu elan olunur.

Birinci söz vərəqin ortasında vertikal və ya horizontal şəkildə yazılır. Söz cari mövzuya aid olmalıdır və ən azı 5 hərfdən ibarət olmalıdır. Hər bir hərf ayrı xanada yazılır. Sonra şagirdlər növbə ilə yeni sözləri yazırlar (şaqli və ya üfüqi).

Hər bir yazılmış söz üçün – 1 xal.

Mövcud sözlərin hər kəsişməsinə görə -2 xal.

Ən çox xal toplayan qalib gələcəkdir.

DƏRSLIK ÜZƏRİNDƏ İŞ VƏ MƏTNİN ANALIZI

Metodun təsviri:

Dərslik şagirdlərə biliyin müəyyənləşdirilmiş minimumunu verir, dərsdə öyrəndikləri anlayışların möhkəmləndirilməsinə xidmət edir və qazanılmış biliyin praktikada istifadəsini öyrədir. Şagirdlər Təbiətşünaslıq dərslikləri vasitəsi ilə (mətn, müxtəlif şəkili tapşırıqlar, illüstrasiyalar) müşahidə ediləsi hadisələrdən əsas məgzi ayırmağı, ümumiləşdirməyi və onun əsasında yanaşmaları işləyib hazırlamağı, elementar anlayışları mənimsəməyi, təbiətşünaslıq terminologiyasını öyrənirlər. Dərslik şagirdlərdə canlı və cansız təbiət, onların qarşılıqlı münasibətləri və insanın həyatına və fəaliyyətinə göstərdikləri təsir haqqında müəyyən təəvvürlərin mənimsənilməsinə yardım göstərir.

Bu metoddan istifadənin başlıca məqsədi şagirdlərdə aşağıdakı qabiliyyət və bacarıqlarının inkişaf etdirilməsindən ibarətdir:

Müstəqil iş, maraq və motivasiyası, hafizə, diqqət, məsuliyyət, müvafiq adekvat terminologiya ilə şifahi və yazılı nitq;

Metoddan istifadə edərkən nəzərə alınmalıdır:

Dərsin hazırlanması prosesində oxunulması və ya üzərində işlənəli materialın seçilməsi və müəyyənləşdirilməsi, mətnin hansı məqsədlə istifadə ediləcəyindən, nə qədər vaxt ayrılacağından və hansı əsas izah tələb etməsindən asılıdır.

METOD –“SUAL VERMƏKLƏ MƏTNI OXUMAQ”

Təsvir:

1. Sınıf azsaylı qruplara bölünür və müəllimin göstərişi ilə dərsləyin müvafiq səhifəsini açırlar;
2. Qrupda şagirdlər mətnin müəyyən hissəsini fərdi şəkildə oxuyurlar (məs., birinci illüstrasiyaya qədər, birinci abzası və s.), fikirlərini bir-biri ilə bölüşürlər və bu hissə ilə bağlı onlar üçün çox maraqlı olan bir şey haqqında sual formalaşdırırlar;
3. Sonra mətnin ikinci hissəsini oxuyurlar və yenidən sual qoyurlar; mətni oxuyub bitirənədək belə davam edir. Qruplar hər sualı ayrı vərəqə yazmalıdırlar
4. Mətni oxuyub bitirdikdən sonra müəllim bir qrupun yazdığı sualları götürür və digər qrupa verir. Başqa-başqa qrupların sualları elə paylanmalıdır ki, hər qrupda heç olmasa başqalarının tərtib etdiyi üç sual olsun.
5. Qruplar bu suallara cavab verməlidirlər. Onlar dərsləyin mətnindən də istifadə edə bilirlər;
6. Təqdimat zamanı hər qrupun nümayəndəsi birinci sualı oxuyur, sonra isə fikirləşdikləri cavabı;
7. Cavabın doğruluğu sinifdə başqa şagirdlərin köməkliyi ilə müəyyənləşdirilir;
8. Bir və ya bir neçə maraqlı sual ətrafında diskussiya keçirilə bilər.

METOD – “CÜTLƏR METODUNDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ MƏTNI OXUMAQ”

Təsvir:

1. Şagirdlər cüt şəklində otururlar və “bir-iki” sayırlar. Hər bir şagirdin cütlükdə 1 və ya 2 nömrəsi olacaq;
2. Dərsin mətni də iki hissəyə bölünür. Mətni işləyən zaman cütlüklər müxtəlif rollar oynayır. Bununla yanaşı, hər biri hər iki rolunu növbə ilə yerinə yetirməlidirlər. Rolların dəyişməsi oxu prosesində baş verir;
3. Cütlükdə bir nömrəli şagird məruzəçidir. Onun vəzifəsi mətnin birinci hissəsini diqqətlə oxuyub, cütlük yoldaşına oxuduğu informasiyanı nəql etmək, izah etməkdən ibarətdir;
4. Cütlükdə iki nömrəli şagird sual verən rolundadır. O da mətni oxuyur, məruzəçini (öz cütlük yoldaşını) diqqətlə dinləyir. Məruzəçi nəql etməyi, izahını başa çatdırdıqdan sonra sual verən məruzəçiyə verdiyi informasiya barədə bir neçə sual verir;
5. Mətnin ikinci hissəsində rollar dəyişir. Bir nömrəli şagird suallar verəcək, iki nömrəli isə məruzəçi olacaq. Belə ki, mətnin birinci hissəsində kim məruzəçi idisə, indi suallar verəcək və əksinə.

Təvsiyə:

1. Arzu olunandır ki, şagirdlər alçaq səslə danışsınlar ki, bir-birlərinə mane olmasınlar. Bəzi cütlüklər otağın istənilən hissəsində ola bilərlər, şərt deyil ki, oxuyarkən hamı əyləşsin.
2. Bu metoddan istifadə edərkən, rollar müəllimlə şagirdlər arasında da bölüşdürülməsi də mümkündür – müəllim bəzən məruzəçi, şagirdlər isə sual verən olar və ya əksinə.

METOD – “QARIŞIQ ARDICILLIQ VƏ MƏNƏ DƏ DEYİLƏSİ SÖZ SAXLA”**Təsvir:**

1. Zəruri resursların hazırlanması: kiçik, bərabər ölçülü vərəqlər, hər vərəqə dərs mətnindən ayrı-ayrı 3-5 cümlə yazılır (bir vərəqdə bir cümlə). Cümlələrin komplekti qruplarının sayına əsasən hazırlanır.
2. Sınıf azsaylı qruplara bölünür, onlara vərəqlər qarışdırılmış ardıcılıqla paylanılır;
3. Şagirdlər cümlələri oxuyurlar və düzgün ardıcılıqla düzülür;
4. Qruplar işlərini bitirdikdən sonra hamı öz variantını oxuyur. Müəllim heç bir şərh vermir. Hansı ardıcılığın düzgün olmasını isə şagirdlər dərslik mətnini oxuduqdan sonra müəyyənləşdirəcəklər.
5. Şagirdlər fərdi şəkildə dərslik mətni ilə tanış olurlar və buradakı cümlələrin ardıcılığını özlərinin tərtib etdiyi ardıcılıqla müqayisə edirlər. Öz səhvlərini özləri düzəldirlər.
6. Dərslik mətni ilə ilkin tanışlıqdan və cümlələri düzgün yerləşdirdikdən sonra şagirdlər fərdi şəkildə mətnə bir daha göz gəzdirlər. Şagirdlər mətndən onlarda böyük maraq doğuran cümləni və ya sitatı tapmalıdırlar və vərəqə köçürməlidirlər.
7. Şagirdlər seçdikləri sitatları və ya cümlələri oxuyurlar və eyni zamanda, bu informasiyanın nəyə görə onlarda maraq doğurduğunu izah edirlər.

METOD – “OXUDUĞUNU YOXLA”**Təsvir:**

1. Zəruri resursların hazırlanması: vərəqlər, hansında ki, mətndə verilmiş informasiya haqqında suallar və ya doğru və yanlış cümlələr yazılıb.
2. Sınıf azsaylı qruplara bölünür və onlara dərslikdəki mətni oxumaq tapşırılır;
3. Mətni oxuduqdan sonra şagirdlərə suallar paylanılır, onlar dərslikdən istifadə etmədən sualları cavablandırmalıdırlar, ya da doğru cavabları xətləməli, yanlışları isə düzəltməlidirlər;
4. Şagirdlər cavabları oxuyurlar. Müəllim heç bir şərh vermir.
5. Cavabları dinlədikdən sonra şagirdlər öz cavablarını dərslik əsasında yoxlayırlar.

METOD – “LABIRINT”**Təsvir:**

1. Zəruri resursların hazırlanması: labirint sxemli vərəqlər;
2. Şagirdlər labirintin hər xanasına yazılmış mətni, terminin izahını oxuyurlar və oxlar vasitəsilə növbəti xanaya keçirlər: əgər izahat doğrudursa, onlar “bəli” oxu üzrə hərəkət edirlər, yanlışdırsa “xeyr” oxu boyunca;
3. Şagirdlər keçdikləri xanaların nömrəsini vərəqə yazırlar;
4. Əgər şagirdlər sonuncu xanaya çatsalar, tapşırıq yerinə yetirilmiş hesab olunur;
5. Şagirdlər öz irəliləmə marşrutlarını bir-birləri ilə müqayisə edirlər və buraxdıqları səhvləri düzəldirlər.

Tövsiyə:

Şagirdlər dərsliklərin köməyi ilə müxtəlif terminlərin izahı verilən oxşar labirentləri özləri tərtib edib, bir-birləri ilə dəyişə bilirlər.

İLLÜSTRASIYALAR, XƏRİTƏLƏR VƏ GÖSTƏRICİLƏR ÜZƏRİNDƏ İŞ

Təbiətşünaslıq dərslərində illüstrasiyaların – şəkillərin, fotoların, rəsmlərin, çertyojların, cədvəllərin, qrafiklərin, xəritələrin, eləcə də müxtəlif şəkilli materialların, kinofilmlər, video çarxlar, təbii obyektlərin kolleksiyası və s. kimi əyani tədris vasitələrinin mühüm əhəmiyyəti var. Onlar şagirdlər üçün mühüm bilik mənbəyini təşkil edirlər, tədrisin effektivliyini yüksəldirlər, müstəqil işləməyə zəmin yaradırlar, şagirdlərdə idrak və yaradıcılıq qabiliyyətlərini inkişaf etdirirlər. Əlçatmaz obyektlər və hadisələr haqqında təsəvvürlərin formalaşması prosesində müxtəlif təsviri vasitələr şagirdlər arasında bilavasitə qavrama üçün mühüm rol oynayır.

Qeyd olunmuş metodun istifadəsində başlıca məqsəd şagirdə aşağıdakı bacarıq və qabiliyyətləri inkişaf etdirməkdən ibarətdir:

Müstəqillik, yaradıcılıq, müşahidə, müqayisə, püxtələşmə, interpretasiya, səbəb-nəticə əlaqələrini qurmaq və analiz.

METOD – “ÖZ PARAQRAFINI YARAT”**Təsvir:**

1. Zəruri resursların hazırlanması: mövzu ilə əlaqəli olan bir neçə foto (şəkil, çertyoj və s.);
2. Şagirdlər azsaylı qruplara bölünür və hər qrupa foto-şəkil dəsti verilir;
3. Qrupda şagirdlər hər fotonun təsvirini fərdi şəkildə verirlər;
4. Sonra bu fotoların əlaqəsi barədə fikir mübadiləsi aparırlar, ümumi fikir formalaşdırırlar, öz baxışlarına uyğun şəkilləri sıralayırlar və ümumi güclərini ortaya qoyub öz “paraqrafını” yaradırlar;
5. Təqdim zamanı hər bir qrup fotoları lövhəyə iş prosesində düzdüyü ardıcılıqla düzülür və öz yaratdıqları paraqrafı nəql edirlər;
6. Təqdimat başa çatdıqdan sonra başqa qrup nümayəndələri təqdimatçı qrupa suallar verir;
7. Hər bir qrupun təqdimatının sonunda müəllim aktivlikləri yekunlaşdırır: şəkilləri düzərkən hansı ardıcılıq düzgün idi, hansı “paraqraf” ən dəqiq, mükəmməl və aydın idi.

METOD – “ŞƏKILLƏRƏ SUAL VER” (“FOTOLARLA ÖYRƏNƏK”)**Təsvir:**

1. Zəruri materialların hazırlanması: mövzu ilə bağlı illüstrasiyaların hazırlanması;
2. Şagirdlər azsaylı qruplara bölünür və hər qrupa müxtəlif illüstrasiyalar verilir;
3. Qrupda şagirdlər hər fotonun altında sualları fərdi şəkildə yazırlar;
4. Sonra fikir mübadiləsi edirlər və ümumi sual formalaşdırırlar;
5. Qruplar fotoları və sualları bir-birləri ilə dəyişirlər və sualları cavablandırırlar. Əgər sual düzgün qoyulmayıbsa, ya da illüstrasiyaya uyğun gəlmirsə, onlar cavab vermir, lakin nəyə görə suala cavab vermədiklərini də əsaslandırırlar;
6. Sonra, bütün qrupların suallarını cavablandırana qədər, fotoları və sualları bir-birləri ilə yenidən dəyişirlər;
7. Aktivlik bitdikdən sonra qoyulmuş suallar və verilmiş cavablar eyni zamanda düzəldilir.

METOD –“UYĞUNLUĞU TAP”

Təsvir:

1. Zəruri materialların hazırlanması: mövzu ilə bağlı illüstrasiyaların (fotolar, rəsmlər, sxemlər və s.) hazırlanması;
2. Şagirdlər azsaylı qruplara bölünürlər və hər bir qrupa müxtəlif növ illüstrasiyalar paketi verilir;
3. Onlar şəkillər arasında uyğunluğu tapmalıdırlar. Məs., heyvanlarla onların yaşayış mühiti arasında, resurslarla onlardan hazırlanmış cisimlər arasında, təbii fəlakətlərlə onları əmələ gətirən səbəblər arasında və s.
4. Təqdimat zamanı müəyyənləşdirilir, uyğunluq nə dərəcədə düzgün quruldu və səhvlər düzəldilir.

SINIF DISKUSSIYASI

Diskussiya maariflənmə fəaliyyətinin əsas formalarından biridir, hansı ki, şagirdlərin təşəbbüsünə stimül verir, onlarda tənqidi düşüncəni inkişaf etdirir.

Diskussiya zamanı baş verir:

- İştirakçılar arasında informasiya mübadiləsi;
- Eyni bir məsələ ilə bağlı fərqli yanaşmaların axtarılması;
- Müxtəlif nöqteyi-nəzərlərin (çox zaman bir-birini təkzib edən) mövcudluğu;
- Ümumi fikrin və ya qərarın qəbul edilməsi üçün qrup razılaşmasının əldə edilməsi.

Diskussiya metodu il tədris, ənənəvi metoddan fərqli olaraq, imkan yaradır ki, görək, hər bir müddəanın çoxlu mütərəddid tərəfi vardır və bir çox vasitə ilə nəticə çıxarmaq mümkündür.

Sinifdə açıq diskussiya keçirmək üçün, qarşılıqlı hörmət və etimad mühiti yaradılmalıdır. “Təhlükəsiz” mühitin yaradılması isə müəllim tərəfindən öncədən işin görülməsini nəzərdə tutur, hansının ki, məqsədi sinifdə diskussiya davranışları və münasibət normalarını formalaşdırmaqdan ibarətdir. Bu ibtidai siniflərdə daha effektivdir, çünki məhz o dövrdə uşaqlarda davranış standartları formalaşır.

Diskussiya qaydalarının öyrənilməsi və bu metodun tez-tez istifadə edilməsi aşağıda sadalanmış bəzi bacarıq və qabiliyyətlərin formalaşmasına şərait yaradır:

- Başqasını diqqətli dinləməyi;
- Öz fikrini formalaşdırmaq və onu əsaslandırmaq;
- Mühakimə, tənqidi analiz və başqalarının fikirlərini qiymətləndirmək.

Yekun olaraq, fərqli olsa belə, başqasının fikrinə hörmətlə yanaşmaq və güzəştli münasibət formalaşır ki, bu da demokratik cəmiyyətin vətəndaşı üçün mühüm amildir.

Diskussiya keçirmək üçün lazımdır:

- Sual vermək, problemi təqdim etmək və ya konkret vəziyyətin təsviri;
- Diskussiya qaydalarına riayət etmək;
- Şagirdlərin həvəsləndirilməsi, dəstəklənməsi;

Diskussiya şagirdlərə məsələni daha dərin və detallı şəkildə müzakirə etməyə kömək edir, xüsusilə, sinif diskussiyası zamanı elə bir atmosfer yaranır ki, burada şagirdlər fikirlərini bölüşə, yeni ideyalar səsləndirə, başqalarının fikirlərini dinləyə və anlaya, kommunikasiya və özünüifadə qabiliyyət və vərdişlərinin təkmilləşdirə bilirlər.

Yaxşı diskussiya həm diskussiyanın aparıcısını, həm iştirakçılarının qabiliyyət və bacarıqlarını, verilmiş məsələni bilməyi, liderlik və koordinasiya imkanlarını, fikir mübadiləsini, qrupu bir tam kimi müzakirəsini nəzərə almalıdır; diskussiyanın idarə edilməsi yaxşı hazırlıq tələb edir.

Sinif diskussiyasını hazırlayarkən, müəllim diskussiya mövzunu dəqiq seçməlidir. Bu o deməkdir ki, diskussiya üçün ayrılmış mövzu fənn və konkret məsələyə uyğun olmalıdır. Həmçinin, müəllim sinif diskussiyası üçün müvafiq forma (məs., şagirdin təqdimatının ardınca qrup diskussiyası keçirilir; şagirdlərə oxu materialı verilir, bunun da ardınca yekun təqdimat və sinif diskussiyası gəlir) və fiziki mühit (məs., dairə şəklində oturmaq hər bir iştirakçıya daha asan kommunikasiya qurmaq imkanı verir, böyük qruplar kiçik qruplara bölünə bilirlər və s.) seçməlidir.

DISKUSSIYA ZAMANI MÜƏLLİM BUNLARI ETMƏLİDİR:

1. Diskussiyanın fasilələri üçün müvafiq sinif mühitinin yaradılması:

- Diskussiya qaydalarını yaratmaq (fikir söyləmək qaydaları və s.);
- Əsas mövzulara və terminlərə ümumi baxış;
- Diskussiyanın ehtimal olunan nəticəsi haqqında fikir söyləmək;
- Diskussiya üçün yetərli zamanın ayrılması.

2. İştirakçıların həvəsləndirilməsi və dəstəklənməsi:

- Şagirdlərdə maraq oyatmaq üçün təşviqədi suallar qoymaq;
- Şagirdlərdən müzakirə edilmiş məsələləri həmişə yekunlaşdırmaq tələbi;
- Suallar hazırlamaq və şagirdlərə cavabları öncədən hazırlamağı və sonra bütün sinifə təqdim etmələri üçün onlara müəyyən vaxtın verilməsi;

3. Diskussiyanın idarə edilməsi və nəticələrin yekunlaşdırılması:

- Şagirdlərin öz ideyalarını əsaslandırmaq üçün arqumentlər söyləmələri üçün təşviq edilməsi;
- Sakit və utancaq şagirdlərə spesifik tapşırıqların verilməsi onların da diskussiyaya qoşulmasına və iştirakına zəmin yaradacaq;
- Müzakirə edilmiş məsələləri yekunlaşdırmaq və əsas fikirləri formalaşdırmaq;
- Şagirdlərin ideyalarını izah etmək və onlardan əlavə şərh tələb etmək.

Bizim dərslər əsasında keçilmiş deməkdir ki, bütün dərslər sinif diskussiyasını nəzərdə tutur. Diskussiyanın aşağıdakı formalarından istifadə edilə bilər:

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

“Forum” – bütün sinif bərabər şərait daxilində fikir və ideya mübadiləsi həyata keçirir.

“Debatlar” – əvvəlcədən planlaşdırılmış çıxışlar əsasında qurulur. Nümayəndələr qruplar üzrə seçilməlidir. Hər bir qrupun iştirakçısı növbə ilə mübahisədə iştirak edir.

Diskussiyadan sonra müəllim əldə edilmiş nəticələri bir daha ümumiləşdirir və şagirdlərlə bərabər təkrarlayır. Ən yaxşı halda, nəticələri iştirakçıların özü müəyyən etməlidir.

BEYİN HƏMLƏSİ

“Beyin həmləsi” interaktiv metodlardan biridir. Əsas məqsədi ideyanın sərbəst ifadəsi yolu ilə problemi siniflə birgə həll etməkdən ibarətdir.

“Beyin həmləsi” yaradıcı təfəkkürün inkişafına yardım edir. Şagirdlər digərlərini dinləməyi öyrənirlər.

“Beyin həmləsi” müstəqil keçirilə bilər və ya başqa tapşırıqın bir hissəsini təşkil edə bilər.

Müəllim problemi əvvəlcədən seçir və sual şəklində onu aydın formalaşdırır. Bundan sonra “beyin həmləsinin” birinci mərhələsi başlayır, bu, ideyalar bankının yaradılması (yığılması) mərhələsi də adlanır. Bu zaman aşağıdakı qaydalara əməl edilməlidir:

1. İştirakçılar mülahizələrini söyləyən zaman mülahizələrin tənqidi, mübahisə və ya qiymətləndirmə yolverilməzdir;
2. İştirakçılar ideyalarını könüllü şəkildə səsləndirirlər, müəllimin istəyinə görə yox;
3. Hər bir şagird bir və ya bir neçə mülahizə söyləyə bilər. Mülahizələr orijinal da ola bilər, başqasının ideyasının təkrarı da;
4. Bütün ideyalar (qəbul edilməz ideyalar belə) lövhədə əks olunmalıdır (yazılmalıdır);
5. İdeyaların söylənməsi tezliyi azaldıqda, müəllim şagirdlərə bir daha fikirləşmək imkanı verir;
6. Vaxt əvvəlcədən də müəyyənləşdirilə bilər, yaxud da müəllim zəruri halda ideya təşəbbüsünü prosesini dayandıra bilər.

İkinci mərhələ, ideyaların qiymətləndirilməsi:

1. İrəli sürülmüş mülahizələrin xülasəsi:
2. Əgər bir neçə mülahizə oxşadırsa, onların ümumiləşdirilməsi, birləşdirməsi həyata keçirilir;
3. Şagirdlərdən xahiş edilir ki, ümumiləşdirilmiş ideyaların içindən ən dəyərli hesab etdikləri 2-3 ideya seçsinlər; onları əhəmiyyətinə görə sıralasınlar (ən mühüm ideya birinci yerdə yazılır və s.).
4. Sonda qoyulmuş problemin həlli üçün daha əhəmiyyətli ideyalar seçilir.
5. 5-ci sinifdə “beyin həmləsinin” tam idarə edilməsi çox zaman tələb edir və onu yekun və ya təkrar dərslərdə istifadə etmək məqsədəuyğundur. Adi dərslər zamanı bütün şagirdlərin deyil, bir neçə şagirdin mülahizəsini lövhəyə yazılması uyğundur.

“Beyin həmləsindən” istifadə nəinki yaradıcı təfəkkürün inkişafına, eləcə də fərqli düşüncəyə dözümlülüyün və hörmətin formalaşmasına zəmin yaradır, şagirdlərdə əməkdaşlıq və münasibət qurmaq qabiliyyət və bacarıqlarını inkişaf etdirir.

KÜNCLƏR

“Künclər” metodu sinif diskussiyasının idarə edilməsi zamanı, mübahisənin provokasiya təhrikini və qruplar arasında mübahisəni yatıxdırmaq üçün, iki və ya daha çox mövqenin mövcudluğu təqdirdə istifadə edilir. Tapşırıq fəal və əyləncəli şəkildə sona çatır. Bu, həmçinin sinifdə mətnləri oxuduqdan, müəlliməni dinlədikdən, film nümayişindən sonra təəssüratların qiymətləndirilməsi, fərqli baxışları müəyyən etmək üçün çox yaxşı metoddur.

“Künclər” metodu şagirdlərə imkan verir ki, öz fikirlərini söyləsinlər və öz mövqələrini müdafiə etsinlər, eyni zamanda digərlərinin arqumentlərini diqqətlə dinləyib və buna əsasən, müəyyən mühakimədən sonra fərqli fikirlərlə razılaşsın, razılaşmadığına dair qərar versin (öz mövqeyini dəyişsin, ya dəyişməsin).

Pedaqoq şagirdlərlə diskussiya mövzusu təklif edir. Şagirdlər fərdi şəkildə müəyyən mövqe seçirlər və sinif otağında “bu mövqe” üçün ayrılmış yeri tuturlar (ola bilər ki, sinif otağının künclərindən, partalardan istifadə olunsun və üzərində mövqeyi əks etdirən yazılar asılsın).

Qruplaşmış şagirdlər bir-birləri ilə öz mülahizələrini bölüşürlər və qrup şəklində mühakimə yürütməyə başlayırlar ki, öz versiyalarını əsaslandırma bilsinlər (əsaslandırma yazılı şəkildə də aparıla bilər). Şagirdlər çalışmalıdırlar ki, təqdimat mümkün qədər inandırıcı və maraqlı olsun.

Lazım olduğu təqdirdə, müəllim qruplara yardım edir.

Ola bilər ki, şagirdlər diskussiya zamanı yanaşmalarını dəyişsinlər – bir küncdən digərinə yerdəyişmə etsinlər və həmin anda həmfikir olduğu qrupa keçsinlər.

Dinləmə və mübahisə zamanı arzuolunandır ki, şagirdlər qeydlər götürsünlər, bu onlara mövqələrini

yazılı ifadə etmək və müdafiə eləməkdə yardım göstərəcək.

“MOZAIKA”

Aktivlik 4 mərhələdən ibarətdir:

I mərhələ: əsas qrupların təşkili və materialın paylaşdırılması

Sınıf 4 nəfərlik qruplara bölünür. Qrupun hər bir üzvünə material paylanılır, hansı ki, bütöv bir materialın (mətnin) bir hissəsini təşkil edir və müəyyən sıra nömrəsi var (1, 2, 3, 4). O fərdi olaraq, 10 dəq. ərzində onun üzərində işləməlidir, öyrənməlidir ki, informasiyanı başqasına ötürməyi bacarsın.

II mərhələ: ekspert qrupları tərəfindən materialın öyrənilməsi

Bu mərhələdə 1 saylı informasiyanın üzərində işləyən “ekspertlər qrupu”, bir nömrəli masa ətrafında birləşirlər, 2 saylı informasiyası olan qrup ikinci masa ətrafında toplanır və sair. Buradan irəli gələrək, hər bir masanın ətrafında dörd qrup üzrə eyni informasiyası olan şagirdlər toplanır ki, məhz bu şagirdlər sonradan “informasiya ekspertinə” çevrilirlər. Onlar birlikdə oxuyur və ümumi materialı bir daha öyrənirlər, bu materialın başqalarına ötürülməsinin ən yaxşı və effektiv yollarını, metodlarını axtarırlar, layihə yazırlar, sxemlər çəkirlər və s.

III mərhələ: Qazanılmış biliyi ötürmək məqsədilə əsas qrupa qayıtmaq

Şagirdlər özlərinin əsas qruplarına qayıdırlar və sıra nömrəsinə riayət etməklə (birinci 1 nömrəli, sonra 2 nömrəli şagird nəql edir) öz materiallarını bir-birlərinə təqdim edirlər. Qrupun məqsədini hər bir üzv (“ekspert”) tərəfindən üzərində işlənmiş materialın onun bütün üzvləri tərəfindən hərtərəfli mənimsənilməsi təşkil edir.

IV mərhələ: Fərdi və qrup məsuliyyəti, qazanılmış biliyin qiymətləndirilməsi

Qrupun hər bir üzvünün borcudur ki, qrup yoldaşlarının verdiyi bütün informasiyanı lazımi şəkildə mənimsəsin (məhz buna görə mozaika adlanır, hissələrdən –tama doğru). Qazanılmış bilik müxtəlif yollarla yoxlanıla bilər (məs., yazılı formada, şifahi nəql, sual-cavab və başqa təqdimetmə üsulları ilə).

TƏDRİS MƏQSƏDLƏRİNİN TAKSONOMİYASI VƏ SUALIN FUNKSIYASI

Amerikan alimi Benjamin Blumun və onun həmkarları tərəfindən işlənilib hazırlanmış koqnitiv (dərkətmə) mühitdə pedaqoji məqsədlər və fikirlərin səviyyələrinin iyerarxiya sistemi (hansı ki, pedaqoji taksonomiya adı ilə məşhurdur) təqribən, yarım əsrlik imtahana tab gətirdi.

Məqsədlərin formalaşdırılması üsulu aydın müəyyənləşdirilmiş məqsədlərə oriyentasiyanı nəzərdə tutur. Bu o deməkdir, məqsədlərin formalaşdırılması tədris üzrə arzuolunan nəticələr vasitəsilə baş verir; lakin şagirdin tədris fəaliyyətində əldə edilmiş bu və ya digər nail olunmuş nəticələr müəyyənləşdirilir. Bu şagirdlərin elə bir davranışdır ki, müəllim bunu asanlıqla görə, tanıya və görə bilər, o şərtlə ki, müəllim məqsədə uyğun davranışın necə olmasını əvvəlcədən bilsin.

“Taksonomiya” sözü (yunancadan nizamlı düzülüşün qanunauyğunluğu deməkdir) biologiyadan əxz edilmiş anlayışdır və obyektlərin təbii qarşılıqlı əlaqəsi əsasında qurulmuş təsnifatını bildirir və mürəkkəbliyi artan pillələr üzrə (iyerarxik) təsvirini nəzərdə tutur. İlk dəfə məhz Benjamin Blum bu cür sxemlərin pedaqoji hədəflər istiqamətində istifadə etmək məqsədini qarşısına qoyur. Məqsədlərin Blum saydığı sistemi artıq uzun zamandır ki, beynəlxalq səviyyədə öz təsdiqini tapıb. İnkişaf etmiş ölkələrdə ondan tədrisin planlaşdırılması, nəticələrin qiymətləndirilməsi, dərsliklərin, tədris testlərinin və sorğu vərəqələrinin tərtibatı zamanı istifadə olunur.

Blum taksonomiyası müvafiq izahatlarla birgə tədris məqsədlərinin 6 kateqoriyasını əhatə edir. Tədris məqsədlərinin ən alt səviyyəsində xatırlama dayanır (yəni, hafizəyə yönəlmiş informasiya biliyi), onun ardınca qavrama, tətbiq, analiz, sintez və qiymətləndirmə gəlir.

1. **Tanıma-xatırlama** – bu məqsəd öyrənilmiş materialın yada salınmasını və bərpasını tələb edir. Onun əsas əlaməti müvafiq bilgiləri dəqiq xatırlamaqdan ibarətdir.
2. **Qavrama** – şagird tərəfindən materialın interpretasiyası (izahetmə, qısa məzmunun ifadəsi) öyrənilmiş materialın məzmununun qavraması göstəricisidir. Bu kateqoriya şagirdin qəbul etdiyi informasiyanı necə duyduğunu, necə gördüyünü, necə izah etdiyini və təkrar etdiyini üzə çıxarmağı nəzərdə tutur.
3. **Tətbiq** – bu kateqoriya konkret şərait və yeni situasiya daxilində öyrənilmiş materialı tətbiq etmək bacarığını göstərir. Həmçinin qaydaların, anlayışların, metodların, nəzəriyyələri və s. istifadəsi də nəzərdə tutulur.
4. **Analiz** – bu kateqoriya vahid materialın struktur elementlərə ayırmaq bacarığına işarə edir. Burada vahidi tərkib hissələrə ayırmaq, onlar arasında əlaqə yaratmaq, vahidin təşkili prinsiplərini görmək nəzərdə tutulur. Tədris nəticələri daha yüksək intellekt səviyyəsinin göstəricisidir, nəinki qavrama və ya istifadə, çünki həm tədris materialının məzmununu, həm də onun strukturunun dərkini tələb edir.
5. **Sintez** – bu kateqoriya elementləri birləşdirərək yeni vahidin yaradılması bacarığını nəzərdə tutur. Belə yeni məhsul müəyyən əlamət (xarakterik cəhət) əsasında qruplaşdırılmış fənlər və ya nizama salınmış sxem, yeni ideyanın həyata keçirilməsi və s. ola bilər.
6. **Qiymətləndirmə** – bu kateqoriya konkret məqsədə çatmaq üçün bu və ya digər materialın əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur. Şagirdin mühakiməsi müəyyən kriterilərə söykənir. Qiymətləndirmənin bu kriteriləri şagirdin özü tərəfindən, yaxud da müəllimin təklifi ilə də müəyyənləşdirilə bilər. Qiymətləndirmə səviyyəsi bütün daha öncəki məqsədlərə çatmağı, eləcə də qiymətləndirmə ilə mühakiməni və nəticələrin çıxarılmasını nəzərdə tutur.

Qeyd edilməlidir ki, tədris məqsədlərinin səviyyələrini dərk etmə səviyyələri ilə eyniləşdirirlər. Tədris prosesində onları təsbit etməyin ən uyğun vasitəsi tədris suallarıdır. Hər bir taksonomik pillə üçün tədris suallarının müəyyən tipi xarakterikdir. Müvafiq olaraq, faktlara və hafizəyə əsaslanan bütün suallar iyerarxiyanın ən alt pilləsindədir, qiymətləndirmə və nəticəyə yönəlmiş suallar isə idrakın ən yüksək pilləsini əks etdirən suallar hesab olunur.

Müəllim tərəfindən seçilmiş suallar bizə onlar üçün əhəmiyyətli dəyərləri ərz edir. Müvafiq olaraq, uşaqlar diqqətlərini məhz müəllim üçün qiymətli olan dəyərlərə yönəldirlər. Məsələn, əgər müəllim əsas faktlara yönəlmiş suallar verirsə, şagirdlər hafizəyə yönəlmiş biliyi nümayiş etdirməyə çalışırlar. Onlar başa düşürlər ki, başqa cür cavab müəllim üçün dəyər kəsb etmir və yüksək qiymətləndirmə ala bilməyəcəklər.

Belə suallara öyrəşmiş şagirdlər biliyin başqa bir səviyyəsində, faktiki biliyi daha çox qiymətləndirirlər və ona böyük diqqət ayırırlar. Halbuki belə bilik təfəkkür fəaliyyətinin inkişafına daha az təkan verir. Bəlkə də deyə bilərlər ki, belə deməklə, şagirdləri yanlışla sürükləyirik. Əgər şagirdin faktiki biliyi analiz, sintez və integrasiya etmək bacarığı yoxdursa və onlardan istifadə edə bilmirsə, tək faktiki biliyin heç bir əhəmiyyət daşıyır.

Faktlara yönəlmiş sualları cavablandırarkən, şagird leksik ehtiyatın yalnız cüzi hissəsini istifadə edir və bu zaman, məzmunlu söhbət aparmaq vasitəsinə malik olmur. Bir çox şagirdlər öz başlarında faktiki informasiyanın sürətli “çağırış” qabiliyyətini inkişaf etdirirlər, çünki bu informasiyanın fikrin dərinliklərinə dalmaq kimi zərurəti yaranmır. Bu cür şagird informasiyanı əzbərləyə (yadda saxlaya) bilər, lakin yeni informasiyanı dərk etmək və keçmiş təcrübəni və biliyi dolğunlaşdırmaq üçün (köhnə və yeninin bütövləşdirilməsi), o, mənalı söhbətə qoşulmalı və fikrini öz sözləri ilə ifadə etməyi bacarmalıdır. Hərçənd, faktlara əsaslanmış suallar bu imkanı vermir.

Sual müxtəlif səviyyə və mürəkkəbliyə malik idrak fəaliyyətinin köməkçi vasitəsi və vacib şərtidir – fikrinin dərk edilməsi müəllim üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir (Blum taksonomiyasının səviyyələri ilə bağlı sualları xarakterizə edərkən, əsasən “tənqidi təfəkkür” proqramı ilə dərc edilmiş dərsliklərə əsaslanırıq).

Faktlara yönəlmiş suallar (Nə? Kim? Harada? Nə zaman? Nə qədər?) informasiyanın xatırlanmasını tələb edir. Bir qayda olaraq, bu cür suallara cavab, elə mətnin özündə verilir. Hesab edilir ki, öyrənməkdə (yadda saxlamaqla qarışdırmayaq) çətinlik çəkən şagirdlər, faktlara (hafizəyə) yönəlmiş sualları asanlıqla cavablandırırlar və bəyənirlər. Lakin baxmayaraq ki, bu cür suallara cavablar adi “düzdür” və ya “yanlıştır”, bir çox şagirdlər bunları “təhlükəli” suallar hesab edirlər.

Qavramaya yönəlmiş suallar materialın məğzinin dərk edilməsini tələb edir və yeni anlayışın və ya mövzunun nə dərəcədə başa düşüldüyünü göstərir. Şagirddən xahiş olunur ki, haqqında bilik əldə etdiyi situasiyanı, mənzərəni və ya hadisəni təsəvvür etsin və hislərini (necə eşidir, necə görür, necə izah edəcək, necə dəyişəcək, necə təsdiq edəcək və s.) öz sözləri ilə izah eləsin.

Bu səviyyədə iş prosesi zamanı, müəllim tez-tez bu feillərdən istifadə edir: izah edin, ana fikri ifadə edin, əvəz edin, fərqləndirin, ifadəni dəyişin, təkrarlayın və sair.

Tətbiqə yönəlmiş suallar öyrənilmiş materialın yeni situasiyada tətbiqi qabiliyyətinə əsaslanır. Sual formalaşdıran zaman, sual əvəzliliklərindən istifadə edə bilərik: “Hansı?”, “Necə?”. Onları birinci (faktlara yönəlmiş) səviyyənin sualları ilə qarışdırmamaq üçün, onlarda istifadə ediləsi feillərə yaxşı diqqət etməliyik. Bura daxildir: təsdiq edin, təsbit edin, hesablayın, hazırlayın, qərar verin, göstərin, əlaqələndirin, aşkarlayın, uyğunlaşdırın, istifadə edin, müəyyənləşdirin və s.

Analizə yönəlmiş suallar şagirdin hadisənin məntiqi cəhətdən düzgün təsvir edə bilməsini, bütöv materialı elementlərə bölərkən, bütövün təşkili strukturunu aydın göstərməyi bacarıb-bacarmadığını aşkara çıxarır. Əsas sual budur –nə üçün? Ola bilər ki, şagirddən hər hansı bir personajın davranışının səbəblərini (məs., Niyə belə davrandı?) və ya bu və ya digər baxışı nə üçün daha ağılabatan hesab etdiyini soruşaq. Şagird gərək səhvləri, fərqləri, mühüm xüsusiyyətləri tapmalıdır. Sual formalaşdıran zaman bu

feillərdən istifadə edirik: analiz edin, bölün, əsas olanı fərqləndirin, xarakterizə edin, çeşidləyin, tapın, qarşılaşdırın, müəyyənləşdirin və s.

Sintezə yönəlmiş suallar müstəqil təfəkkürdən istifadə edərək, problemlərin yaradıcı həllinə dəstək göstərir. Bu suallar şagirdlərdə hissələri əlaqələndirmək və tamı formalaşdırmaq qabiliyyətini inkişaf etdirir. Sintezə yönəlmiş suallar şagirdlərdən alternativ şəkil yaratmağı tələb edir, məsələn: Necə fikirləşirsən, hekayənin qəhrəmanı bədbəxtlikdən yaxa qurtarmaq üçün nə edə bilərdi? Və ya: Ölkənin vəziyyətini yaxşılığa doğru dəyişəcək şəraitlər necə ola bilərdi? Bu tip suallara aiddir: Bu nöqtəyi-nəzəri necə yoxlaya bilərsiniz? Bu göstəricilər əsasında cədvəli necə qura bilərsiniz? Məsələni başqa hansı yolla həll etmək olardı? Əgər, nə baş verər?

Sintezə yönəlmiş sualların formalaşdırılması zamanı bizə lazım olacaq feillər: ümumiləşdirin, tərtib edin, fikirləşin, cəmləşdirin, planlaşdırın, tamamlayın, sadələşdirin, yoxlayın, qruplaşdırın və s.

Qiymətləndirməyə yönəlmiş suallar şagirdlərdən doğru və ya yanlış hesab etdikləri barədə nəticə çıxarmağı, verilmiş hədəf üçün materialın nə dərəcədə qiymətli olması barədə mühakimə yürütməyi tələb edir. Qiymətləndirməyə yönəlmiş suallar vasitəsilə müəyyənləşdirilməlidir – şagird yeni mövzunun dəyərini anladımı və bu yenini öz qiymətləndirmə sistemində inteqrasiya edə bilər bilirmi; başqa cür desək, alınmış informasiya müqəddəs biliyə keçid edirmi, hansı ki, bu və ya digər məsələ ilə bağlı şagirdin əhval-ruhiyyəsini, münasibətini dəyişdirəcək.

Bu tip sualların tərtib edilməsində zəruri olan feillər: qiymətləndirin, ölçüb-biçin, mühakimə yürüdün, nəticə çıxarın, aydınlaşdırın, inkar edin və s.

Faktlara yönəlmiş suallardan daha yüksək pillələrə keçməklə şagirdlər görürlər ki, müəllim onların təfəkkür fəaliyyəti qabiliyyətinin inkişaf etdirilməsinə maraq göstərir və bu qabiliyyəti qiymətləndirir. Şagirdlər başa düşürlər ki, faktiki informasiyanı bilmək kifayət etmir, onlar informasiyanı qavramalı, analiz etməli və istifadə etməlidirlər ki, bu bilik onların şəxsiyyət kimi formalaşmasına və yeni bilik qazanmasına təkan versin.

5. DƏRSİN PLANLAŞDIRILMASI

DƏRSİ NECƏ PLANLAŞDIRAQQ?

Dərsi planlaşdırmazdan əvvəl, standartda bu mövzunun və konkret dərsin adı keçən nəticələri və indikatorları axtarıb tapın (hədəflər xəritəsinə bax) və özünüza iki sual verin:

1. Arzuolunan nəticəyə necə nail olum?
2. Necə başa düşə bilərəm, nəticəyə nail ola bildim, ya yox?

Məqsəd

Dərsi planlaşdıran zaman, dərsin məqsədi müəyyənləşdirilməlidir, çünki, dərsin məqsədi, öz növbəsində, onun nəticələrini təqsim edir, yəni müəllim öncədən müəyyənləşdirməlidir ki, onun şagirdləri bu dərstdə nələrə nail olmalıdır (dərsin konkret və perspektiv məqsədləri).

Dərsin planında aydın görünməlidir:

- Dərsin konkret məqsədləri;
- Dərsin perspektiv məqsədləri;
- Şagirdlərdən nələri gözləyirik? Bu dərstdə onlar hansı bilik və bacarıqlar qazanacaqlar?

Vəzifələr:

Məqsədlərə nail olmaq üçün qarşıya müəyyən vəzifələr qoyulmalıdır. Məsələn:

1. Dərstdə yerinə yetiriləcək fəallıqların müəyyənləşdirilməsi;
2. İşin yerinə yetirilmə mərhələləri;
3. Qazanılmış bilik və qabiliyyətləri aşkarlamaq;
4. Qiymətləndirmə kriteriləri.

Zəruri şərtlər və resurslar:

Məqsədlərə nail olmaq üçün, şagirdlərin planlaşdırılmış fəallığın keçirilməsinə hazır olub-olmadığı müəyyən edilməlidir. Müəllim gərək öncədən hesablasın, ona bu layihəni uğurla həyata keçirmək üçün nə qədər zaman və hansı resurslar lazımdır (dərslük, müxtəlif elmi və ya yaradıcı ədəbiyyat, iş sxemləri, əyani vasitələr, şəkillər, diaqramlar, qrafiklər, illüstrasiyalar və s.), yəni müəyyənləşdirilməlidir:

- Dərs üçün zəruri material;
- Nəzəri və praktiki işin icra mərhələləri;

Dərsin təsviri:

Müəllim dərsin gedişatını, hər bir mərhələsini, bu dərstdə icra ediləcək aktivlikləri xırdalığı ilə təsvir etməlidir (yəni, müəllim dərsin məqsədlərini necə həyata keçirir və əsasən, bu dərsin gedişatında nəyi daha əhəmiyyətli hesab edir).

DƏRSİN GEDİŞATI:

Planın bu hissəsi dərsin bütün detalları ilə təsvir olunmasını nəzərdə tutur:

Arzu olunandır ki, müəllim dərsin gedişatını elə təsvir eləsin ki, onun məsləkdaşı istədiyi təqdirdə, təklif edilmiş dərs modelindən istifadə edə bilsin.

- Yaxşı olardı ki, planda 3 mühüm faza xırdalığı ilə təsvir edilsin:
- Giriş – çağırış, yəni tərikətmə mərhələsi;
- Əsas aktivlik – məzmunun həyata keçirilməsinə, məsələnin məğzinin qavranmasına xidmət edən əsas hissədir;
- Nəticə hissəsi – idraki mərhələ, bu mərhələdə dərsin gedişatı zamanı müzakirə edilmiş mövzuların analizi, sintezi, müqayisəsi, ümumiləşdirilməsi və qazanılmış biliyin möhkəmləndirilməsi baş verir.

Yaxşı olar ki, müəllim planın hər bir fazasına nə qədər vaxt sərf edəcəyini öncədən hesablasın (dərsin zaman vahidində bölünməsi).

Giriş

Dərsin giriş hissəsi, zəruri olduğu təqdirdə, əvvəlki dərstdə müzakirə edilmiş mövzunu xatırlamaqla (frontal suallarla) başlaya bilər. Bu mərhələdə şagird məsələ ilə bağlı informasiyanı, keçilmiş materialı hafızəsində bərpa etməlidir, hansı ki, öz növbəsində, şagirdin yeni mövzuya hazırlaşmasına təkan verəcək. Əsas odur ki, aşağıdakıları öncədən müəyyən edəsiniz:

- Şagirdlərə dərsin məqsəd və vəzifələri ilə necə tanış edə bilərsiniz?
- Şagirdlərin diqqətinin konsentrasiyasına, mobilliyinə və motivasiyasına necə nail ola bilərsiniz?
- Dərsin məqsədlərini şagirdlərin maraqları ilə necə əlaqələndirə bilərsiniz?

Əsas hissə (məzmunun reallaşdırılması)

Bu mərhələnin vəzifəsini, bir tərəfdən “çağırış” etpında oyadılmış marağın və impulsun saxlanması, digər tərəfdən şagirdlərin fəallığının dəstəklənməsi təşkil edir (diskussiyada iştirak, tənqidi analiz, nöqteyi-nəzərlərin qarşılaşdırılması və müqayisəsi, alternativ yolların axtarılması).

Bu mərhələdə əhəmiyyət kəsb edir:

- Dərsin əsas mövzusunun müəyyənəşdirilməsi;
- Dərs prosesinin maraqlı idarə edilməsi üçün lazımi üsulların və metodların seçilməsi;
- Şagirdlər əldə edilmiş biliyin mühümlüyünü və əhəmiyyətinin dərk edə bilməlidirlər.

Yekun hissə (refleksiya, idrak)

Dərsin bu hissəsində bir neçə zəruri məqamlar meydana çıxıb:

Dərsin bu mərhələsində şagirdlərin qazandıqları bilik və informasiyanın qavranması və əsaslandırılması, məsələ ilə bağlı şəxsi münasibətin formalaşması, nöqtəyi-nəzərin və ya informasiyanın interpretasiyası (öz sözləri ilə ifadə etmə) prosesi gedir.

Şagird ona tanış kontekstdə mənimsədiyi, öz sözləri ilə ifadə etdiyi və əsaslandırıdığı hər şeyi daha yaxşı yadda saxlayır. Qavrama informasiyanın kontekst sxemində yerləşdirildiyi zaman bünövrəli olur.

Bu fazanın ikinci vəzifəsi şagirdlər arasında sağlam fikir mübadiləsidir. Refleksiya zamanı diskussiyaya qoşulma, nəinki təkcə diskussiya iştirakçılarına, həmçinin passiv dinləyicilərə belə dərk etmək, düşünmək və bunun əsasında, müzakirə edilmiş məsələ ilə bağlı öz fikrini və münasibətini formalaşdırmaq imkanını yaradır. Bundan başqa, bu tədris prosesində dəyişiklik və re-konseptuallaşma pilləsini təşkil edir. Bu mərhələdə, yeni informasiyanın mənimsəməsinə dair müxtəlif vasitələrlə tanışlıq prosesi baş tutur. Bu sonuncu, bizi daha çevik konstruksiyalara yaxınlaşdırır, hansını ki, gələcəkdə şagirdlər daha praktiki və məqsədyönlü şəkildə istifadə edə bilirlər.

Bundan başqa, dərsin yekun, yəni refleksiya mərhələsində müəyyənləşdirilməlidir:

1. Dərsin sonunda yekunlaşdırmanın hansı üsuluna müraciət edirsiniz?
2. Şagirdlərlə əks-əlaqəni necə həyata keçirirsiniz?

Növbəti dərslər

Dərsin sonunda müəllim şagirdlərə tapşırıq verir: evdə bu dərstdə nə etdiklərini bir daha yadlarına salsınlar, dərslərdə verilmiş informasiya (mətn, mənbə) ilə diqqətlə tanış olsunlar (oxusunlar) və ev tapşırığını yerinə yetirsinlər.

DƏRSİN PLANLAŞDIRILMASI ÜZRƏ ÜMUMİ PRINSİPLƏR

Dərsi effektiv surətdə planlaşdırmaq üçün, vacibdir ki, bizim tədris strategiyasını verilmiş sinifdə şagirdlərin öyrənmə üslubu ilə uyğunlaşdıraraq. Müəllimin tədris strategiyası qarşıya qoyulmuş məqsədə müvafiq olaraq, aktivliklərin (əməliyyatların) peşəkar hazırlanmasını nəzərdə tutur. Öyrənmə üslubu şagirdləri bir-birindən fərqləndirir. O, hər bir şagirdin, tədris prosesi zamanı, hansı şəraitdə özünü daha rahat hiss etdiyini xarakterizə edir. Sinifdə 25 şagirddən bəziləri pragmatistdir (müşahidə əsasında daha yaxşı öyrənir), bəziləri nəzəriyyəçidirlər (dərketmə, fikirləşmə əsasında daha yaxşı öyrənir), digərləri düzəltmə və fəaliyyət prosesində daha aktivdir, bəziləri isə təsəvvür və qavrama yolu ilə daha yaxşı öyrənirlər. Dərsin effektiv alınması üçün, bütün şagirdlərin tədris üslubu, maraqları və imkanları maksimal surətdə nəzərə alınmalıdır.

Bunun üçün ilk növbədə, tədris/öyrənmənin iki əks yanaşmanı qarşılaşdırın və baxın, bu iki vəziyyətdə hansı seçim sizin tədris üslubuna uyğundur.

MÜƏLLİM	I YANAŞMA (ƏNƏNƏVİ)	II YANAŞMA (AKTİV)
Məqsəd	* Bilik vermək	* Bacarığın, istedadın, tənqidi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi
Şüar	* Mən etdiyim kimi, elə.	* Necə edəcəyini, fikirləş
Dünyagörüşü	* Mən sizdən daha mükəmməlam.	* Mən sizinləyəm.
Funksiya	* Bilik verirəm	* Dərketməni və bilik qazanmağı öyrədirəm.
Tədris üslubu	* Avtoritar	* Demokratik
Mənimlə şagirdlər arasında münasibət	* Monoloq	* Dialog
Tədrisin üstün metodu	* İnformasiyalı, eyni zaman kəsiyində bütün siniflə	* Tədqiqi. Cütlərdə və qruplarda
Tədris nəzəriyyəsi	* Bihevizorizm	* Konstruktivizm
Şagirdlərin mövqeyi	* Passiv, maraqsız	* Aktiv, təşəbbüskar
Müəllimlə şagirdlər arasında söhbət müddəti	* Müəllimin söhbəti üstünlük təşkil edir	* Bərabərdir və ya şagirdlərin söhbəti üstünlük təşkil edir
Sinfin dizaynı	* Ənənəvi	* Tədris məqsədinə uyğun olaraq, dəyişkən
Tədrisin bünövrəsi	* Dərslik	* Dərslik və əvvəlcədən seçilmiş tədris materialları
Qiyətləndirmə	* Cavabın “dəqiqliyi” əsasında	* Şəxsi fəallıq əsasında

İndi ayırın görək, təlim nəzəriyyələri ilə bihevizorizm və konstruktivizm arasında nə kimi fərqlər mövcuddur. **Bihevizorizm** sərt intizam, biliyin ötürülməsi, dərslikdə verilmiş materialın bütün həcmi ilə mənimsənilməsi və tapşırıqlar əsasında əldə edilmiş biliyin möhkəmləndirilməsi ilə assosiasiya olunur. O, öyrənmə və yadda saxlama nəzəriyyəsidir.

Konstruktivizm öyrənmə və dərketmə nəzəriyyəsidir və belə hesab edir ki, şagird tədqiqat və düzəltmə prosesində daha aktiv öyrənir və biliyi özü “inşa edir”. “Hissələrdən konstruksiyanın inşası” şəxsi təcrübə və digərləri ilə ünsiyyət əsasında baş verir.

İndi isə gəlin ümumi, praktiki qabiliyyətləri sadalayaq, hansıları ki, hər bir məktəb XXI əsr gəncinə qazandırılmalıdır:

- Məntiqi və tənqidi təfəkkür;
- Cisimlər və hadisələr arasındakı yanaşmalara baş vursun;
- Materialın işlənilib hazırlanması, qavranması, analizi və adekvat dərkətməsi əsasında nəticə çıxarsın və qərar qəbul etsin;
- Pis vərdislərdən uzaq dursun. Sağlam həyat tərzini sürsün.
- Göstəricilərin müqayisə, toplama və başqa növ ifadə üsullarına malik olsun;
- Əməkdaşlıq və həmrəylik bacarığı və s. olsun.

İndi isə, müasir dərslərin strukturunu nəzərdən keçirək və metodoloji olaraq mühakimə yürüdək:

Öyrətmədən öyrənməyə, yaddaşdan dərkətməyə necə keçid edərk.

Dərsin strukturu

GEDİŞATA ƏSASƏN	MƏZMUNA ƏSASƏN	MƏRHƏLƏLƏR
* Giriş	* Motivasiya (əhval-ruhiyyənin yaradılması)	* Məsələnin qoyulması/təqdimatı
* Bütün siniflə bərabər fərdi, cüt və qrup şəklində aktivlik	* Dərinliyə varma * Düşünmək (refleksiya)	* Məsələnin inkişaf etdirilməsi/mənimsənməsi * Biliyin istifadə edilməsi/inteqrasiyası
* Analiz, yekun		

MÜƏLLİMLƏRƏ EFFEKTİV DƏRSİN PLANLAŞDIRILMASINA DAİR MƏSLƏHƏTLƏR:

Dərsdə tədris prosesini planlaşdırmaq üçün müəllimin birinci vəzifəsi dərslərin məqsədinin məğzini qavramasıdır.

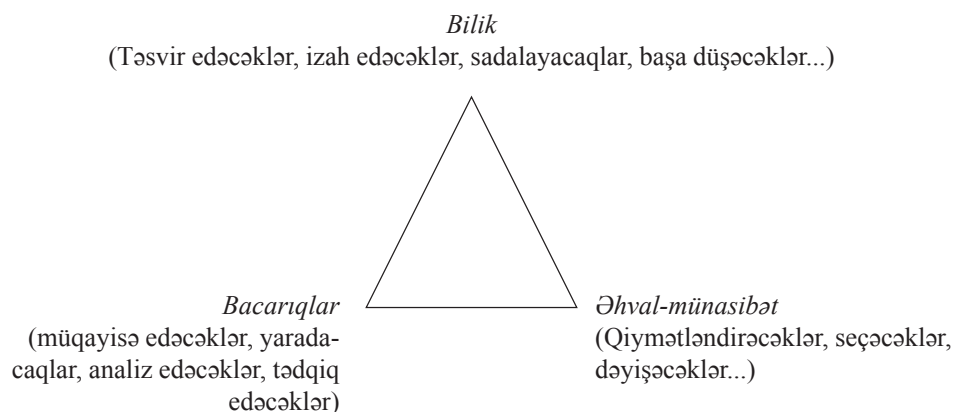
Dərsin tədris məqsədləri, şagirdlərin hansı bilik və bacarıqlar əldə etməli olduğunu əks etdirir.

Milli tədris planında bütün fənlər və fənn qrupları üzrə, siniflərə əsasən şagirdlər tərəfindən tədris prosesində əldə ediləcək nəticələr müəyyənləşdirilmişdir. Nəticənin əldə edildiyini aşağıdakı indikatorlar təsdiq edir. Müəllimin kitabında verilmiş məzmun və məqsədlər xəritəsi, dərslərdə verilmiş paraqrafın hansı nəticəni qazanmaq üçün verildiyini və dərslərin sonunda nəticənin əldə edildiyini hansı indikatorla təsdiq olunduğunu göstərir.

Dərsin məqsədi nə zaman doğru seçilmişdir? Məqsəd doğru seçilmişdir, əgər:

- Fənn standartları üzrə nail olunacaq nəticələrdən irəli gəlsə.
- Şagirdlərin inkişafını yoxlamaq üçün əsas yaradırsa.
- Müəllimə özünüqiymətləndirmədə yardım göstərsə.
- Tədris tapşırıqlarının çərçivəsini ifadə edərsə.

Yuxarıda qeyd edilmiş, bütün nəticələr o zaman əldə edilərk ki, şagirdlər dərslərdə nəticələrin aşağıda sadəlanmış indikatorlarının tələblərini yerinə yetirsinlər. Əgər onları diqqətlə oxusanız, görərsiniz ki, dərslərin məqsədini klassik üçbucaq şəklində də təsəvvür edə bilərsiniz.



Dərsin ümumi məqsədində, şagirdlərə qazandıracağınız bilik və qabiliyyətlər, müvafiq olaraq, bunun üçün hansı konkret vəzifələri icra etməli olduğunuz öz əksini tapmalıdır. Məsələn, əgər belə hesab edirsiniz ki, tədris problemi fikir və dərk etmə prosesində həll edilməlidir, bu zaman, müvafiq situasiya vəzifələri və ya tapşırıqlarını seçməlisiniz. Materialın vizuallaşdırılması üçün xəritələrin, qrafiklərin, rəsmlərin yaradılması zəruridir; praktiki bacarıq və qabiliyyətlərin formalaşdırılması həm tapşırıqların yerinə yetirilməsi, həm də rollu oyunlar və təsviri eksperimentlər vasitəsilə mümkündür. Fərdi əhval və münasibətinizi əks etdirmək üçün, şagirdə söhbət etmək, mahnı oxumaq, nəyisə düzəltmək imkanını verməlisiniz.

Yuxarıdakı qeydləri nəzərə almaqla, dərsi planlaşdırmadan öncə, müəllim metodoloji olaraq, mühakimə yürütməlidir:

MÜHAKİMƏ ÜÇÜN ƏSAS SUAL	MÜHAKİMƏ ÜÇÜN ƏLAVƏ SUALLAR:
Uşaq dərsdə nə edəcək? Bilik qazanmağı öyrənmirmi? Bili toplayırmı?	* Dərs başlamazdan öncə, sinifdə öyrənmək əhvalını yaratmaq üçün nə hazırladım? Kitabda müvafiq aktivlik varmı, yoxsa mən özüm tapmalıyam? * Aktivlikləri planlaşdıran zaman, nəzərə alım: Dediklərimi dinlədimi? Əgər dinlədisə, başa düşdümü? Başa düşdüsə, mənimsədimi? * Mənimsədisə, praktikada tətbiq edə biləmi? Əhval-ruhiyyə itmədi ki? * Dərslikdə elə bir material varmı, hansı ki imkan verir: a) Tədqiqatı evdə davam etdirməyə? b) Yeni materiala keçə biləsən? Əgər yoxdursa, mən nə ilə yardım edərim?

Dərsi planlaşdırmazdan əvvəl, tədris/öyrənmə üzrə yeni yanaşmalar əsasında qoyulmuş suallar çoxdur və mürəkkəbdir. Bu sualları məktəbdə kolleqalarla əməkdaşlıq, fikir və təcrübə mübadiləsi etməklə daha rahat cavablandırmaq olar.

Dərsin məqsədi aktivliklərin məzmununu müəyyənləşdirir. Aktivlikləri seçərkən əvvəlcədən düşünməlisiniz:

- Hansı və ya nə qədər aktivlik lazım olacaq və hansı ardıcılıqla.
- Başlanğıc/giriş aktivliyi motivasiya edicidir, ya yox, yəni o, şagirdlərdə tədris prosesinə qoşulmaq üçün maraq oyadacaqmı və növbəti aktivliklər arasında əlaqələndirici rolunu oynayacaqmı.
- Növbəti aktivliklər şagirdin öyrənməsinə yönəlibmi, inkişafetdirici və yaradıcıdır.
- Yekun aktivliklər dərsin sonunda şagirdlərdə irəliləyişin olub-olmamasını yoxlamağa və dərsin keyfiyyətini qiymətləndirməyə imkan verirmi (şagirdlər və müəllimlər qarşıya qoyulmuş məqsədlərə nə dərəcədə nail olublar).

Aktivlikləri seçməklə paralel, şagirdlərin təşkili formasının planlaşdırılması və vaxtın bölüşdürülməsi də əhəmiyyətlidir. Tədris məqsədinə nail olduğunu göstərən indikatorlar şagirdləri necə çalışdırmağa qismən işarə edir: bütün siniflə birgə, fərdi, cüt ya qrup. Aktivliklərlə şagirdlərin imkanları və öyrənmə üslubu arasında uyğunluq nə qədər çox olsa, dərstdə şagirdlərin irəliləyişini bir o qədər real yoxlaya və onların yerinə yetirilməsi üçün ayrılmış vaxtı bölüşdürə bilərsən.

Hər bir aktivlik üçün vaxt əvvəlcədən planlaşdırılır, hərçənd, öyrənmə prosesində belə, onda dəyişiklər edə bilərsiniz. Qrup işində vaxtın bölüşdürülməsi xüsusi diqqət tələb edir, çünki, qrupla iş zamanı işin planlaşdırılması, göstəricilərin təşkili və təqdimatı lazım gəlir. Nəzərə almalısınız ki, məhz qrup şəklində iş zamanı şagirdlər arasında əməkdaşlıq, şəxsi və komanda məsuliyyəti, sağlam rəqabət, qərar qəbuletmə/əsaslandırma və sair ümumi bacarıq və qabiliyyətlər formalaşır. Əgər iş tədqiqi və ya yaradıcıdırsa, hər bir tapşırığın yerinə yetirilməsi üçün ayrılmış vaxtın hesablanması (artıq qalmasın və ya əksik olmasın) faktiki olaraq, məqsədə çatmağı şərtləndirir.

Dərs zamanı tədris prosesinin effektiv idarə edilməsi tədris resurslarından istifadə etmədən mümkün deyil. Dərsin məqsədi bizə hansı tip resurs vasitəsilə daha yaxşı nəticə əldə edə biləcəyimizi diktə edir: insan (başqa müəllim, cəmiyyət nümayəndəsi...), informasiya (dərsliklər, məqalələr, iş vərəqləri...), vizual (plakat, sxemlər, fotolar, modellər) və ya audio-vizual (kompüter, videokamera). Resursların yaradılması hazır resurslardan az effektiv deyildir. Resursu sinifdə, məktəbdə, lokal və ya qlobal mühitdə axtarmaq, yaratmaq olar, lakin yaradılmış resursun təkmilləşdirilməsi və inkişafı isə sinifdə və ya dərstdən sonra əməkdaşlıq, təcrübəni bölüşmək və effektivliyi yoxlamaq yolu ilə mümkündür. Planlaşdırılacaq praktiki tapşırıqlar çərçivəsi hansı resursu istifadə edəcəyimizi, yaratmağı, axtara biləcəyimizi müəyyənləşdirir.

Bütün dərslər qiymətləndirilməlidir.

Qiymətləndirmə monitoring və yoxlama əsasında çıxarılmış nəticədir, hansı ki, dərsin sonunda hər bir şagirdin müvəffəqiyyəti və irəliləyişini təsbit edir (ümumilikdə isə tədrisin müəyyən mərhələsində).

Qiymətləndirmənin yeni sistemi monitoring və yoxlama proseslərinə əsaslanır.

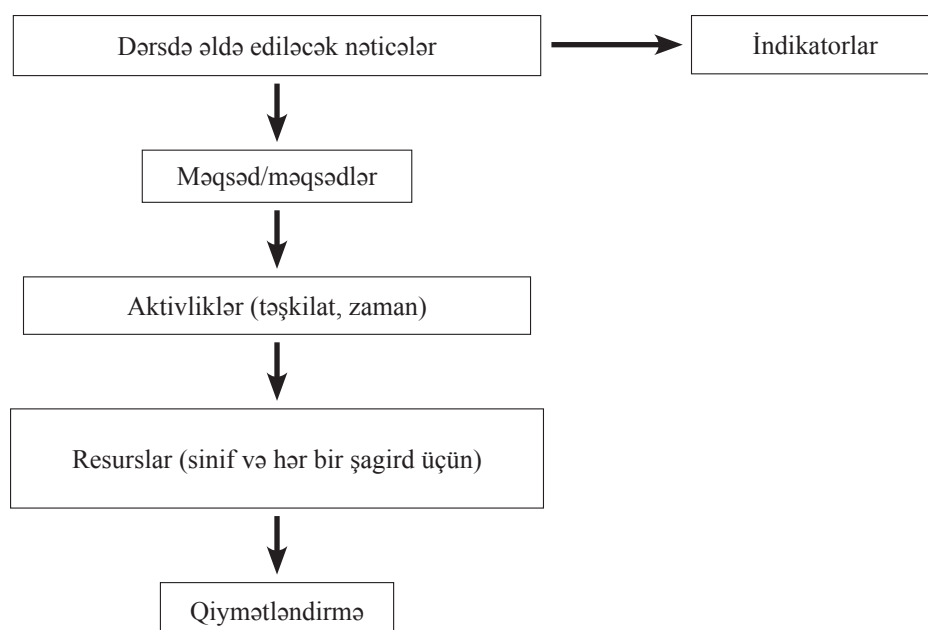
Burada, hər bir şagirdin müvəffəqiyyət və inkişafına daim nəzarət etmək və faktların toplanması prosesi nəzərdə tutulur.

Monitoring ona görə lazımdır ki, müəllimlər şagirdin öyrənmə üslubunu, imkanlarını, maraqlarını, ehtiyaclarını öyrənsin və buna müvafiq olaraq, dərsin planlaşdırılmasında dəyişikliklər eləsin. Dərsin gedişatında hər bir şagirdlə bilavasitə münasibət yaratmaq və hər birinə diqqət ayırmaq da çox əhəmiyyətlidir. Yoxlama hər bir şagirdin nailiyyətləri və inkişafı (həmçinin, ümumilikdə, tədris prosesində) haqqında göstəricilərin toplanması prosesidir. Bəs, bu göstəriciləri nə üçün toplayırıq?

Göstəricilər əsasında müəllim tədrisə dəstək verən və ona maneçilik törədən amilləri müəyyənləşdirir. Yoxlamanın nəticələri faktiki surətdə məsləhətlər “verir”, nəticələri yaxşılaşdırmaq üçün vasitələr göstərir. Pedaqoji təcrübədə istifadə edilmiş yoxlama üsulları bunlardır: müşahidə, sorğu-sual, məsləhət, müsahibə, test, sınaq, imtahan. Yoxlama hansı formada aparılır – şifahi, yazılı (şərhli) yoxsa konkret vəziyyətdə fəaliyyət haqqında yazmaqla – bunlar, məqsədin məzmunundan asılıdır. Müvafiq olaraq, yoxlama vasitələri də seçilir: suallar, testlər, dəftərə yazılmış göstəricilər, əsərlərin topluları, layihələr və s.

Dərk etməyimiz zəruridir ki, monitoring və yoxlama əsasında müəllim tərəfindən cari qiymətləndirmə nəinki təkcə balların yazılması naminə, həmçinin hər bir şagirdin zaman kəsiyində inkişafına nail olmaq, səhvini düzəltmək, nəticəni yaxşılaşdırmaq üçün həyata keçirilir. Belə yanaşma sayəsində, bir müddət ərzində hər bir şagirdə qarşılıqlı qiymətləndirmə və özünü qiymətləndirmə bacarıq və qabiliyyətləri formalaşır; şagird dərsin təkmilləşdirilməsində, problemin göstərilməsi və qiymətləndirmənin kriteri və sxemlərinin tərtibində aktiv iştirak edir.

Verilmiş mühakimədən irəli gələrək, dərslin planlaşdırılması üzrə belə bir sxem meydana çıxır:



Dərslə effektiv planlaşdırmaq üçün cədvəldən istifadə edə bilərsiniz. Hər bir dərslədən öncə və dərsləin sonunda təfəkkür bacarıqlarının inkişafına müvafiq olaraq, özünüdə verdiyiniz suallar cədvəli tərtib etməkdə sizə köməklik göstərəcəkdir.

- Hansı materialı öyrənəcəklər, şagirdlər hansı aktları yerinə yetirəcəklər, hansı nəticəni əldə etməliyəm, qiymətləndirmənin hansı formasını seçməliyəm?
- Məqsəddə çatmaq üçün şagirdləri necə işlətməliyəm? Mən nə edəcəyəm, mənim şagirdlərim nə edəcəklər?
- Şagirdlərim bunu nə üçün və kim üçün edirlər ?
- Belə aktivlikləri nə üçün seçdim? Başqa hansı aktivlikləri istifadə edə bilərəm? Nə üçün mən və dərsləiyin müəllifi oxşar və ya fərqli aktivlikləri seçdik?
- Görəsən, aktivliklərin miqdarını, ardıcılığına dəyişdirsəm və tapşırıqları mənəca birləşdirsəm nə baş verər? Seçimimi nə ilə əsaslandıraram?
- Nə qədər və hansı şagirdədən nəticə (hədəfə çatacağını) əldə edəcəyini gözləyirdim və nə qazandım? Qazanılmış nəticələr (qiymətləndirmə) hansı dəyişikliklərin edilməsini tələb edir?

Tədris məqsədi/ məqsədləri	Mövzu	Aktivliklər	Şagirdlərin təşkili	Zamanın bölüşdürülməsi	Resurslar	Yoxlama/ qiymətləndirmə

TƏDRIS MÜHİTİ

Tədris mühitinin təşkili tədris prosesində mühüm əhəmiyyət daşıyır, xüsusilə də ibtidai siniflərdə, onların yaş xüsusiyyətlərindən irəli gələrək. Tədris mühiti elə təşkil edilməlidir ki, tədris prosesinin effektivliyinin yüksəldilməsinə, şagirdlərin müstəqil və yaradıcı işinə, tədrisin təşkilinə və fənnə münasibətdə marağın dərinləşməsinə təkan versin.

Tədris mühitinin təşkili yetərinə mürəkkəb, kompleks sistemdir və həm sinif otağının fiziki səciyyəvi xüsusiyyətlərini (məs., işıqlandırma, temperatur, tədris mebeli və s.), həm də təhsil üçün zəruri olan müxtəlif növ resursları (məs., təqdimat və ekspozisiya materialları, avadanlıqlar, tədris-metodik komplektlər, maketlər və modellər, kolleksiyalar və s.) əhatə edir.

Tədris mühiti və düzgün seçilmiş resurslar vasitəsilə, müəllim şagirdə fənnə qarşı maraq oyatmalı, tədqiqat aparmaq istəyini alovlandırmalı və onun üçün elə bir cazibəli və praktiki mühit yaratmalıdır ki, orada o, işləyə və öyrənə bilsin. Sinifdə gərək fərdi və qrup işi, tədqiqat, istirahət və oyunlar üçün zəruri şərait mövcud olsun.

Tədris resursları tədris prosesində stimula verməli, sinifdə işi asanlaşdırmalı və tədris prosesini dinamik və interaktiv etməlidir. Təbiətşünaslığın tədrisi prosesində resursların düzgün seçilməsi, müvafiq formada təqdimatı və məqsədyönlü tətbiqi mühüm məna kəsb edir.

Müxtəlif növ tədris resursları, elə bir kommunikasiya vasitəsidir ki, şagirdlərdə təfəkkürü, yaradıcılığı, müşahidəni, tədqiqatı, estetik zövqü və s. inkişaf etdirməlidir. Həmçinin, bu resurslar şagirdlərdə informasiyanın vizual qəbul edilməsi və qavranmasına, analiz, tədqiqat və sair bacarıq və qabiliyyətlərin formalaşmasına və inkişafına kömək etməlidir.

Yardımcı vasitələrin və resursların tələbata uyğun istifadə edilməsi, onların dərsin məqsədinə nə dərəcədə uyğun olmasından asılıdır. Buna görə də müəllim dərsi planlaşdıran zaman, ilk növbədə nəzərə almalıdır ki, ona hansı növ resurslar lazımdır və onları necə məqsədyönlü və effektiv istifadə edə bilər.

Təhsil resurslarının qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı kriteriləri də nəzərə almaq, mühüm əhəmiyyət kəsb edir: lazımlılıq (Tədris prosesini təmin etmək üçün hansı resurslar lazımdır?), əlçatanlıq (Sinif otağında, məktəbdə, cəmiyyətdə hansı resurslar əlçatandır), saxlamanın təmin edilməsi (Resurslar necə saxlanılır və sinif otağında, məktəbdə onlar nə dərəcədə mühafizə olunurlar), onlardan təhlükəsiz istifadə (hansı təhlükəsizlik tədbirləri görülməlidir) və yardım (Hansı növ yardım lazımdır?). Uğurlu və nəticəyönlü tədris üçün tətbiq ediləcək təlim resurslarının effektivliyini yoxlamaq üçün, müəllimin bir neçə amili nəzərə alması əhəmiyyətlidir. Xüsusilə, onların köməkliyi ilə nə dərəcədə mümkündür:

1. Şagirdlərdə oxumaq istəyini alovlandırmaq (Resurslarda şagirdlərin motivasiyasına, marağına təkan verəcək nə var?)
2. Şagirdlər düzəltmə əsasında öyrənsinlər (Resurslarda təcrübə, praktika əsasında öyrənməyə təkan verəcək nələr var?);
3. Şagirdlər qaytarmağı bacarsınlar (Bu resursların istifadəsinin bəhrəsi necə olacaq, yəni sinifdə tədris prosesinin necə cərəyan etdiyini, bir-birlərindən və müəllimdən nələri öyrəndiklərini şagirdlər dərk edə biləcəklər, ya yox?);
4. Şagirdlər materialı mənimsəyə bilsinlər (bu resurs öyrənmiş materialların daha yaxşı mənimsənməsinə, dərk edilməsinə kömək göstərəcək, ya yox?).

Tədris mühitinin və resursların yaradılması prosesinə şagirdlərin də qatılması, mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Təbiətşünaslıq fənninin spesifikasiyasından irəli gələrək, şagirdlər, şəxsən özləri, müəllimin rəhbərliyi altında müxtəlif resurslar yarada bilərlər. Məsələn, canlı guşə -burada, onlar müxtəlif bitkiləri toplaya bilərlər, akvarium düzəldərlər və ən əsası da, onlara özləri qulluq edərlər. Həmçinin, özləri herbarium, təbii obyektlər kolleksiyasını, maketləri və başqa köməkçi materialları (jurnal və qəzetlərdən ottisk və s.) da yarada bilərlər. Eyni zamanda, “qonağın” (dəvət edilmiş alimin, mütəxəssisin və s.) konsultasiyalarından da istifadə etmək olar.

Şagirdlərin, müəllimin və valideynlərin birgə səyi əsasında, sinif otağında “Təbiətşünaslıq elmləri mərkəzi” də yaradıla bilər, harada ki, fənnin tədrisində lazımlı və faydalı əşyalar, habelə, ikinci əl emal əsasında istifadəsi mümkün olan əşyalar (məs., müxtəlif plastik əşyalar, kağızlar və s.) da toplanılacaq.

Eyni zamanda, “Təbiətşünaslıq elmləri mərkəzi” kompleks layihə də ola bilər, hansı ki, müxtəlif məktəb fənlərini birləşdirəcək və şagirdlərin rəngarəng və yaradıcı fəaliyyətinə stimül verəcək. Məsələn, yaxınlıqda yerləşən mühitin öyrənilməsi, onun foto şəkillərinin çəkilməsi, skeletin hazırlanması müqəvvaların düzəldilməsi, herbariumların tərtibi; verilmiş mühitdə sağlamlıq şəraiti, bu mühitin zibillənməsi və zibillənmə mənbələrinin analizi, praktiki-ekoloji fəaliyyətin planlaşdırılması və həyata keçirilməsi; insanın konkret yaşayış mühiti və bu mühitdə yaşamaq mövzusunda sərgilərin təşkili; ümumi və konkret sadə xəritələrin hazırlanması və s. Sinif mühitinin təşkili zamanı onun məkanda təşkili mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Müəllim, dərsin məqsədindən irəli gələrək, sinfi elə tərtib etməlidir ki, tədris məqsədinə çatmaqda ona yardım eləsin. Məsələn, əgər dərsdə şagirdlər birgə əməkdaşlıq əsasında, hansısa tədqiqat keçirməlidirlərsə, bu zaman, onlar elə qruplaşdırılmalıdırlar ki, bərabər işləmək rahat olsun.

Sinif otağında, zəruri mebellə yanaşı, müəllimlərin şkaflarının və rəflərinin olması arzuolunandır, hansılardan ki, həm resursların saxlanılmasında, həm də bəzi hallarda, nəyisə sərgiləmək məqsədilə istifadə edilə bilər. Tədris resurslarının saxlanması üçün həmçinin, boş qutulardan da istifadə etmək olar, hansıların ki, içinə nömrələnmiş materiallar yığıla bilər. Onların üzərinə müvafiq etiket də yapışdırılacaq.

Başlanğıc siniflərdə, təbiətşünaslıq fənnin tədrisi spesifikasiyasından irəli gələrək, tədris resurslarının sistemləşdirilməsinə və yerləşdirilməsinə (elə yerə qoyulmalıdır ki, hər an əlçatan olsun) xüsusi diqqət ayrılmalıdır.

Müəllim resursları vaxtında və məqsədyönlü şəkildə axtarılıb tapması üçün, arzuolunandır ki, müəllimdə onların inventarlaşma və rəqəsi olsun. Vərəqdə bu resursların siyahısı, miqdarı və saxlanma yeri öz əksini tapacaq. Bununla yanaşı, istifadə müddətini başa vurmuş və ya köhnəlmiş materialları yenisi ilə əvəz edə bilməsi üçün müəllimin saxlanılan materiallara ara-sıra baş çəkməsi də əhəmiyyətlidir.

XÜSUSİ TƏLİM EHTİYACI OLAN ŞAĞIRDLƏRİN TƏHSİL PROSESİNƏ QATILMASI HAQQINDA METODOLOJİ TÖVSIYƏ

Təhsil alarkən, bir çox uşaq tədrislə bağlı çətinliklərlə üzləşir, hansı ki, şagirdin fiziki, intellektual, sosial, emosional, linqvistik və ya başqa vəziyyətlərlə bağlı olur. Ölkənin təhsil sisteminin başlıca vəzifəsi bütün uşaqların uğurlu təhsil alma yollarını axtarıb tapmaq öhdəliyini qoyur.

İnklüziv təhsil xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdlərin təhsil prosesinə qoşulması anlamına gəlir. Onun məqsədi uşaqların təliminin dəstəklənməsi, onların integrasiyası, imkanların üzə çıxarılması və inkişaf etdirilməsindən ibarətdir. “İnklüziya” sözü qoşulmaq mənasını daşıyır və bir anlayış kimi XX əsrin ikinci yarısında, məhdud imkanlara malik uşaqların hüquqlarının müdafiəsi kontekstində yaranmışdı.

İnklüziv təhsilin məqsədi ondan ibarətdir ki, bütün uşaqlara yaşayış yerinə yaxın, həmyaşıdları ilə oxumaq və keyfiyyətli təhsil almaq üçün bərabər imkanlar yaratsın.

İnklüziv təhsil bütöv məktəbin və fənn müəlliminin sərəsər əməyini tələb edir ki, onlar öz növbəsində, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdlərin imkanlarını gücləndirə və inkişaf etdirə bilsin, onun akademik və sosial bacarıq və vərdişlərini təkmilləşdirsinsin, şagirdi müstəqil həyat üçün hazırlasın və cəmiyyət üçün tamhüquqlu bir üzv kimi formalaşmasını aktiv surətdə dəstəkləsin.

İnklüziv təhsilin beynəlxalq modelinə əsasən, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird ümumtəhsil məktəbinin və sinfin tamhüquqlu üzvüdür. O, məktəb və sinif aktivliklərində tam surətdə iştirak etməlidir. Dərslikdə müəllimin xüsusi təlim ehtiyacı olan uşaqlar üçün də tətbiq edə biləcəyi yetəri qədər çalışma və tapşırıqlar mövcuddur. Məs.: rəsm çəkməyi, yapma-qayırmayı, şəklin təsvirini və ya onlar əsasında hansısa hadisəni tərtib etməyi tələb edən tapşırıqlar.

Həmçinin, milli tədris planı və Qiymətləndirmə Mərkəzi tərəfindən nəşr olunmuş kitabları da əlavə yardımçı vasitə kimi istifadə edə bilərsiniz:

1. “İnklüziv təhsil – bir yerdə öyrənək”

Kitabda xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdlərin təhsili və onların sosial integrasiyası prosesində xüsusi əhəmiyyət qazanmış məsələlər öz əksini tapmışdır. Kitabda inklüziv təhsil prinsipləri və tədris strategiyası da müzakirə edilmişdir.

2. “İnklüziv təhsil – müəllimlər üçün bələdçi”

Bu yardımçı dərslik ümumtəhsil və ixtisaslaşdırılmış məktəblərin müəllimləri, administrasiya və inklüziv təhsil sahəsində işləyən bütün mütəxəssislər üçün nəzərdə tutulub.

3. “Hiperaktivlik və diqqət əksikliyi” broşura

Broşürada hiperaktivlik və diqqət əksikliyi olan şagirdlərin təlim özünəməxsusluqları şərh edilmişdir.

4. “Öyrənmə bacarığı pozulması olan şagirdlərin təlimi”

Verilmiş dərslik, müxtəlif dərəcəli öyrənmə pozulması olan şagirdlərə təlim keçən ümumtəhsil və ixtisaslaşdırılmış məktəblərin bütün müəllimləri üçün nəzərdə tutulub. Dərslik həmçinin, gündəlik baxım mərkəzlərində və institutlarda olan uşaqların pedaqoqları və tərbiyəçiləri üçün də maraqlı olar.

5. “İnklüziv təhsilə dair soraq kitabçası”

Kitablar müxtəlif dərəcəli öyrənmə pozğunluğu olan şagirdlərə təlim keçən ümumtəhsil və ixtisaslaşdırılmış məktəblərin bütün müəllimləri üçün nəzərdə tutulub

Sinifdə xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird olduğu təqdirdə, müəllimin başlıca vəzifəsi dərs prosesində bütün şagirdlərin bərabər sürətdə iştirakını təmin etmək və hər bir şagird üçün qarşıya qoyulmuş məqsədə

uyğun biliyin verilməsi təşkil edir. Baxmayaraq ki, pedaqoq fərqli şagirdlərlə fərqli strategiya və plan əsasında işləyir, o bunu bacarmalıdır.

Məsələn, tutaq ki, müəllimin məqsədi birinci sinif şagirdlərində sadə cümlələri lövhədən köçürmək qabiliyyətini inkişaf etdirməkdir. Onların sinif yoldaşı xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdin qarşısına qoyulmuş məqsəd, onun sinif yoldaşlarının məqsədindən fərqli olaraq, fiqurları çəkərək ilkin yazı bacarığının inkişaf etdirilməsi təşkil edir. O da yolveriləndir ki, müəllim məqsədə müvafiq aktivliyi əksəriyyət üçün planlaşdırsın – lövhəyə cümlələr yazsın, şagirdlər onları dəftərə köçürsünlər; xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird isə otursun və hər hansı bir yazı aktivliyinə qoşulmasın. Doğru olardı ki, müəllim paralel şəkildə, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdə həndəsi fiqurları rəngləmək və ya çəkmək tapşırığını versin. Hətta belə, başqa şagirdlər yazını köçürənə qədər, onun yanında qalsın və xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdi tapşırığın yerinə yetirilməsi prosesində həvəsləndirsin.

Eyni zamanda, müəllim çalışmalıdır ki, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird üçün seçdiyi aktivliklər dərs kontekstindən və dərsin mövzusunda çıxarılmış olmasın, baxmayaraq ki, başqa şagirdlərin məqsədlərindən tamamilə fərqli məqsədə xidmət edəcək.

Məsələn, tutaq ki, müəllimin məqsədi ikinci sinif şagirdində tanış tematika üzrə formalaşdırılmış kiçik ölçülü təbiətşünaslıq mətnlərinin mənimsənməsi və ifadəsi bacarığını inkişaf etdirməkdir; “Gül” haqqında olan dərs mövzusu üzərində işləyərkən, müəllim, müvafiq olaraq, şagirdlərindən bu mövzunu öyrənməyi və nağıletməyi xahiş etsin. Əgər bununla paralel, müəllimin xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirddən tanıdığı güllərin adını çəkməyi xahiş etməyi doğru olardı (bu aktivlik dərs konteksti ilə ahəngdardır). Müvafiq olaraq, əgər müəllim şagirdlərdən qeyd edilmiş mətn üzərində işləməyi və müxtəlif tapşırıqları yerinə yetirməyi xahiş etsə, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdə güllər çəkmək tapşırığını versin.

Bu yanaşmanı tətbiq edərkən, vacibdir ki, müəllim bütün aktivlikləri xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdin imkanlarını və qarşıya qoyulmuş məqsədləri nəzərə alaraq müəyyənləşdirsin və başlıca prinsipi unutmasın – fərqli məqsədlərə baxmayaraq, dərs prosesində və aktivliklərdə hər bir şagirdin bərabərhüquqlu iştirakını təmin etməlidir.

İdeal olar ki, müəllim xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdin imkanları və məqsədlərini nəzərə almağı bacarsın və öz dərs prosesini elə planlaşdırsın ki, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird, məhz başqa sinif yoldaşları kimi bir zaman aralığında, eyni dərs aktivliyinə qoşula bilsin. Məsələn, əgər müəllimin konkret gün üzrə dərs cədvəli şagirdlərin şifahi sorğu-sualını nəzərdə tutursa, müəllim şifahi sorğu-sual prosesinə xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdi də cəlb etməlidir (yalnız, müvafiq seçilmiş metod əsasında); əgər dərs prosesinin qalan hissəsi sinif yazı işinin və ya tapşırıqların yerinə yetirilməsinə ayrılırsa, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird də müvafiq aktivliyi həyata keçirməlidir. Həmçinin, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird əvvəlki nümunədə də müəyyənləşdirildiyi kimi, başqaları yazı yazan zaman rəsm çəkə bilər.

Mövcud reallıqdan irəli gələrək, dərs prosesinin bu cür planlaşdırılması hər zaman mümkün olmur və xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdin sinif yoldaşları yazı yazarkən şifahi sorğu-sual edilməsi çox zaman özünü doğruldur. Belə olduğu təqdirdə, müəllim bütün konsentrasiyasını bu şagirdə yönəldir və ya əksinə, şagirdlər sorğu-sual edilən zaman, şagirdin rəsm çəkməsi də özünü doğruldur. Bu halda, əsas odur ki, müəllim tərəfindən seçilmiş strategiya əvvəlcədən yaxşı düşünülmüş olsun və şagirdin imkanlarını, sinfin strukturunu və dərs prosesini nəzərə alsın.

Əsas odur ki, müəllim bütün sinfin dərs prosesində fəal iştirak etdiyi bir vaxtda, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdin dərstdə boş oturmasına yol verməsin.

Xüsusi hallarda, şagirdə sinif aktivliyindən tamamilə fərqli aktivlik təklif etmək zərurəti yaranır. Məsələn, yol verilir ki, müəllim başqa şagirdlər yoxlama işi yazarkən, xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdə lövhəni silməyi tapşırırsın və ya onun sinif yoldaşları şifahi və yazılı aktivliklər həyata keçirərkən, ona dərstdə rəsm çəkmək və rəngləmək tapşırığını versin. Bu cür aktivliklər çox zaman, şagirdin dərs prosesinə öyrəşmə və davranış qaydalarının formalaşması vasitəsidir. Əsas odur ki, hər bir xüsusi vəziyyət yarandıqda, şagird

üçün maraqlı aktivlik seçilsin və başqa şagirdlər tərəfindən göstərilmiş ziyadə marağa görə, dərs prosesinin pozulmasına səbəb olmasın. Bu cür aktivlikləri tətbiq edən zaman, bu aktivliklərin şagirdə müəllim tərəfindən tapşırıq qismində verilməsi (yəni, şagird müəllimin tapşırığı ilə rəsm çəkməyə başlayır, özü istədiyi üçün yox) və dərsin gedişatında yoxlanılması həlledici rol oynayır.

FƏRDI TƏDRIS PLANI

Şagird üçün fərdi tədris planının yaradılması zəruriliyi barəsində məsələ dayanır, əgər şagird: a) Xüsusi təlim ehtiyacı var və mütəmadi olaraq, öyrənmə və qiymətləndirmə zamanı fərqli yanaşmalar tələb edir. b) Xüsusi təlim ehtiyacı qeyd olunmur, lakin müəyyən səbəblərə görə (uzunmüddətli xəstəlik), müəyyən müddətdə xüsusi tədris proqramına ehtiyacı var.

Fərdi tədris planı xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdin maariflənmə və məktəb aktivliklərinə qoşulması imkanındır. Fərdi tədris planı, şagirdin məktəb məkanında keçirəcəyi və ya məktəbdə, evdə tədris fəaliyyətinə ayıracağı zamanın hər bir hissəsini şagirdə yönəlmiş formada planlaşdırır. Fərdi tədris planı şagirdin məktəb məkanında yalnız mexaniki olmaması (son illərdə belə bir vəziyyətə tez-tez rast gəlinirdi) üçün rəhbər sənəddir.

Qeyd edilməlidir ki, fərdi tədris planı şagirdin nəinki təkcə məktəb və akademik fəaliyyətdə iştirakına dəstək verir, hətta belə, onun vasitəsilə şagirdin məktəbdə icra edəcəyi bütün qeyri-akademik fəaliyyətləri nəzərdən keçirir. Belə aktivliklərə aiddir: tualetdən istifadə, bufətdə sinif yoldaşları ilə bərabər nahar etmək, tənəffüslərdə əylənmək imkanı və s.

Fərdi tədris planı elə bir sənəddir ki, onda, şagirdin fərdi ehtiyacları, onun güclü və zəif tərəfləri nəzərə alınmaqla, fərdi tədris məqsədləri öz əksini tapıb. Fərdi tədris planı ilə müəyyənləşdirilmiş məqsədlər şagirdin cari pilləsinin müvafiq tədris proqramının məqsədlərindən fərqlənə bilər. Müvafiq olaraq, fərdi tədris planında əksini tapmış məqsədlərin həyata keçirilməsi tədrisin spesifik strategiyasının və prosesin müəyyənləşdirməsini nəzərdə tutur.

Əhəmiyyətli olar ki, bu proses ümumtəhsil tədris prosesindən qopmuş və başqa şagirdlərdən təcrid (yalnız resurs otağında) olunmuş şəkildə getməsin. Əksinə, fərdi plan şagirdin daha çox sosiallaşmasına və sinifdə inteqrasiyasına yardım edəcək.

Fərdi tədris planı pedaqoqa şagirdin nailiyyətlərinə və şagird haqqında informasiyanın müxtəlif şəxslər arasında mübadilə vasitəsinə nəzarət etməyə köməklik göstərir. Fərdi tədris planı mütəmadi olaraq, əvvəlcədən müəyyənləşdirilmiş müddətdə yenilənir və onda, şagirdin effektiv təhsilini təmin etmək üçün zəruri dəyişikliklər öz əksini tapır. Tədris planının yenilənməsi şagirdin qiymətləndirilmə nəticələri və onun təlim nailiyyətləri əsasında həyata keçirilir.

Fərdi tədris planı pedaqoqların, məktəb rəhbərliyinin, valideynlərin və şəxsən, şagirdin xüsusi tədris proqramı və xidmətləri barəsində razılaşmasını əks etdirir, hansının ki, təmin edilməsi yalnız qeyd edilmiş məktəb çərçivəsində və mövcud resursları nəzərə almaqla mümkündür.

Deməli, fərdi tədris planı dərslikdir, onda konkret şagird üçün zəruri dəstək təsvir edilmiş və əsaslandırılmışdır. Bu planla işləyən bütün müəllimlər və ya mütəxəssislər gərək onla razılaşmalı və arxasınca getməlidir. Bu sərt disk deyil, iş sənədidir, hansı ki, mütəmadi dəyişikliklər tələb edir. Mütləq surətdə, müəyyən zaman kəsiyində ona nəzər salınmalı, yenidən qiymətləndirilməli, şagirdin imkanları və nailiyyətləri uyğunlaşdırılmalı və zəruri dəyişikliklər müəyyənləşdirilməlidir.

Fərdi təhsil planı

Məktəb

Sinif

Şagird

Doğum tarixi

Yaş

Valideyn/qəyyum

Ünvan/ telefon

Görüşmə tarixi

Fərdi tədris planıdandək

Fərdi tədris planına baxılacaq

Görüşmə tipi (*dairəyə alın*)

İlkin yenidən qiymətləndirmə, zərurətdən planlaşdırılmış qiymətləndirmə, illik qiymətləndirmə

İştirakçılar:

Pedaqoq

Psixoloq

Xüsusi təlim pedaqoqu

Loqoped

Valideyn/qəyyum

FƏRDI TƏDRİS PLANININ KOMPONENTLƏRİ	KÖMƏKÇİ SUALLAR	QIYMƏTLƏNDİRMƏ
GÜCLÜ TƏRƏFLƏRİ	Şagird nəyi etməyi bacarır? Nə ilə maraqlanır? Nəyi bəyənir? Şagird nədə daha çox nailiyyət qazanır? (Dəqiq və təfərrüatı ilə təsvir et)	
PROBLEMLİ SAHƏLƏR	Şagird daha çox hansı problemlə üzləşir? Problemlər özünü nə zaman büruzə verir? (Dəqiq və təfərrüatı ilə təsvir et)	
SƏBƏBLƏR	Sizin fikrinizcə, tədris prosesində problemlərə nələr səbəb olur? (Dəqiq və təfərrüatı ilə təsvir et)	
ZƏRURƏTLƏR	Öz imkanlarını daha yaxşı nümayiş etdirmək üçün şagirdə nə lazımdır? Şagirdin məktəbdə, sinif yoldaşları və müəllimlərinin yanında özünü daha yaxşı hiss etməsi üçün nə etmək lazımdır? (Dəqiq və təfərrüatı ilə təsvir et)	
İLLİK HƏDƏF	Tədris ili ərzində nəyə nail olmaq istəyirik? (Şagirdin prob- lem yaşadığı bütün fənlər və təlim aktivlikləri üçün ayrı-ayrı hədəflər yazılacaq)	
QISAMÜDDƏTLİ HƏDƏFLƏR	İllik hədəfə çatmaq üçün ilkin, ikinci və növbəti mərhələlərdə nəyə nail olmaq istəyirik? (Şagirdin problem yaşadığı bütün fənlər və təlim aktivlikləri üçün ayrı-ayrı hədəflər yazılacaq)	
PRAKTİKİ MƏSƏLƏLƏR	Hansı əlavə materialdan istifadə edə bilərik? Tədris üçün hansı metodu seçək? Mühiti uşağın ehtiyaclarına görə necə uyğunlaşdırmaq? Öyrənmə motivasiyasını necə yüksəldim?	
MƏSUL ŞƏXSLƏR	Fərdi tədris planının həyata keçirilməsində cavabdeh kimdir? Komanda üzvlərinin konkret olaraq, hansı öhdəlikləri var? (Pedaqoq, valideyn, psixoloq və s.)	

Fərdi tədris planın monitorinqi¹

Monitorinq kim tərəfindən həyata keçirilir

NƏZƏRDƏ TUTULMUŞ AKTİVLİKLƏR	BAZAR ERTƏSİ	ÇƏRŞƏNBƏ AXŞAMI	ÇƏRŞƏNBƏ	CÜMƏ AXŞAMI	CÜMƏ

¹ Nəzərdə tutulmuş aktivliklərin həyata keçirilməsinə dair kəmiyyət və ya aylıq göstəriciləri qısa şəkildə əks etdir (şagird ona verilmiş tapşırığı necə və hansı tezliklə yerinə yetirdi).

Fərdi tədris planına dair nümunə

Fənn: Təbiət

Müəllim: _____

Uzunmüddətli hədəf/hədəflər (verilmiş qrafaya uşağın imkanlarını və sinfi nəzərə almaqla, milli tədris planının müvafiq hədəfi yazılır, hansına ki, uşaq ilin sonunda nail olmalıdır)

Təbiət hadisələrini tanımaq və sadə prosesləri təsvir etmək; Tədqiq ediləsi məsələ haqqında sualın verilməsi.

	QISAMÜDDƏTLİ HƏDƏF/HƏDƏFLƏR	TARİX
1.	Təbiət hadisələrini tanımaq/xarakterizə etmək	30.12.2017
2.	İlin fəsillərini tanımaq/xarakterizə etmək	15.02.2017

	HƏDƏFƏ UYGUN AKTİVLİKLƏR	MATERIAL	AKTİVLİK HARADA HƏYATA KEÇİRİLİR (SİNİF, RESURS OTAĞI)	MATERIALIN HAZIRLANMASINDA CAVABDEHLİK DAŞIYAN ŞƏXS (VALİDEYN, PED-AQOQ, MƏKTƏB PSIXOLOQU VƏ S.)	AKTİVLİYİN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİNDƏ CAVABDEHLİK DAŞIYAN ŞƏXS
1	Şəkillərin arasından müəllim tərəfindən adı çəkilən təbiət hadisəsinə uyğun şəklin seçilməsi/barmaqla işarə edilməsi	Müxtəlif təbiət hadisələrini əks etdirən plakatlar, albomlar	Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
2	Təbiət hadisəsinin müvafiq şəklinin rənglənməsi	Rəngləmələr	Sınıf	Valideyn	Pedaqoq
3	Təbiət hadisəsinin rəsmiini çəkmək	Flomasterlər, kağızlar	Resurs otağı	Xüs. pedaqoq	Xüs. pedaqoq
4	Təbiət hadisələri barəsində verilmiş sadə suala bir sözlü cavabın verilməsi		Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
5	Ardıcılığa riayət etməklə, ilin fəsillərinin mexaniki sadalanması		Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
6	İlin fəsillərini əks etdirən müvafiq şəklin rənglənməsi	Rəngləmələr, flomasterlər və ya karandaşlar	Resurs otağı	Valideyn	Xüs. pedaqoq
7	Şəkillərin arasından müəllim tərəfindən adı çəkilən ilin fəslinə uyğun şəklin seçilməsi	Dərslik	Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
8	İlin fəsilləri haqqında verilmiş sualların cavablandırılması		Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq

Fərdi tədris planının monitorinqi

İcraçı: _____

Hədəf: Təbiət hadisələrini tanımaq/xarakterizə etmək

Hədəfə çatmağa dair qiymətləndirmə prinsipləri: 0 – yerinə yetirə bilmir, 1 – kömək əsasında yerinə yetirir; 2 – müstəqil surətdə yerinə yetirir.

(Verilmiş aktivlik bu gün həyata keçirilmədikdə, heç bir qeyd götürmürük. Hədəf o zaman dəf edilmiş hesab edilir ki, uşaq verilmiş tapşırığı ən azı 5 dəfə düzgün və müstəqil yerinə yetirsin).

	HƏDƏFƏ UYĞUN AKTİVLİKLƏR	MATERIAL	AKTİVLİK HARADA HƏYATA KEÇİRİLİR (SİNİF, RESURS OTAĞI)	MATERIALIN HAZIRLANMASINDA CAVABDEHLİK DAŞIYAN ŞƏXS (VALIDEYN, PED- AQOQ, MƏKTƏB PSIXOLOQU VƏ S.)	AKTİVLİ- YIN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİNDƏ CAVABDEHLİK DAŞIYAN ŞƏXS
1	Şəkillərin arasından müəllim tərəfindən adı çəkilən təbiət hadisəsinə uyğun şəklin seçilməsi/barmaqla işarə edilməsi	Müxtəlif təbiət hadisələrini əks etdirən plakatlar, albomlar	Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
2	Təbiət hadisəsinin müvafiq şəklinin rənglənməsi	Rəngləmələr	Sınıf	Valideyn	Pedaqoq
3	Təbiət hadisəsinin rəsmini çəkmək	Flomasterlər, kağızlar	Resurs otağı	Xüs. pedaqoq	Xüs. pedaqoq
4	Təbiət hadisələri barəsində verilmiş sadə suala bir sözlü cavabın verilməsi		Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
5	Ardıcılığa riayət etməklə, ilin fəsillərinin mexaniki sadalanması		Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
6	İlin fəsillərini əks etdirən müvafiq şəklin rənglənməsi		Resurs otağı	Valideyn	Xüs. pedaqoq
7	Şəkillərin arasından müəllim tərəfindən adı çəkilən ilin fəslinə uyğun şəklin seçilməsi	Rəngləmələr, flomasterlər və ya karandaşlar	Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq
8	İlin fəsilləri haqqında verilmiş sualların cavablandırılması	Dərslik	Sınıf	Pedaqoq	Pedaqoq

XÜSUSI TƏLİM EHTİYACI OLAN ŞAGİRDŁƏRİN MÜƏLLİMLƏRİ ÜÇÜN TÖVSIYƏLƏR

Hər şeyi bir gündə həll etməyə çalışmayın. Bir gün içində gözlərimizə baxmağı, sizin adınızı deməyi, göstərişlərinizi yerinə yetirməyini gözləməyin. Onu bilin ki, bütün uşaqlar, xüsusilə də belə uşaqlar, onlara yad mühitdə, yad adamlara uyğunlaşmaqda çətinlik çəkirlər. Ona görə də icazə verin bir müddət özbaşına olsun, partanın altında gizlənsin, ya da ki, öz rəsm vərəqini pəncərə altına gətirsin və orada rəsm çəkməyə başlasın. Ona zaman verin və gözləyin!

Dərsi izah edərkən, vizual materiallardan maksimal şəkildə, istifadə edin. Arzuolunandır ki, materialı diqqətlə seçəsiniz. Sadə şəkillər və təsvirlər, onlara izah etmək istədiyinizi dərk etmələrinə yardım göstərəcək;

Idiomlardan, məcazi mənada deyilmiş sözlərdən, metaforalardan istifadə etməyin, onlar bütün bunları qavramaqda çətinlik çəkərlər;

Tapşırığın təlimatını bir neçə sadə göstərişə bölün və elə verin, göstərişlərin ardıcılığına nəzarət edin, çünki hər hansı birini buraxdığı təqdirdə, şagird özünü itirə bilər;

Bacardığınız qədər, aydın cümlələrlə danışın;

(Şagirdin problem yaşadığı bütün fənlər və təlim aktivlikləri üçün ayrı-ayrı hədəflər yazılacaq)

Dərsin strukturunu pozmayın, çünki onlar sistemi və şablonu sevir. Sizin dərstdən nələri gözlədiklərini bildikləri üçün çox sevinirlər;

Zarafatla olsa belə, sarkazmdan istifadə etməyin. Məsələn, əgər pis yerinə yetirilmiş tapşırıq üçün –afərin, necə bacardın? –desəniz, onlar bunu birbaşa mənada başa düşəcəklər və təəccüblənəcəklər ki, müəllim onların tapşırığını pis olduğu təqdirdə, nə üçün tərifləyir.

Əgər görsəniz ki, stulda daha otura bilmir, vurnuxur, hərəkət edir, ona lövhəni silmək, dəftərləri yığmaq və ya hansısa sadə iş tapşırın.

Texnologiyaları işə salın –onlar yeni texnologiyaları çox sevir, tədris zamanı müxtəlif kompüter proqramlarından və ya oyunlardan istifadə edin;

Çalışın ki, sinif otağının divarlarını rəngarəng fotolarla və applikasiyalarla yükləməyəsiniz. Anlayırıq ki, şagirdlərinizin yaradıcılıq əsərlərini hər kəsə nümayiş etdirmək istəyirsiniz, lakin bunlar təkcə belə uşaqların diqqətini yayındırmayacaq;

Sinifdən kömək istəyin, məsələn, əgər hər hansı bir məsələni izah edərkən, görsəniz ki, onlar bunu başa düşmədilər, hər hansı bir şagirdədən xahiş edin ki, eyni izahatı o da versin və bunu sadə anlaşılan tərif alana qədər davam etdirin;

Təkrar və bir daha təkrar –tənbəllik etməyin, yeni mövzunu da, köhnə məsələləri də təkrarlayın;

Əgər belə uşaqlardan bir şey soruşsanız və onlar sizə diqqət yetirməsələr, ehmalca çiyinlərinə toxunun və ehtiyatla və sevgi ilə özünü tərif çevirin;

Çalışın, onları həmişə qrup aktivliklərinə qoşmağa çalışın, bununla, başqa şagirdlərin qəlblərinə yol açın;

Həç zaman yüksək səslə, onların fərqli olduğunu, həç nə edə bilmədikləri, hələ ki, “yazıqdırlar” söyləməyin;

Onların valideynlərinin və şəxsi psixoloqunun məsləhətlərini mütləq nəzərə alın. Onlar sizə böhran zamanı vəziyyəti necə idarə etməyi, belə uşaqların necə sakitləşdirildiyini, sizə qulaq asmaları və dinləmələri üçün nə etməli olduğunuzu öyrədirlər;

Bacardığınız qədər müxtəlif, rəngarəng resurslardan istifadə edin.

Ən əsası sakitləşin, təbii və istiqanlı olun! Əldə edəcəyiniz nəticə ilə qürur duyacaqsınız.

6. DƏRSİN SSENARILƏRİ

DƏRSLİYİN MƏZMUNU

Mövzu I: Təbiəti öyrənmə metodları

1. Müşahidə
 2. Ölçmə
 3. Sınaq və eksperiment
 4. İnformasiyanın işlənilib hazırlanması
 5. Modellər
- Layihə. Qalıqların rekonstruksiyası - qruplarla iş

Mövzu II: Maddələrin xassələri

6. Maddələr bizim ətrafımızda
 7. Maddələrin xassələri
 8. Aqreqat halı
 9. Maddələrin aqreqat halının dəyişməsi
 10. Fiziki və kimyəvi hadisələr
 11. Orqanizmlər üçün zəruri maddələr
 12. Təhlükəli maddələr
 13. Maddələr, insan və mühit
 14. Kimyəvi yanq və zəhərlənmə
- Tədqiqat apar. Məişət tullantıları ətraf mühitin vəziyyətinə və insanların sağlamlığına təsir göstərirmi?

Mövzu III: Maddə və qarışıq

15. Saf maddələr və qarışıqlar
 16. Hansı qarışıqlar mövcuddur?
 17. Maddələrin ayrılması
- Tədqiqat apar. Maddələri qarışıqlardan necə ayıraq?

Mövzu IV: İnsan orqanizmi

18. İnsan bədəninin hissələri
19. Skelet və əzələlər
20. Travmalar zamanı ilk yardım
21. Qanı nə hərəkətə gətirir
22. Nəfəsalma

- 23. Nəfəsalma tezliyi
- 24. Tütünün zərərli təsiri
- 25. Qidanın həzm olunması
- 26. Sağlam qidalanma
- Təcrübə. Sağlam qidalanma üzrə gündəlik pəhrizin tərtib edilməsi

Mövzu V: Yer kürəsinə istiliyin və işığın paylanması

- 27. Yer kürəsinin Günəş ətrafında hərəkəti
- 28. İstilik qurşaqları
- 29. Yer kürəsinin iqlim qurşaqları
- Təcrübə. Yer kürəsinin hərəkəti və istilik qurşaqları

Mövzu VI: Sağlamlıq

- 30. Sağlamlıq nə deməkdir?
- 31. Mikroblar
- 32. Bakterioloji xəstəliklər
- 33. Qidaların saxlanması
- 34. Qanaxmalar
- 35. Alkoqol və narkotiklər
- 36. Radiasiya nədir
- 37. Sağlamlıq və ətraf mühit
- Təcrübə. Qanaxmaların qarşısının alınması

Mövzu VII: Enerji

- 38. Enerji nədir?
- 39. Enerjinin formaları
- 40. Enerjinin dəyişməsi
- 41. Enerji mənbələri
- 42. Enerjinin bərpa olunan mənbələri
- 43. Biz və enerji
- Layihə. Enerjiyə necə qənaət etmək?

Mövzu VIII: Qurunun relyefi

- 44. Qurunun relyefi
- 44. Ətraf mühitin dəyişməsi
- 45. Dağlar və düzənliklər
- 46. Aşınma
- 47. Yer kürəsi səthinin dəyişməsi
- Tədqiqat apar. Ətraf mühit necə dəyişir?

FƏSİL I TƏBİƏTİ ÖYRƏNMƏ METODLARI

DƏRS 1

Mövzu: Təbiəti öyrənmə metodları

Dərsin adı: Müşahidə

Dərsin məqsədi:

Şagird sual verməyi bacarsın və onları cavablandırmaq üçün tədqiqatın müxtəlif üsullarında istifadə eləsin; sualları cavablandırmaq üçün şəxsi müşahidəsi və mülahizələri əsasında təbiətşünaslıq terminlərindən istifadə eləsin.

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.VI.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Cavab almaq üçün müvafiq sualları verir və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə edir;
Verilmiş sualı cavablandırmaq üçün yollar axtarır və müxtəlif mənbələrdən istifadə edir;
Öz müşahidələrinə və mülahizələrinə əsaslanaraq suallara cavab vermək üçün təbiətşünaslıq terminlərindən istifadə edir;
Özünün və sinif yoldaşlarının müşahidə nəticələrini bir-biri ilə müqayisə edir.

Zəruri material: 1 nömrəli müşahidə üçün: Akvarium və yaxud şüşə qab, akvarium balığı, , saniyə ölçən, balıq tutmaq üçün kiçik tor, qaynamış, soyumuş su ilə dolu bərnə(banka), sorucu çubuq.
2 saylı müşahidə üçün: mürəkkəb ilə hopdurulmuş süngər, ağ əl dəsmalı və yaxud quruducu kağız, lupa, metil spirti.
3 saylı müşahidə üçün: foto aparat, müşahidə gündəliyi.

Yadıma sal:

1. Elm bilik və həqiqətin axtarışıdır. Biologiya, fizika, kimya, coğrafiya, ekologiya, astronomiya təbiəti öyrənən elmlərdir.
2. Müşahidə, ölçmə, sınaq və eksperiment modelinin yaradılması.
3. Tərəzi, xətkəş, mikroskop, lupa, saat, saniyəölçən, termometr, kimyəvi qablar – sınaq borusu, menzurka, kolba və s.
4. Müşahidə təbiətşünaslığı öyrənən əsas metodlardan biridir. Təbiəti birbaşa müşahidə etmək və öyrənmək nəticəsində, bizdə ətraf aləm haqqında konkret təsəvvürlər formalaşır.
5. Müşahidə obyektinin seçilməsi; təhlükəsizlik qaydaları və iş prosesi qaydaları ilə tanışlıq; müşahidənin məqsədinin aydın şəkildə, müəyyənləşdirilməsi; müşahidə üçün zəruri avadanlıqların, resursların və cihazların hazırlanması; müşahidənin həyata keçirilməsi və nəticələrin yazılması; müşahidə nəticələrinin emalı və nəticənin çıxarılması; müşahidə nəticələrinin tədris və praktiki işdə istifadə edilməsi.

Müşahidə 1:

Balığı qaynanmış suya keçirdikdən sonra, onun nəfəsalma tezliyi artacaq, çünki su qaynadıqdan sonra tərkibində oksigenin miqdarı azalır. Suyu üfürücü borunu salıb ona nəfəs versək, balığın nəfəsalma tezliyi daha da sürətlənəcək, çünki biz nəfəsimizi üfürən zaman karbonla zəngin havanı vermiş oluruq, müvafiq olaraq da suda karbonun miqdarı artacaq. Buna görə də balıq daha çox oksigen qəbul etməyə çalışır, bu da nəfəsalma tezliyini sürətləndirir. Balığı akvarium suyuna keçirdikdən sonra onun nəfəsalma tezliyi getdikcə azalır və adi ritmə qaydır.

Müşahidə 2:

2. Cib dəsmalında heç nə əmələ gəlməyəcək. 3. Cib dəsmalında sənin barmaq ottiskin əks olunacaq; 6. Barmaq izi xırda dairəvi xətlərdən ibarətdir. Hər bir barmağın ottiski fərqlidir. 7. Baş barmaqda. 8. Hər bir insanın yalnız onun özünəməxsus barmaq izi var.

Çalışmaların cavabları

2. a – Havanı müşahidə; b – günlərin və havanın temperatur dəyişkənliyinə əsasən, uçub gəlmiş quşların sayının və növlərinin müşahidəsi; c – günlərə görə, bitkilərin uzunluğunun və yarpaqların miqdarının müşahidəsi; d – Ayın formasının dəyişməsinə, yəni Ayın fazalarını müşahidə etmək.

Yadına sal:

1. KEÇMİŞ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən keçən il öyrəndikləri materialı yadlarına salmağı və sualları cavablandırmağı xahiş edin: Elm nədir və elmin hansı sahələri təbiəti öyrənir?

Alimlər təbiət öyrənərkən, hansı metodlardan istifadə edirlər? Hansı müşahidə cihazlarını tanıyırsan?

Sonra isə müşahidə metodu nümunələrinin əks olunduğu slaydı göstərin və suallar verməyə davam edin.



Verilmiş şəkilləri nə birləşdirir?
 Müşahidə metodu nə üçün istifadə edilir?
 Müşahidəni necə təşkil edə bilərik və müşahidə zamanı nələri nəzərə almalıyıq?
 Qeyd: Verilmiş sualların cavabları “Yadına sal” rubrikində verilib.

2. PRAKTIKI İŞ (25 DƏQ.)

Şagirdlərlə birgə praktiki iş – müşahidə keçirin paraqraf 1 və 2. İşin detallı təlimatına şagirdin kitabında baxın.

İşi həyata keçirdikdən sonra şagirdlərdən müşahidə nəticələrinin necə və harada qeyd olunması barədə fikirlərini soruşun.

Cavabı dinlədikdən sonra onlara slaydları göstərin və soruşun, slaydda göstərilmiş təqvimə nələri qeyd etmək üçün istifadə etmək olar?

a)

22.09	23.09	24.09	25.09	26.09	27.09	28.09
						
24°	24°	24°	23°	23°	24°	24°
12°	13°	11°	12°	12°	12°	11°

b)

TARIX	HAVANIN TEMPERATURU	QUŞLARIN MIQDARI	HANSI QUŞLARUÇUB GƏLİRLƏR
29.11.2016	-20	5	2 zığ-zığ, 3 sərçə
30.11.2016	-16	4	2 zığ-zığ, 2 sərçə
2.12. 2017	-10	3	1 zığ-zığ, 2 sərçə
3. 12. 2017	-9	3	1 zığ-zığ, 2 sərçə
4.12. 2017	-5	2	2 sərçə
5.12. 2017	-9	4	2 zığ-zığ, 2 sərçə

c)

ÖLÇMƏ	TARIX	UZUNLUQ, SM	YARPAQLARIN MIQDARI
N1	15.03.2017	0	0
N2	30.03 2017	3	4
N3	10.04.2017	7	8

ç)

BE	ÇA	Ç	CA	C	Ş	BAZAR
						1 
2 	3 	4 	5 	6 	7 	8 
9 	10 	11 	12 	13 	14 	15 
16 	17 	18 	19 	20 	21 	22 
23 	24 	25 	26 	27 	28 	

Şagirdlərin cavablarını dinləyin və səhvlər olduğu təqdirdə, onlarla birgə düzəldin. (Cavab müəllimin kitabında verilib, çalışma N2).

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 DƏQ.)

Dərsi qısa yekunlaşdırın və müşahidə metodunun təbiəti öyrənmə prosesində nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu, həmçinin başqa metodların da mövcudluğunu və onlarla növbəti dərslərdə tanış olacaqlarını qeyd edin.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (5 DƏQ.)

Şagirdləri sözlü şərhə qiymətləndirin: praktiki işdə onların payını və keçilmiş materialı bildiklərini qeyd edin.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin, müşahidə 3- yerinə yetirmək üçün hazırlaşsınlar və müşahidə gündəliyinin formasını fikirləşsinsinlər, orada öz müşahidə nəticələrini yazacaqlar.

DƏRS 2

Mövzu: Təbiəti öyrənmə metodu

Dərsin adı: Ölçmə

Dərsin məqsədi: Şagird standart vahidlərdən istifadə edərək, müxtəlif cihazlar vasitəsilə ölçü işlərini həyata keçirməyi bacarsın.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Cavab almaq üçün müvafiq sualları verir və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə edir;
Verilmiş sualı cavablandırmaq üçün yollar axtarır və müxtəlif mənbələrdən istifadə edir;
Standart vahidlərdən istifadə edərək müxtəlif cihazlar vasitəsilə ölçü işlərini həyata keçirir;

Zəruri material: Metrə, xətkəş, hava və suyun temperaturunu ölçən termometr, su, duz, əvvəlcədən hazırlanmış iş vərəqi.

Yadına sal:

Uzunluğu xətkəş, ya da metrə ilə, çəkini – tərəzi ilə, həcmi xüsusi qabla – menzurka ilə ölçürlər;

Uzunluq vahidi – millimetr, santimetr, metr, kilometr; çəki vahidi – q ram, kiloqram, ton; həcmnin vahidi – kub metrdir.

Çalışmaların cavabları:

1. Obyektin uzunluğu, eni, hündürlüyü, eləcə də suyun, havanın və ya hansısa canlı orqanizmin temperaturunun, yağıntıların miqdarı, qar örtüyünün hündürlüyünün və s. ölçülməsi;
2. 1 – uzunluğu, eni və hündürlüyü ölçmək üçün – xətkəş; 2 – hissənin uzunluğunu ölçmək üçün ölçü pərgarı; 3 və 4 – saat və saniyəölçən; 5 – qum saati – zamanı ölçmək üçün; 6 – termometr – temperaturu ölçmək üçün; 7 – qollu tərəzi və 8 – ölçmək üçün – elektron tərəzi.
3. Cismnin həcmnin;
4. Şəkildə verilmiş menzurkanın bölgü qiyməti 20 ml-dir. Menzurkaya cisim yerləşdirməzdən əvvəl, mayenin həcmi 200 ml idi, cisim yerləşdirildikdən sonra mayenin səviyyəsi qalxdı və 360 ml oldu. Deməli, bu cismnin həcmi $360-200=160$ ml imiş.
5. a, b və c – uzunluq, en, hündürlük; d – zaman, e – həcm;
6. a, b, e da z. a, b, d və ç.
7. Uzunluğu, hərçənd şəkillərdə təsvir edilmiş şkalaların bölgü qiyməti fərqlidir.
8. 6 saniyə;
9. Düzdür, bir termometrdə maye daha yuxarı qalxıb, lakin termometrlər eyni temperaturu göstərir, çünki onların şkala bölgü qiyməti müxtəlifdir.
10. $250\text{ sm}=2500\text{ mm}$; $5\text{ kq}=5000\text{ qr}$; $7000\text{ m}=7\text{ km}$; $240\text{ m}=24000\text{ sm}$; $3\text{ s}=180\text{ dəq}$; $120\text{ san}=2\text{ dəq}$.
11. ç)
12. b)

Dərsin gedişi:

1. KEÇMİŞ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI VƏ GİRİŞ SÖHBƏTİ (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən xahiş edin xatırlasınlar, əvvəlki dərsdə balığın nəfəsalması ilə bağlı təcrübədə başqa hansı metoddan istifadə etməli oldular? (Ölçmə)

Ətrafa göz gəzdirsinslər, nəyi ölçə biləcəklərini sadalasınlar və bunun üçün hansı cihazları istifadə edəcəklərini desinlər.

. Sinfi qruplara bölün, hər bir qrupa xətkəş verin və tapşırıq ki, partanın və ya lövhənin uzunluğunu birinci qarışla, ya da otağın en-uzunluğunu ölçməyi (addımla, dabanla) tapşırıq (və yaxud başqa qeyri-standart ölçü ilə), sonra isə onu xətkəşlə ölçsünlər. Sonra qruplar ölçmənin nəticələrini müqayisə etsinlər və mühakimə yürütsünlər, nəyə görə ilk ölçmədə fərqli, növbəti ölçmədə eyni nəticələr aldılar.

Şagirdlərdən soruşun, hamımızın ölmə nəticəsində eyni göstəricilər almağımız üçün nə lazımdır? (Şagirdlər belə nəticəyə gələcəklər ki, unifikasiya edilmiş ölçü vahidlərin mövcudluğu zəruridir).

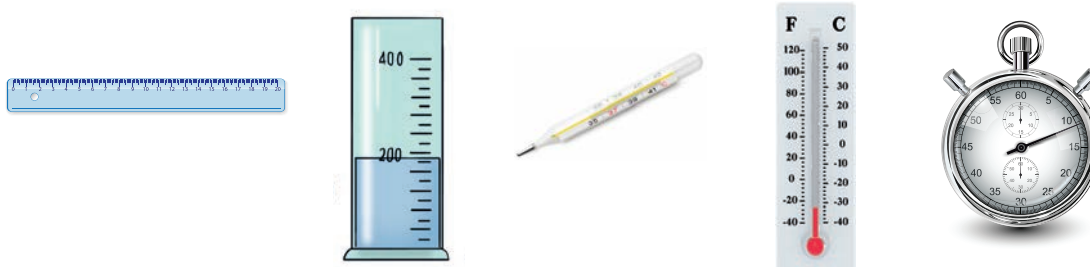
Təvsiyə

Qarış uzunluğu ölçmə vahididir. Gürcüstanda XIX əsrə qədər, uzunluğu uzununa açılmış baş və çeçələ barmaq arasındakı məsafə 2 qarışa, yəni 25,3 sm-ə bərabər idi.

Verşok baş barmağın sonuncu buğumundan dırnağın ucunadək olan məsafədir, hansı ki 9 buğda dənəsinə bərabərdir (təqribən 3, 16 sm) . Verşok qədim ölçü vahidlərindən biridir. İncilin gürcü dilinə tərcüməsində adı çəkilmişdir.

Praktiki iş –cihaz şkalasının oxunması və ölçmələrin aparılması (25 dəq.)

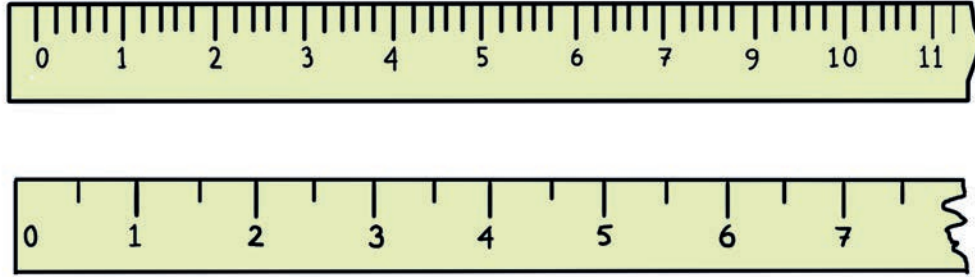
Şagirdlərə şəkli (slayd) göstərin, burada müxtəlif cihazlar, şkala verilmişdir, onlardan soruşun, ölçü vahidini necə müəyyənləşdirmək olar? (Bu cihazların şkalası vasitəsilə).



Onlara izah edin ki, şkala ölçü alətinin hesablama təchizatının hissəsidir, hansı ki, ölçü kəmiyyətinin ardıcıl mənalara nıv nıvbəyə uyğunluq qiymətlərini (müəyyən ardıcılıqla yerləşmiş nöqtələr və ştrixlər) və onlardan bəziləri verilmiş hesablama rəqəmlərinin və ya başqa simvolların birliyini ifadə edir. Şkalanın parametrləri (onun hədləri, bölgü fərqləri və onun kimi) cihazın ölçü mexanizmi ilə reallaşdırılan ölçü hədləri, cihazın həssaslığı və mütləq hesablama dəqiqliyi ilə müəyyənləşdirilir. Hesablama alətinin konstruksiyasına görə, şkalanın bölgüsü dairəvi, qövsvari və ya xətti ola bilər. Şkala üzərində iki xətt arasındakı məsafə bölgü adlanır, şkalanın ən kiçik bölgüsünə uyğun gələn fiziki kəmiyyətə isə bölgü qiyməti deyilir.

Şagirdlər dərslikdə verilmiş nümunə -şkalanın oxunması və hesablanma nöqtəsinin götürülməsi qaydaları ilə tanış olmağı təklif edir.

Sonra isə şəkli (slaydı) göstərin və xahiş edin ki, verilmiş şəklə əsasən, hər bir xətkəşin bölgü qiymətini müəyyən edəsiniz.



Şagirdlərə öncədən hazırlanmış iş vərəqlərini paylayın və işi müstəqil surətdə yerinə yetirmələrini xahiş edin:

İş vərəqləri

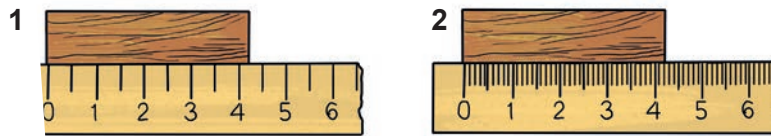
1. Başqa vahidlərə çevirin:

$$19 \text{ km} = \quad \text{m}$$

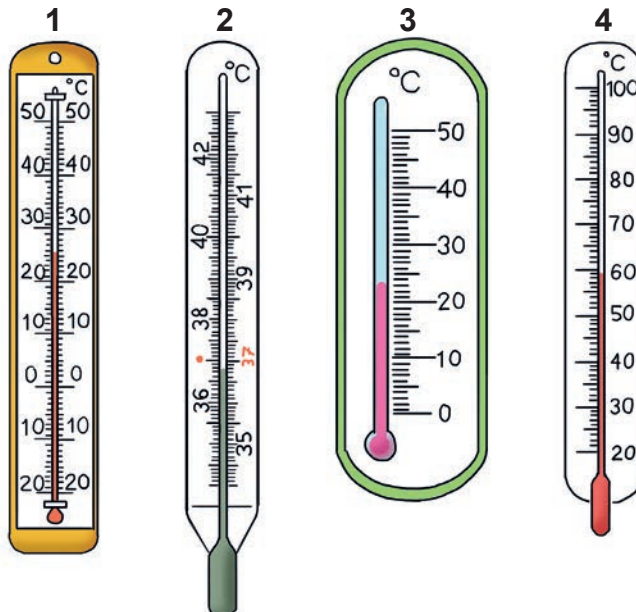
$$1 \text{ kq } 300 \text{ q} = \quad \text{q}$$

$$30 \text{ dəq} = \quad \text{saat}$$

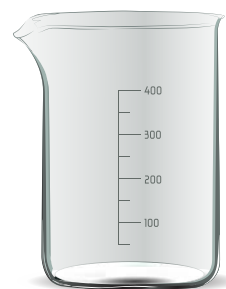
2. Şəkildə göstərilmiş hansı xətkəş vasitəsilə ağac parçasını daha dəqiq ölçmək olar?



3. Şəklə əsasən müəyyənəldirin, hər bir termometr neçə dərəcəni göstərir. Hansı termometr vasitəsilə qaynayan suyun və hansı ilə buzun temperaturunu ölçmək olar.



4. Şəkildə əks olunmuş menzurkanın bölgü qiyməti nəyə bərabərdir və onun vasitəsilə maksimum hansı həcmdə mayeni ölçmək olar?



5. Hər bir menzurkanın bölgü qiymətini müəyyənəldirən və onların hər birində mayenin həcmi təsbit edin.



İşi başa çatdırdıqdan sonra şagirdlərə düzgün cavabları göstərin və xahiş edin ki, düzəltsinlər. Sonra isə şagirdlərlə birlikdə səhvləri düzəldin.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 DƏQ)

Şagirdlərə izah edin ki, hər cür ölçmənin nəticələri təqribidir və qismən dəqiq nəticə mövcuddur. Onlar gərək cismi ölçəcək cihazı ağılla seçsinlər; məsələn, sinif otağının uzunlu və enini addımlarla, ya da dabanla ölçsünlər, lövhəni ölçmək üçün qarışdan istifadə edə bilərlər, kitabın və dəftərin ölçülməsində isə verşoku tətbiq etsinlər.

Öz əlinlə həyata keçirdiyin ölçmənin nəticəsini başqa nəticələrlə müqayisə etdikdən sonra, aydın oldu ki, onlar arasında fərqlər mövcuddur. Aydındır ki, ümumi ölçü vahidləri olmadan, bugünkü şəraitdə nə isə etmək mümkün olmazdı. Lakin ölçü vahidi nə qədər də mükəmməl olsa, ideal ölçməni icra etmək yenə də mümkün deyil. Bu vahidlə eyni uzunluğu bir neçə dəfə ölçdükdə belə fərqli nəticələr göstərir. Bu onunla izah olunur ki, nəticənin dəqiqliyi də yanlışlığı da ölçmənin icra olunma miqdarından asılıdır.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (5 DƏQ.)

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin strategiyası –“sorğu vərəqəsi” əsasında, şagirdləri qiymətləndirin. Müəllim şagirdlərə suallar olan vərəqləri paylayır və ya sualları lövhəyə yazır, onları cavablandırmağı xahiş edir. Ehtimal olunan suallar:

Dərstdən razısanmı və nə üçün?

Maraqlı idi, ya yox və ən çox nə sənə daha maraqlı gəldi?

Yeni bilik əldə etdin, ya yox? Misal gətir.

Dərstdə nə dərəcədə aktiv idin? Nədə iştirak etdiyini, təsvir elə.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən evdə təcrübəni və çalışmaları: 6, 7, 8, 11 yerinə yetirməyi xahiş edin.

DƏRS 3

Mövzu: Təbiəti öyrənmə metodları

Dərsin adı: Sınaq və eksperiment

Dərsin məqsədi: Şagird təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək tədqiqat keçirsin. Müxtəlif vasitələrdən istifadə edərək, tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkilini, nəticələri analiz etməyi və nəticə çıxarmağı bacarsın. Çıxarılmış nəticələri müxtəlif formalarda təqdim eləsin;

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.V.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-vərdişlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird: Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək tədqiqat aktivliklərini keçirir;

Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır;

Alınmış nəticələri və mülahizələri kommunikasiyanın müxtəlif formalarından (məs., şifahi nitq, yazılı nitq, tarix vasitəsilə) istifadə edərək sinif yoldaşlarına təqdim edir.

Zəruri material: Təcrübə 2 üçün: 5 ədəd müxtəlif ölçülü kiçik maşın modeli, kitablar, saniyəölçən, faner parçası.

Yadına sal:

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət etməliyəm

Sınaq 1 keçir:

1. İlk dəfə lampanı yaxşı görəcəksən, sonra da görəcəksən, lakin nisbətən bulanıq. Nəticə: təmiz su daha şəffafdır.
2. a) Günəş şüaları ilə yaxşı işıqlanan bərnidə soğan daha tez cücərdi. b)Günəş şüası və işıq bitkinin böyüməsi və inkişafına yardım edir.
3. İstilik (temperatur) və su (rütubət) toxumun göyərməsinin başlıca şərtləridir.

Çalışmaların cavabları:

1. b, a, e, z, q, v, d.
2. a) Müşahidə və ölçmə; b) Müşahidə; c) Müşahidə və ölçmə; d) Müşahidə e) Sınaq/eksperiment; f) Ölçmə
3. Müşahidə; sınaq/eksperimentin keçirilməsi; ölçmə; təqdimat/əsrin təqdim edilməsi;
4. Cədvəli doldur:

TƏBİƏTİ ÖYRƏNMƏ METODLARI	NÜMUNƏLƏR
Müşahidə	Quşları, bitkilərin inkişafı, ətraf mühitin dəyişiklikləri
Ölçmə	Havanın, suyun temperaturunun, cismin kütləsinin, həcmnin.
Sınaq/eksperiment	Su və temperatur bitkinin inkişafına necə təsir göstərir

Dərsin gedişi:

1. KEÇMİŞ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI VƏ GİRİŞ SÖHBƏTİ (10 DƏQ.):

Şekli şagirdlərə göstərin və soruşun, onların fikrincə, şəkildə nə təsvir edilmişdir?



Cavabları dinlədikdən sonra, onlara deyin ki, bu XVIII əsr britaniyalı rəssamın, Cozef Raytın “Hava nasosunda quş üzərində eksperiment” adlı rəsmidir.

Onlardan soruşun, sınaq və eksperiment nədir və xahiş edin ki, əvvəlki illərdə təbiət dərslində keçirdikləri sınaq/eksperimentləri yada salsınlar.

Onlara izah edin: hər hansı bir hadisəni izah etmək, prosesin sürətlənməsinə və ya ləngiməsinə hansı amillərin təsir etdiyini təsbit etmək üçün sınaq və eksperimentlər keçiririk.

2. PRAKTIKİ İŞ – SADƏ SINAQLARIN KEÇİRİLMƏSİ (20 DƏQ.)

Sınıfı 3 qrupa bölün. Hər bir qrupa zəruri materialı paylayın və sınağı keçirmək tapşırığını verin. Birinci qrup birinci sınağı, ikinci qrup ikinci və üçüncü qrup isə üçüncü sınağı keçirir.

(Birinci sınağın təlimatına şagirdin kitabında baxın).

Sınaq 2:

Tabaşiri həvəngdəstədə əzin, isti su olan stəkana tökün və qarışdırın. Prosesi müşahidə edin, nə görürsünüz, nəticə çıxarın.

(Təqribən 10 dəqiqə sonra stəkanın dibini həll olunmamış tabaşir çökəcək, bu ona sübutdur ki, tabaşir suda həll olmur).



Sınaq 3

Su olan stəkana dəmir mismar və tıxac tullayın. Prosesi müşahidə edin, nəyi sezsiniz, qeyd aparın və nəticə çıxarın.

(Mismar suda batdı, tıxac isə suyun səthinə qalxdı).

Sınaqları keçirdikdən sonra qruplar öz nəticələrini təqdim edirlər və siniflə tanış eləyirlər. Bütün siniflə bərabər şagirdin kitabında verilmiş §2 və §3 sınaqları keçirin. Şagirdlərdən xahiş edin ki, soğanı və buğda dənələri üzərində müşahidə aparsınlar və hər dərsdə sınağın nəticələrini qeyd etsinlər, təqribən 10 gündən sonra isə sınağın nəticələrini və yekununu təqdim eləsinlər.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, 3-cü çalışmanı oxusunlar və cavablandırsınlar. (Çalışmalara şagirdin kitabında bax). Çalışmanı yerinə yetirdikdən sonra, şagirdlərlə bərabər tapşırığı müzakirə edin (Çalışmanın cavablarına Müəllimin kitabında bax)

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (5 DƏQ.)

Şagirdlərə əvvəlcədən hazırlanmış özünüqiymətləndirmə anketlərini paylayın və xahiş edin, onları doldursunlar.

Şagirdlər istədikləri cavabı sarı rənglə rəngləməlidirlər. Özünüqiymətləndirmə kriterilərini müəllim dərsin məqsədindən irəli gələrək, şəxsən seçir. Anketin nümunəsi:

	HEÇ VAXT 	BƏZƏN 	TEZ-TEZ 
Diqqətli idim			
Aktiv idim			
Bütün tapşırıqları yerinə yetirirdim			
Öz işlərimi yoxlayırdım			
Səhvləri tapıb düzəltməyə çalışırdım			
Sınağın (eksperimentin) keçirilməsində, təqdimatın hazırlanmasında, qrup işlərində iştirak edirdim.			

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin, evdə 2 saylı çalışmanı yerinə yetirsinlər və hər hansı sadə sınağın keçirilməsi haqqında informasiya axtarıb tapsınlar.

DƏRS 4

Mövzu: Təbiəti öyrənmə metodları

Dərsin adı: İnformasiyanın işlənilib hazırlanması

Dərsin məqsədi: Cavab almaq üçün müvafiq sualları verməyi və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə etməyi bacarsın. Müxtəlif vasitələrdən istifadə edərək, tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkilini, nəticələri analiz etməyi və nəticə çıxarmağı bacarsın. Çıxarılmış nəticələri müxtəlif formalarda təqdim eləsin.

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.V.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-vərdişlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

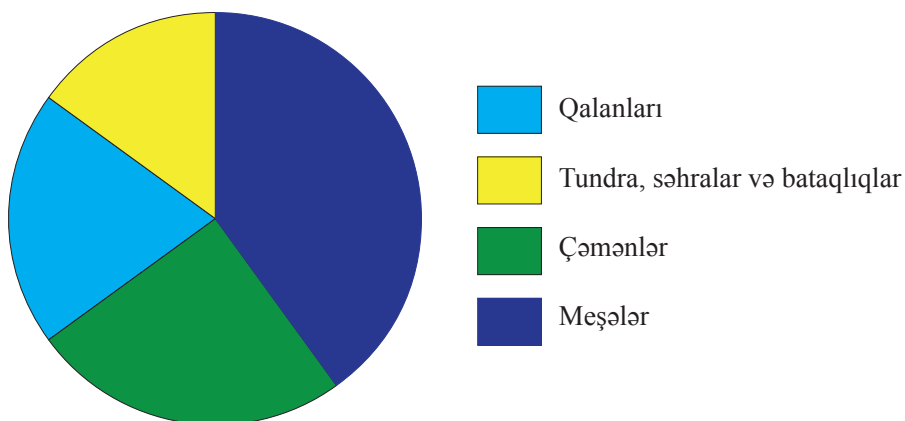
Verilmiş sualı cavablandırmaq üçün yollar axtarır və müxtəlif mənbələrdən istifadə edir; Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili (qeydlər, sütunvari diaqram, cədvəl, foto, video) üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir; Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır; Alınmış nəticələri və mülahizələri kommunikasiyanın müxtəlif formalarından (məs., şifahi nitq, yazılı nitq, tarix vasitəsilə) istifadə edərək sinif yoldaşlarına təqdim edir.

Zəruri material: 1. Şəffaf şüşə stəkan, su, stolüstü lampə, 1 xörək qaşığı duz
2. 2 bərnə, su, 2 baş soğan.
3. 4 ədəd birdəfəlik boşqab, buğda dənələri, su, pambıq.
Sınaq 2 üçün: tabaşir, həvəngdəstə, isti su, stəkan, qaşığıq.
Sınaq 3 üçün: su, stəkan, mismar, tıxac, əvvəlcədən hazırlanmış özünüqiymətləndirmə anketi.

Çalışmaların cavabları:

1. a) Cədvəldə sinif şagirdlərindən birinin çəkisi və bel dairəsinin ölçüsü verilmişdir. B) Çəkini tərəzi ilə, bel dairəsinə metrə ilə ölçərdilər; c) Bu göstəriciləri ona görə öyrənir-qeyd edirlər ki, şagirdlərin əvvəlki və sonrakı göstəricilərini müqayisə edə bilsinlər və bu uşaqların böyüməsini, inkişafının necə getdiyini müşahidə etsinlər.
2. a) Ən yüksək – iyulda, ən aşağı – yanvarda; b) $26 - (-7) = 26 + 7 = 33$ dərəcə;
c) Üç ay ərzində-dekabrda, yanvarda və fevralda.
3. a) Gün ərzində avtomobillərin sayı; b) qrafik əsasında ən çox avtomobil hərəkətliliyi gündüz 10 və axşam 18:00-da müşahidə edilir, lakin ən az isə gecə saat 12:00.

Təcrübə 1:



Fikirləş:

Quru heyvanı - ən sürətli – hepard, ən ləng – piton.
Hava sakini - ən sürətli – çalağan, ən ləng – arı və yarasa.
Su sakini - ən sürətli – siyənək, ən ləngi – dəniz tısbağası.

Dərsin gedişi:

1. KEÇMİŞ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI VƏ GİRİŞ SÖHBƏT (5 DƏQ.)

Şagirdlərdən əvvəlki dərslərdə müşahidənin və ya sınağın keçirilməsindən sonra göstəricilər harada qeyd etdiklərini yada salmağı xahiş edin? (Cədvəllərə)

Onlara izah edin ki, cədvəllər nəticələri yazmaq və əks etdirmək vasitəsidir, lakin onlardan başqa, diaqramların və qrafiklərin köməyi ilə də nəticələri təsvir edə bilərik.

2. MƏTN VƏ DIAQRAM ÜZƏRİNDƏ İŞ (30 DƏQ.)

Şagirdlərdən cütlərdə işləməyi xahiş edin. Lövhəyə sualları yazın və ya əvvəlcədən sual vərəqlərini hazırlayın, cütlərə paylayın. Onlar gərək dərslərdə verilmiş mətni oxusunlar, müvafiq illüstrasiyaları öyrənsinlər və sualları cavablandırsınlar.

Suallar:

- 1. Cədvəlləri nə üçün istifadə edirlər?
- 2. Diaqram nədir?
- 3. Hansı növ diaqramlar mövcuddur?
- 4. Dairəvi diaqramın hansı müsbət tərəfləri var?
- 5. Dairəvi diaqramdan informasiya almaq üçün nəyi bilməliyik?
- 6. Sütunşəkilli diaqramlar nəyi əks etdirir?
- 7. Qrafiklə nəyi əks etdirirlər?

İşi başa vurduqdan sonra cütlər yerinə yetirdikləri işi təqdim edirlər.

Sınıfı 4 qrupa bölün. Birinci qrupa cədvəl, ikinci qrupa dairəvi diaqram, üçüncü qrupa sütunşəkilli diaqram və dördüncüyə qrafiki və tapşırıqları verin.

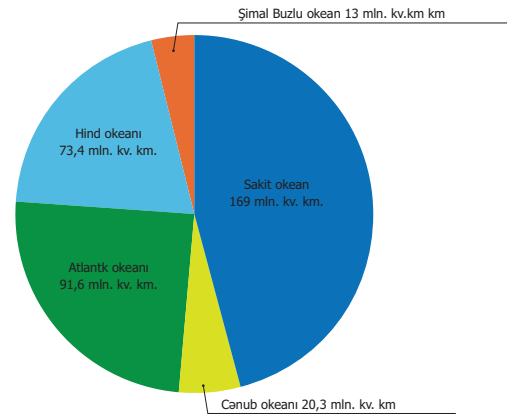
Birinci qrupun cədvəli:

Təsbit edin, cədvələ hansı göstəricilər daxil edilib. Cədvəldə verilmiş informasiyadan istifadə etməklə, sadalanmış bitkiləri xarakterizə et və bir-biri ilə müqayisə elə.

BITKI	ÇİÇƏKYANLIĞI	TAC C	DİŞİCİK	ERKƏKÇİK
Zoğal	5	5	çoxlu	çoxlu
Limon	5	8	1	çoxlu
Dağlaləsi	–	6	1	1

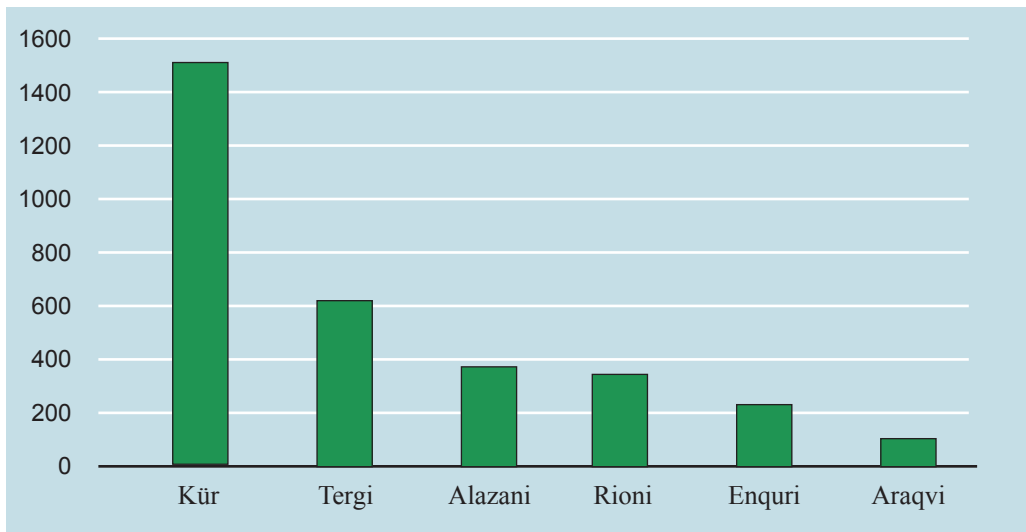
İkinci qrupun tapşırığı:

Dövri diaqram nəyi əks etdirdiyini, müəyyənəldirin. Diaqramda verilmiş informasiyaya əsasında, okeanları sahələrinin artma sırasına görə yerləşdirin.



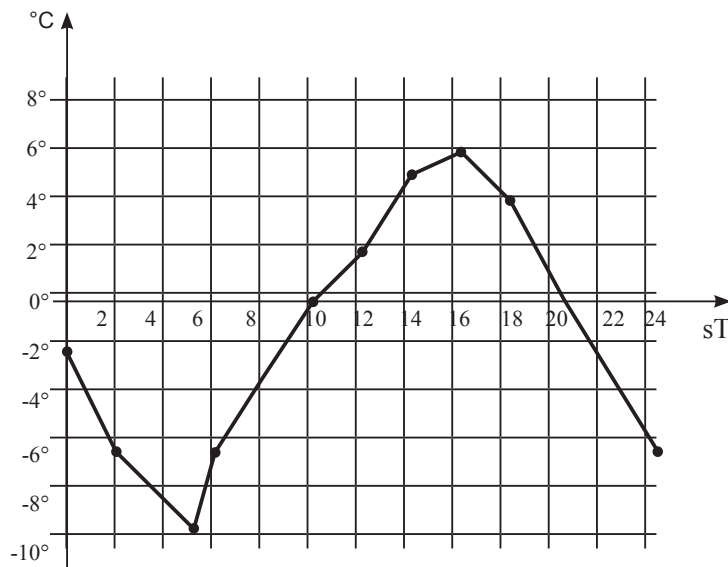
Üçüncü qrupun tapşırığı:

Sütunvari diaqram nəyi əks etdirdiyini müəyyənəldirin. Diaqramda verilmiş informasiya əsasında təsbit edin, Kür çayının uzunluğu nə qədərdir və onun uzunluğu Alazani çayından neçə dəfə çoxdur.



Dördüncü qrupun tapşırığı:

Müəyyənəldirin, bu qrafik nəyi əks etdirir. Qrafikdə verilmiş informasiyaya əsasən müəyyənəldirin, neçə saat ərzində temperatur 9 dərəcədən aşağı idi?



Tapşırığı başa çatdırdıqdan sonra qruplar işlərini təqdim edirlər.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 DƏQ.)

Şagirdlərə izah edin ki, cədvəllər, diaqramlar və qrafiklər göstəricilərin vizual ifadəsinin səmərəli vasitəsidir. Onları tətbiq edərkən, aşağıdakı tövsiyələri nəzərə almaq lazımdır.

Birxətli qrafikdə bir neçə xətt ola bilər, hansı ki, müxtəlif kateqoriyaları göstəricilərin zaman ərzində və bir-birlərinə nəzərən dəyişməsinə göstərsin. Sütunvari diaqramdan istifadə edən zaman diqqət yetirin ki, oxda göstəricilərin hesablanması 0-dan başlasın, ona görə ki, miqyası pozmayaq və bizim qrafiklə kimisə çaşdırmayaq. Həmçinin göstəricilərin bir-birləri ilə müqayisəsini sadələşdirmək üçün yaxşı olardı ki, diaqramla nəyi göstərmək istəyiriksə, göstəriciləri də elə onun əsasında artan, ya da azalan sıra ilə düzək.

Arzu olunandır ki, dairəvi diaqramda göstəricilər çox olmasın və 7 hissədən artıq hissəyə bölünməsin. Çünki bir diaqramda çoxlu kiçik qiymətli hissələri göstərdikdə, onun tərkib hissələrini bir-biri ilə müqayisə etmək çətin olacaq. Mümkündür ki, kiçik qiyməti olan hissələri qruplaşdırarsınız, sonra isə onlar arasındakı bölgünü diaqramda ayrıca göstərsiniz.

İzah edin ki, qeyd edilmiş diaqramlardan başqa, fərqli şəkildə diaqramlar da mövcuddur, məs., horizontal sütunvari diaqram, hansı ki, vertikal sütunvari diaqrama oxşayır, lakin onu yalnız o zaman tətbiq edə bilərsiniz ki, çoxlu göstəriciləri bir-biri ilə müqayisə etmək istəyirsiniz. Horizontal sütunvari diaqramda sütunların sayı vertikal diaqramdan fərqli olaraq, nisbətən məhdudlaşır, halbuki vertikal diaqramda sütunların sayı yalnız vərəqin eninə görə məhdudlaşa bilər.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (5 DƏQ.)

Şagirdlərin qiymətləndirilməsi üçün qrupda işləmək və təqdimat rubrikini tətbiq edin (Qiymətləndirmə fəslinə bax)

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən evdə 2-ci, 3-cü və 4-cü tapşırıqları yerinə yetirmələrini xahiş edin.

DƏRS 5

Mövzu: Təbiəti öyrənmə metodları

Dərsin adı: Modellər

Dərsin məqsədi:

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.V.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-vərdişlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Verilmiş sualı cavablandırmaq üçün yollar axtarır və müxtəlif mənbələrdən istifadə edir; Cavab almaq üçün müvafiq sualları verir və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə edir; Öz müşahidələrinə və mülahizələrinə əsaslanaraq suallara cavab vermək üçün təbiətşünaslıq terminlərindən istifadə edir;

Alınmış nəticələri və mülahizələri kommunikasiyanın müxtəlif formalarından (məs., şifahi nitq, yazılı nitq, tarix vasitəsilə) istifadə edərək sinif yoldaşlarına təqdim edir.

Zəruri material: Təcrübə 1 üçün: 2 litrlik şəffaf plastmas butulka, qayçı, akvarium daşları, akvarium kömürü, çiçəklərin torpağı, qum, mətbəx qurutma kağızı, kaktus, otaq bitkisi (beqoniya), su.

Təcrübə 2 üçün: Plastik lövhə, plastilin, vazelin, ilbiz, balıqqulağı, tabaşir, su, plastmas qaşiq, balaca bərnə.

Təcrübə 3 üçün: toyuq və yaxud başqa heyvanın sümüyü, tabaşir tozu, kiçik çəkil, bir dəfəlik stəkan, kiçik fırça, ağacdən kiçik çöplər, kiçik mismar, lupa.

Təcrübə 1

Kaktus adi vəziyyətdədir, beqoniya isə susuz soldu. Səhrada kaktus daha yaxşı böyüyər.

Kaktusun yarpaqların əvəzinə tikanları və qalın gövdəsi var, beqoniyanın isə yarpaqları böyük və enlidir.

Kaktus çürüyərdi.

Dərsin gedişi:

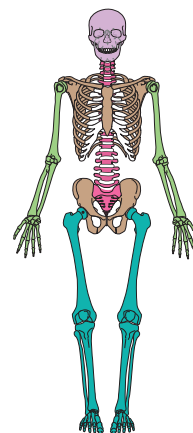
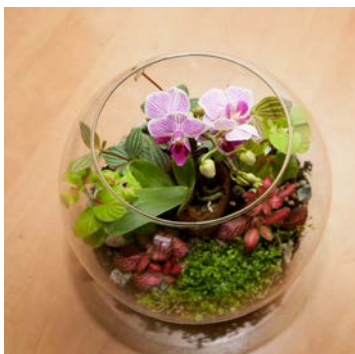
1. KEÇMİŞ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI VƏ GİRİŞ SÖHBƏTİ (10 DƏQ.)

Şagirdlərə şəkilləri göstərin və suallar verin:

Şəkillərdə nələr əks olunub?

Onları nə üçün istifadə edirlər?

Bu şəkilləri nə birləşdirir?



Şagirdlərə izah edin, “model” fransız sözüdür və “ölçü, analoq, nümunə” mənasını daşıyır. Model hər hansı bir məmulatın nümunə nüsxəsi ola bilər; nəyisə hazırlamaq üçün nümunə, hansısa predmetin kiçildilmiş nümunəsi və ya sxemi olar bilər. Məsələn, qlobusun və ya skeletin modeli. Model nə isə bir konstruksiya tipi, markası, nümunəsi kimi, məsələn, avtomobilin yeni modeli. Predmet, hansı ki, rəssam üçün materialı, naturanı ifadə edir. Nümunə, hansından ki, predmetin yaradılmasında istifadə edirlər. Demək ki, model real avadanlıq, qurğu və ya onda baş verən proseslər və hadisələr haqqında sadələşdirilmiş təsəvvürdür. Modelin qurulması və tədqiqi, yəni modelləşdirmə, real qurğularda (proseslərdə...) mövcud xüsusiyyətləri və qanunauyğunluqların tədqiqini asanlaşdırır. Bunları isə idrak prosesində (müzakirə, analiz və sintez) tətbiq edəcəklər.

2. PRAKTIKI İŞ (25 DƏQ.)

Sinfi üç qrupa bölün. Hər qrupa zəruri material paylayın və tapşırıq verin. Məs., birinci qrupa təcrübə 1-i, ikinci qrupa təcrübə 2-ni, üçüncü qrupa isə təcrübə 3-ü verim. Xahiş edin ki, işi verilmiş təlimatdan istifadə edərək yerinə yetirsinlər.

İşi bitirdikdən sonra qruplar işlərini təqdim edirlər və hansı modelləri yaratdıqları və ya istifadə etdikləri barədə söhbət aparacaqlar.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 DƏQ.)

Şagirdlərə əvvəlcədən hazırlanmış bu cədvəli paylayın və xahiş edin ki, onları doldursunlar:

TƏBİƏTİ ÖYRƏNMƏ METODU	QISA TƏSVİR	TƏTBİQETMƏ

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ

- Müəllim şagirdlərə özünüqiymətləndirmə anketlərini paylayır və xahiş edir ki, onu doldursunlar.
- Öz işini qiymətləndir:
- Dərsin gedişinə qoşulmuşam;
 - Fikrimi söyləyən zaman, səhv etməkdən qorxmuram;
 - Nəyisə anlamasam, ya mənim üçün qeyri-müəyyəndirsə, müəllimlərdən, ya da sinif yoldaşlarımdan soruşuram;
 - Mətni müstəqil surətdə oxuyuram və fikrimi bildirirəm;
 - Mətndə lazımlı informasiyanı tapıram;
 - Çalışıram ki, başqa mənbələrdən informasiya toplayım;
 - Çalışıram ki, əldə etdiyim informasiyanı cədvəl, diaqram, qrafik və s. şəkildə ifadə edim;
 - Öz tapdığım informasiyanı, sınaqların/eksperimentlərin nəticələrini sinif yoldaşlarımla bölüşürəm;
 - Ev tapşırığını müstəqil şəkildə, yerinə yetirirəm;
 - Evə tapşırılan sınaqları və praktiki işləri keçirirəm.
 - Hesablama ölçülərini aparıram.

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən xahiş edin ki, yekun tapşırıq “Qalığın rekonstruksiyası” layihəsi üçün hazırlaşsınlar.

FƏSİL II MADDƏLƏRİN XASSƏLƏRİ

DƏRS 6

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Bizim ətrafımızda maddələr

Dərsin məqsədi: Şagird məişətdə istifadə edilən maddələri adlarını çəkməyi və onların xüsusiyyətləri haqqında mühakimə yürütməyi bacarsın.

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagirdin məişətdə istifadə edilən maddələrin adlarını çəkir və onların xüsusiyyətləri haqqında mühakimə yürüdür.

Məşğələlərin cavabları:

1. Qızıldan əsasən, zərgərlik məmulatı hazırlanır, məs., Üzük, sırğa, qolbaq, həmçinin qablar və sair. Dəmirdən bir çox əşyalar hazırlanır, məsələn, kilid, mismar, qapı, darvaza və sair. Bəzi bu əşyaları başqa maddələrdən də hazırlamaq olar. Məsələn, sırğa və üzüyü gümüşdən də hazırlamaq olar, qapının dəmirdən və sair. Lakin bəzi əşyaları başqa maddələrdən hazırlamaq mümkün deyil, məsələn, mismarı, başqanın materialdan hazırlamaq olmaz. Belə ki, eyni bir cisim müxtəlif maddələrdən hazırlana bilər və yaxud da eyni bir maddədən müxtəlif cisimlər hazırlamaq üçün istifadə edilə bilər.
2. Oynacaq maşın plastmasdan, kilid dəmirdən, stəkan şüşədən, bot isə rezindən hazırlanıb. Karandaş hazırlamaq üçün ağacdən, rezindən, dəmirdən və qrafitdən istifadə edilir.
3. Dəmir, alüminium, su, duz və sair. Dəmir, alüminium və duz bərk maddələrdir. Su maye şəkildə, iysiz və rəngsizdir. Duz ağ rəngdədir.
4. Bütün cisimlər – canlı, ya cansız, təbii ya süni həmsi maddələrdən ibarətdir. Maddə də cisimlər kimi təbii və süni ola bilər.
5. Cisim: karandaş, qızıl qolbaq, dəmir açar, güzgü, alüminium qazan, gil su qabı, ulduz. Maddə: kömür, şəkər, duz, şüşə, dəmir, su.
6. Şəkildə təsvir olunmuş cisimlər eyni maddədən – gümüşdən hazırlanıbdır.

7.

CISIM	MADDƏ
1. Süfrə duzu kristalı	v. Süfrə duzu
2. Mismar	d. Dəmir.
3. Su damcısı	a. Su
4. Duru yağ damcısı	b. Bitki yağı.
5. Alüminium qaşığı	q. Alüminium.
6. Mis naqıl	z. Mis
7. Qənd şəkər parçası	e. Şəkər

DƏRS 7

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Maddələrin xassələri

Dərsin məqsədi: Şagird maddələri onların xassələrinə əsasən müşahidə etməyi və müqayisə eləməyi, nəticələri cədvəl şəklində təqdim etməyi və bu maddənin istifadəsini şərtləndirən xüsusiyyətləri fərqləndirməyi bacarsın.

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Maddələri müşahidə edir və xassələrinə görə müqayisə eləyir (məs., qoxu, parlaqlıq, yanma qabiliyyəti, aqrekat halı və s.), nəticələri cədvəl şəklində təqdim edir. Bu maddənin istifadəsini şərtləndirən xüsusiyyətlərini analiz edir və fərqləndir.

Yadına sal:

1. Maddənin müxtəlif vəziyyətləri aqrekat halı adlanır.
2. Maddələr maye, hava (qaz) və bərk aqrekat halında mövcuddur.
3. Su

Çalışmaların cavabları:

1. a) sənin ətrafında mövcud cisimlər eyni, yaxud fərqli maddələrdən ibarət ola bilərlər. Onların ola bilər ki, eyni və ya fərqli forması, rəngi, qoxusu, aqrekat halı olsun.
2. Məsələn, stəkan. a) o şüşədən hazırlanıb; b) şüşədən başqa cisimlər də hazırlamaq olar, məsələn, masa, kasa və s. c) stəkanı həmçinin farfordan, gümüşdən, taxtadan, plastmasdan da hazırlana bilər.
3. Məsələn, şəkər və duzun oxşar fiziki xüsusiyyətləri var. Hər ikisi bərkdir və ağ rəngdədir; şəkər və spirt isə fiziki xüsusiyyətlərinə görə fərqlənirlər. Şəkər bərk və qoxusuzdur, spirt maye şəklindədir və qoxusu var.
4. Məsələn, şəkər: bərk, ağ, qoxusuz, suda həll olan, maqnit tərəfindən cəzb olunmur.
5. a) Məsələn, su və duru yağ. Onlar eyni aqrekat hala malikdirlər: hər ikisi maye şəklindədir.
b) Məsələn, mis kuporosu və kükürd.

Sınaq keçir:

1. Alüminium qırıntıları və dəmir, hər ikisi gümüşü rəngə çalır, bərk, qoxusuz və parlaqdır.
2. Maqnit yalnız dəmir qırıntılarını cəzb eləyir.
3. Su dolu stəkanda dəmir və alüminium qırıntıları dibə çökəcək.
4. və alüminium qırıntıları bir çox xassələri ilə bir-birlərinə oxşayır, lakin bir xassə -maqnitlə cəzb olunma qabiliyyəti fərqlidir. Demək ki, onlar fərqli maddələrdir.

Dərs 8

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Aqreqat hal

Dərsin məqsədi: Şagird maddələri onların xassələrinə əsasən müşahidə etməyi və müqayisə eləməyi, maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini fərqləndirməyi və bu dəyişkənliyin səbəbləri barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Maddələri müşahidə edir və xassələrinə görə müqayisə eləyir (məs., qoxu, parlaqlıq, yanma qabiliyyəti, aqreqat halı və s.), nəticələri cədvəl şəklində təqdim edir. Bu maddənin istifadəsini şərtləndirən xüsusiyyətlərini analiz edir və fərqləndir.

Maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini (formasının, rəngin və ya aqreqat halın dəyişməsi) fərqləndirir və bu dəyişkənliyin səbəbləri barədə mühakimə yürüdür.

Yadına sal

1. Bərk: kükürd, qızıl, süfrə duzu, dəmir, mis kuporosu, mis, gümüş. Maye: aseton, spirt, duru yağ, sirkə.
2. Hava: azot, oksigen, karbon.
3. Məsələn, maye formasını dəyişir, o töküldüyü qabın formasını alır. Bəzi bərk maddələr ona təsir göstərilən zaman forma və ölçüsünü dəyişir. Məsələn, şüşə ona təsir göstərildikdə param-parça olur və müvafiq şəkildə, ölçü və formasını dəyişir. Həmçinin plastilin, yumşaq bərk cisimdir və formasını və ölçüsünü asanlıqla dəyişir.

Çalışmaların cavabları:

1. a, c, h – bərk; b, e – qaz; f – maye.
2. Maye fərqli formalı və eyni həcmli qaba tökülən zaman, yalnız formasını dəyişir.
3. Maye və havanın bərk maddələrdən fərqli olaraq asanlıqla çoxalmaq xassəsi var.
4. Hava kolbaya bərabər şəkildə yayılacaq.

Fikirləş:

1. Boyanın qoxusunu hiss edəcəksən, çünki boya tez buxarlanır və bütün qaz formalı maddələr kimi, bütöv məkana yayılır.

Sınaq keçir 1:

2. a) Hava;
b) Əvvəldə şprisdə mövcud hava sıxılacaq və həcmi dəyişəcək. Buna görə də porşen şprisdə havanın sıxılması nəticəsində boşalan məsafə qədər irəliləyəcək və sonda dayanacaq.
c) Sıxılma nəticəsində hava həcmi dəyişir;

3. a) Porşen vəziyyətini dəyişmədi; b) Şprisdə mövcud su porşenə basdıqda sıxılmadı və müvafiq olaraq, həcmi dəyişmədi.
4. Suyu müxtəlif formalı qablara tökdükdə, qabın formasını alır;

5.

Bərk	X	X	V	V
Maye	V	V	X	X
Qaz	V	V	X	X

Sınaq keçir 2:

a)

MAYELƏR	XASSƏLƏR
Su	Duru
Bitkiyağı	Özlü
Bal	Qatı, dartılabilən

Su – duru, bitki yağı – özlü, bal – qatı, dartıla bilən.

Sınaq keçir 3:

Şarın içində hava var.

Şar sənin üfördüyün hava ilə doldu. Başını açdıqda isə boşaldı.

Əgər şarın başlığını açsan, hava içəridə qala bilməz. Bayıra çıxar. Hava olduğu bütün məkanı tutur. Şardan çıxmış hava daha böyük məkana, məsələn, otağa, küçəyə yayılacaq.

Dərs 9

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Maddələrin aqreqat halının dəyişməsi

Dərsin məqsədi: Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarsın;

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini öyrənmək üçün sınaqlar keçirsin.

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini (formasının, rəngin və ya aqreqat halın dəyişməsi) fərqləndirir və bu dəyişkənliyin səbəbləri (məs., isitmə, qarışdırma, yandırma, mexaniki təsir) barədə mühakimə yürüdür.

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini (məs., aqreqat halın dəyişməsi, yanma, formanın, rəngin və qoxunun dəyişməsi) öyrənmək üçün sınaqlar keçirir və ya gündəlik həyatdan misallar gətirir; Nəticələrin analizi əsasında, fiziki və kimyəvi xassələri fərqləndirir.

Sınaq keçir N1:

(Sınağın keçirilmə təlimatına, Şagirdin kitabında bax)

Su donan zaman bərk hala keçir. Buz isə otaq temperaturunda müəyyən vaxtdan sonra əriməyə başlayır, buz kamerasına yerləşdirdikdən sonra bitki yağı qatılaşır və daha özürlü olur, şəffaflığını itirir. Əllə toxunduqda, asanlıqla əriyir, otaq temperaturunda isə əvvəlki şəffaflığını və adi özüllüyünü qaytarır.

Nəticə: Su 2 saata dondu, bitki yağı jele kimi oldu, donmadı. Su və bitki yağını buz kamerasına yerləşdirməklə müəyyənledik ki, eyni temperaturda su donur, bitki yağı isə yox.

Sınaq keçir N2:

Sınaq keçirmək üçün zəruri material: 100 ml sirkə, spirt sobası.

İşin gedişi:

1. Sirkəni tavaya tök və ocağa qoy.
2. Sirkənin qaynamasını gözlə.

Sınağın nəticələri: sirkə tez bir zamanda buxarlandı.

Nəticə: Qızdırma nəticəsində sirkə maye halında qaz (hava) halına keçdi.

Tapşırıqların cavabları:

1. Közərməş lava püskürən zaman maye halında olur, soyuduqdan sonra isə bərk vəziyyətə keçir.
2. Dəmir, polad, mis yüksək temperaturda əriyir. Yağ, şokolad, şam isə aşağı temperaturda əriyir.

DƏRS 10

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Fiziki və kimyəvi hadisələr

Dərsin məqsədi: Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini öyrənmək üçün sınaqlar keçirə bilsin və nəticələri analiz edərək maddələrin fiziki və kimyəvi xassələrini fərqləndirsin.

MTP standart nəticələri və dikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək maddələrin xassələrinin dəyişkənliyini (məs., aqrekat halın dəyişməsi, yanma, formanın, rəngin və qoxunun dəyişməsi) öyrənmək üçün sınaqlar keçirir və ya gündəlik həyatdan misallar gətirir; Nəticələrin analizi əsasında, fiziki və kimyəvi xassələri fərqləndirir.

Sınaq keçir 1:

1. Şəkər ağ, qoxusuz, şirin, bərk, suda həll olan maddədir. Onu maqnit cəzb eləmir.
2. Şəkər suda həll oldu.
3. Stəkanın dibində şəkər kristalları qalacaq.
4. Şəkər yandırılan zaman rəngini, aqrekat halını dəyişir: yanma zamanı birinci durulaşdı, soyuduqdan sonra təkrar bərkidi.
 - a) Fiziki hadisə: şəkər həll oldu, lakin başqa maddəyə çevrilmədi.
 - b) Kimyəvi hadisə: şəkər yanma prosesində başqa maddəyə çevrildi –birinci karamelə, sonra kömürə.
 - c) Fiziki hadisələr zamanı maddələr başqa maddələrə çevrilmirlər, kimyəvi hadisə zamanı isə maddə başqa maddəyə çevrilir.

Sınaq keçir 2:

Sirkə soda ilə reaksiyaya girib köpməyə başlayacaq. Karbon əmələ gələcək, qabarcıqlar yaranacaq.

Çalışmaların cavabları:

1. Fiziki hadisələr zamanı maddələr başqa maddəyə çevrilmir, kimyəvi hadisə zamanı isə maddə başqa maddəyə çevrilir.
2. Fiziki hadisələrə aiddir: suyun donması, suyun buxarlanması, mis naqilin yastılanması, şüşənin qırılması və s.
3. Kimyəvi hadisələr: şəkərin yanması, yarpaqların saralması, soda ilə sirkənin qarışması.
4. Fiziki hadisələrdir: lampanın yandırılması, ütünün qızması, qarın yağması.
Kimyəvi hadisələrdir: şamın yanması, yanğınsöndürəndən istifadə etmək, balığın qızardılması, aero-zolun püskürdülməsi.

Fikirləş:

1. Yarpaq tökülməsi fiziki hadisədir, çünki bu zaman yarpaq yalnız qopub düşür və başqa maddəyə çevrilmir. Yarpağın çürüməsi isə kimyəvi hadisədir, çünki bu zaman yarpağın tərkibindəki maddələr başqa maddələrə çevrilir.
2. Biskvit bişirən zaman onun tərkib inqrediyentlərinin bir qismi başqa maddəyə çevrilir, bir qismi isə yox, buna görə də həm fiziki, həm də kimyəvi hadisələrə yer verir.

Dərsin gedişi:

1. ƏVVƏLKİ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI VƏ ŞAĞIRDLƏRİN MOTIVASIYASININ YÜKSƏLDİLMƏSİ (10 DƏQ.)

Şagirdlərə kiçik parçanı oxuyun:

Demetre yuxudan oyandı, qaz sobasını yandırdı və çaydanı üstünə qoydu. Özü isə plastilindən fiqurlar düzəltməyə başladı. Bu işə başı elə qarışdı ki, çaydanda suyun necə qaynadığını hiss eləmədi. Çaydanın içinə baxdıqda, su qalmamışdı. Sonra sıyıq hazırlamaq qərarına gəldi, soyuducudan südü çıxardı və masaya qoydu. Məhz bu an Elene onlara qonaq gəldi. Dostlar soyuducudan buz kublarını çıxartdılar və masa üzərində o üz bu üzə diyirlədilər. Tezliklə masa islandı. Az sonra Toma və Elene gəzməyə getdilər. Demetre evə gələndə süd yadına düşdü, lakin artıq süd turşumuşdu”.

Şagirdlərə sual verin: Demetre nəyi düzgün eləmədi?

Parçada hansı hadisələri sezdin? (Qazı yandırmaq, plastilin formasının dəyişməsi, çaydan suyun qaynaması və buxarlanması, buzun əriməsi, südün turşuması)
 Bu hadisələr bir-birlərindən nə ilə fərqlənirlər? (Bütün bu hadisələr bir-birindən mənşəyinə görə fərqlənir: bəziləri fiziki hadisədir, bəziləri isə kimyəvi). Onlara izah edin ki, bizim ətrafımızda həmişə müxtəlif hadisələr baş verir. Bəzi hadisələri öyrənmək üçün sınaqlar keçirməli və fiziki və kimyəvi hadisələri müşahidə etməli olurlar.

2. BİLİYİN AKTUALLAŞMASI –PRAKTIKİ İŞ (20 DƏQ.)

Şagirdlərdən xahiş edin, yadlarına salsınlar, hadisə nədir? (Hadisə cisimlə maddənin uğradığı istənilən dəyişiklikdir).
 Sonra şagirdlərə əvvəlcədən hazırladığınız və müxtəlif fotoların əks olunduğu slaydları göstərin və xahiş edin ki, sualları cavablandırınsınlar: Bu şəkilləri birləşdirən nədir və şəkillərdə təsvir olunmuş hadisələri hara müşahidə edə bilərik? (Fotolarda müxtəlif təbii hadisələr təsvir olunub, bəziləri təbiətdə baş verir, bəziləri isə fəaliyyət nəticəsidir);



Şagirdlərdən xahiş edin ki, hər bir hadisənin adını desinlər, sualları cavablandırınsınlar və cədvəli doldursınlar: şəkillərdə təsvir olunmuş hadisələrdə hansı maddələr iştirak edir? Ehtimal yürüdün, bu hadisələr zamanı maddələrdə nə baş verir?

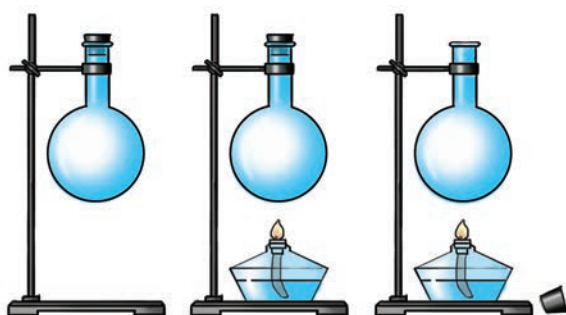
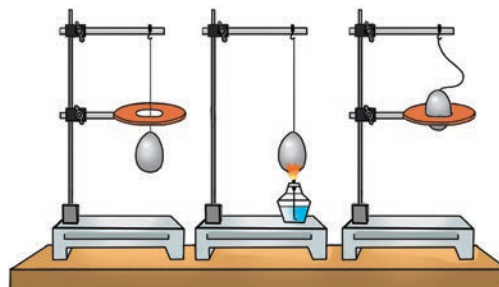
Cədvəl N1

HADISƏNİN ADI	HADISƏDƏ İŞTIRAK EDƏN MADDƏLƏR	MADDƏ HANSI DƏYİŞİKLİYƏ UĞRAYIR

Cədvəli doldurduqdan sonra şagirdlərin cavablarını müzakirə edin və sualları cavablandırmağı xahiş eləyin:
 Hansı hadisə zamanı yeni maddə əmələ gəldi?
 Verilmiş hadisələri necə və hansı əlamətlərinə görə ayıra bilərik?
 Sonra şagirdlərə yeni şəkillər göstərin və xahiş edin ki, onları təsvir eləsinlər, bu zaman maddələrdə dəyişikliyin baş verib vermədiyi barədə mühakimə yürütsünlər və nəticə çıxarsınlar, şəkildə necə hadisələr təsvir olunub.

((Birinci şəkildə, görünür ki, su isinən zaman buxarlanır, soyuyan zaman donur. İkinci şəkildə mis kürə təsvir olunur, hansı ki, asanlıqla halqadan keçirdi, lakin qızdırıldıqdan sonra ora yerləşmir, soyuduqdan sonra halqadan yenə keçə bilir. Üçüncü şəkildə, görünür ki, hava ilə dolu kolba qızdırıldıqda, havanın həcmi artır və kolbanın tıxacı atır).

Beləliklə: doğrudur, maddələrdə dəyişiklik baş verdi, lakin bu dəyişikliklər zamanı su su olaraq da qaldı, mis isə mis ki, hava isə hava olaraq. Dəyişikliyə baxmayaraq, yeni maddələr yaranmadı. Bu fiziki hadisədir.



Təvsiyə:

Diqqətinizi ona yönəldin ki, yalnız təbii cisimlərdə deyil, süni cisimlərdə də müxtəlif dəyişikliklər baş verir. Məsələn, işıq lampasının yandırılması.

Şagirdlərə izah edin: fiziki və kimyəvi hadisələri bir-birindən fərqləndirmək üçün onlar sınaqlar keçirməli, müşahidə nəticələrini cədvəllə yazmalıdırlar (cədvəl N2) və nəticə çıxarmalıdırlar.

Cədvəl N2

SINAQLAR	MÜŞAHİDƏ	NƏTİCƏ

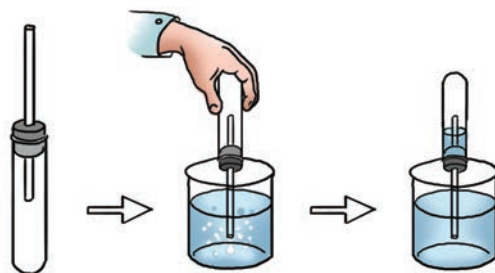
Onlardan xahiş edin ki, sizin təlimat əsasında işləsinlər və eyni zamanda təhlükəsizlik qaydalarına əməl etsinlər;

Sınaq N1:

Parafin götürün və spirt sobasının alovunda qızdırın. Prosesi müşahidə edin və cədvəlin müvafiq qrafasını doldurun.

Sınaq N2:

a) Sınaq şüşəsini boru keçirilmiş tıxacla bağlayın (şəkilə bax);



b) Borunun ucunu su dolu stəkana qoy. Tıxacı əlinlə isit. Prosesi müşahidə elə və nə sezdiyini təsvir et. (onda havanın həcmi artacaq və havanın hissəsi su dolu bardaqla qabarcıqlar şəklində çıxacaq);

c) Sonra tıxacı soyut, prosesi yenə müşahidə elə və nəyi sezdiyini təsvir elə (tıxacı soyuduqdan sonra havanın həcmi azalacaq və tıxaca su daxil olacaq).

ç) Nəticə çıxar: (havanın həcmnin dəyişməsi fiziki hadisədir).

Sınaq 3:

Ocağın alovu üzərində, tutqac vasitəsilə tərkibində orqanik maddələr olan ağ çörək parçasını tut və müşahidə et, ona nə olacaq. (Çörək parçası rəngini dəyişəcək, qoxu əmələ gələcək)

Nəticə çıxar: (kimyəvi hadisə baş verdi –yeni maddə -kömür əmələ gəldi).

Sınaq 4:

Su dolu bardağa kraxmal tökün və sonra üzərinə bir az yod əlavə edin. Müşahidə elə, stəkandakı məhlulda nələr baş verəcək və nələri sezdiyini təsvir elə.

Nəticə çıxar: (kimyəvi hadisə baş verdi, kraxmal başqa maddəyə çevrildi).

Sınaq 5:

Stəkana soda tök və üzərinə bir neçə damcı sirkə, yaxud limon şirəsi əlavə edin. Prosesi müşahidə elə və nələri gördüyünü təsvir elə. (Hava qabarcıqları əmələ gəldi)

çıxar: (kimyəvi hadisə baş verdi, havanın ayrılması kimyəvi hadisələrdən biridir).

Sınaq 6

Tilişkə götür və spirt sobasında qızdır. Prosesi müşahidə edin və cədvəlin müvafiq qrafasını doldurun. Cədvəl 2-nin doldurulmuş nümunəsi.

SINAQLAR	MÜŞAHİDƏ	NƏTİCƏ
N1. Parafinlə	Bərk parafin spirt sobasının alovunda qızan zaman , əvvəl yumşaldı, müəyyən vaxtdan sonra yenidən bərkidi.	Bu proses zamanı maddə dəyişmədi. Yalnız vəziyyəti və forması dəyişdi. Yəni fiziki hadisədir
N6. Tilişkə ilə	Tilişkə qaraldı	Yeni maddə əmələ gəldi, yəni kimyəvi hadisənin yeri var

Şagirdlər xahiş edin ki, bu sualla bağlı mühakimə yürütsünlər: fiziki və kimyəvi hadisə nədir. (Hadisə, hansı ki, baş verən zaman cismin forması, ölçüsü və ya maddənin aqreqata halı dəyişir, maddənin özü isə dəyişməz qalır, bu fiziki hadisədir, əksinə, bir maddə digər maddəyə çevrildikdə isə bu kimyəvi hadisə hesab edilir).

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 DƏQ.)

Şagirdlərə izah edin ki, canlı və cansız təbiətdə daim müxtəlif fiziki və kimyəvi proseslər gedir. Sınaq və müşahidələr nəticəsində, əmin olduq ki, maddələr dəyişə bilər. Bizim orqanizminiz belə, bir maddəni başqa maddəyə çevirir, bir növ kimyəvi “fabrikdir”.

Şagirdlərdən soruşun, keçirilmiş sınaqlar əsasında, kimyəvi reaksiyanın gedib –getməməyini necə təsbit etməliyik – sualını cavablandırma bilərlərmiz.

REAKSIYA	ƏLAMƏT
	İlkin maddənin rənginin dəyişməsi
	Dadın dəyişməsi
	Havanın ayrılması
	İşığın və istiliyin ayrılması. Qoxunun əmələ gəlməsi
	Çöküntünün əmələ gəlməsi, ya da həll olma

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (10 DƏQ.)

Şagirdlərə əvvəlcədən hazırlanmış testli vərəqləri paylayın və xahiş edin ki, sadalanmışlardan hansının fiziki, hansının kimyəvi hadisə olduğunu tapsınlar. Hər bir doğru cavab 1 balla qiymətləndirilir.

1. Göldə suyun donması;
2. Dəmir mismarın paslanması;
3. Qızıl məftildən zinət əşyası hazırladılar;
4. Avtomobili işə salan zaman benzin yanır;
5. Qışda düzəldilmiş qar adamı fiquru, yazda əridi;
6. Yağışdan sonra əmələ gəlmiş gölməçənin suyu buxarlandı;
7. Xəmir hazırlamaq üçün sodanın üzərinə sirkə əlavə etdilər;
8. Çaydandakı su qaynadı;
9. Güllə parçasını azot turşusunun atdılar və o “yox oldu”, həm də bu vaxt hava ayrıldı;
10. Soyuducudan çıxarılmış buz kubikləri yerə düşdü və bir neçə kiçik buz parçasına bölündü.

Cavablar:

Fiziki hadisələrdi: 1, 3, 5, 6, 8, 10.

Kimyəvi hadisələrdi: 2, 4, 7, 9.

Şagirdləri həmçinin iştirak etmə rubriki əsasında da qiymətləndirin (Qiymətləndirmə fəslinə bax.).

5. EV TAPŞIRIĞI:

Şagirdlərdən 3-cü tapşırığı və “Fikirləş” evdə yerinə yetirmələrini xahiş edin.

DƏRS 11

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Orqanizm üçün zəruri maddələr

Dərsin məqsədi: Şagird ona tanış olan bəzi maddələri xarakterizə etsin və canlı orqanizmlər üçün onların əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri və indikatorlar ilə əlaqəsi:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagird ona tanış olan bəzi maddələri (oksigen, su, karbon) xarakterizə edir və canlı orqanizmlər üçün onların əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Təvsiyə:

Şagirdlər sınaqları bilavasitə müəllim nəzarəti altında keçirməlidirlər.

Sınaq keçir 1:

Nəfəs verdiyin hava butulkanın üst hissəsində suyun yerini tutacaq. Bu sənin ağ ciyərlərinin hava tutumudur.

Sınaq keçir: 2

2. Bir azdan borudan genişlənmiş hava qabarcıqları çıxmağa başlayacaq və sınaq şüşəsi tamamilə hava ilə dolacaq.
4. Tilişkə parlaq alovla yanacaq, bu isə onun göstəricisidir ki, sınaq şüşəsinə oksigen yığıldı.
5. Sınaq şüşəsinə yığılmış hava –oksigenidir. O rəngsiz, qoxusuz, şəffaf havadır. O yanmaya kömək edir. Oksigen havanın tərkibinə daxildir və nəfəs almaq üçün bütün canlı orqanizmlərə lazımdır.

Sınaq keçir 3:

1. Əhəngli su bulandı. Sənin nəfəs verdiyin hava karbondur. Sınaq nəticəsində sən karbonu təsbit etdin.
2. Şamın sönməsi onun uzunluğundan asılıdır. Ən tez ən qısa şam sönəcək, çünki karbon birinci bərninin dibinə toplanır. Ən uzun şam isə, ən gec sönəcək.
3. Əgər sınaq borusunu yandırılmış tilişkəni daxil edən zaman, o sönəcək, çünki sınaq borusuna karbon qazı yığılıb.
4. Karbon rəngsiz, iysiz və şəffaf havadır. O yanmaya mane olur. Oksigen və karbon hər ikisi iysiz və şəffaf havadır. Lakin oksigen yanmaya kömək edir, karbon isə əksinə, yanmaya mane olur. Oksigen nəfəs almaq üçün bütün canlı orqanizmlərə lazımdır.

Müşahidə:

Noxud dənəsinin cücərməsi və mövcud olması üçün su və oksigen lazımdır.

Çalışmaların cavabları:

1. Hava azot, oksigen, arqon, karbon, neon və s. qazlardan ibarətdir.
2. İnsanlar və heyvanlar üçün oksigen, bitkilər üçünsə karbon da.
3. Suda həll olmuş oksigenlə.
4. İnsan suya dalarkən (akvalanq) və yüksək dağlara qalxarkən oksigen balonundan istifadə edir. Həmçinin hava çatışmazlığından əziyyət çəkən xəstələrə də oksigen təyin edirlər.
5. Yaşıl bitkilər karbonu udurlar və oksigen buraxırlar, buna görə də Amazon meşələri “Yer kürəsinin ağ ciyərləri” və “oksigen fabriki” adlanır, çünki onlar bizim planetin hava qatını, yəni atmosferi oksigenlə zənginləşdirirlər.
6. a) İqlim quru olduqda; b) isti olanda; c) qaçarkən, quru iqlim və istilər zamanı, bizim orqanizmindən tərkibində su ifraz olunur və onu doldurmaq üçün daha çox su içirik.

Fikirləş:

1. a) Qapağın altına karbon yığıldı, karbon yanmaya mane olur və nəfəs almaq üçün zərərli qazdır.
b) Bitkilər Günəş şüalarının təsiri altında karbonu udurlar və oksigen buraxırlar. Oksigen yanmaya kömək edir. Buna görə də şam qapağın altında yandı və sönmədi. Eyni zamanda, siçan da oksigenlə nəfəs alırdı.
2. Parça ilə bürüdükdə od oksigenlə reaksiyaya girmir və tez sönmür. Yorğanı başınıza çəkərkən, oksigen azalır, ona görə də belə davranmaq olmaz.

Dərs 12

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Təhlükəli maddələr

Dərsin məqsədi: Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarsın; Müxtəlif maddələrin alınması və ya təkrar emalı barəsində informasiya tapsın və bu proseslərin ətraf mühitə təsiri barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagird məişətdə istifadə edilən maddələrin adlarını çəkir və onların xüsusiyyətləri haqqında mühakimə yürüdür;

Müxtəlif maddələrin alınması və ya təkrar emalı barəsində müvafiq informasiya tapır və bu proseslərin ətraf mühitə təsiri barədə mühakimə yürüdür.

Məşğələlərin cavabları:

KİMYƏVİ MADDƏNİN ADI	MƏİŞƏT TƏYİNATI
Fairy	Qab-qasıği yumaq
Ace	Ləkərin çıxarılması, ağların yuyulması, hamamın dezinfeksiyası
Dixlofos	Zərərverici həşəratların məhv edilməsi
	Dibçək bitkilərinin gübrəsi

KİMYƏVİ MADDƏNİN ADI	MƏİŞƏT TƏYİNATI
Fairy	Gözdən, ağzızdan uzaq tutmaq
Ace	Onu nəfəsinizə çəkmək olmaz, gözdən, ağzızdan, dərinizdən uzaq tutun, istifadə edərkən rezin əlcək taxın
Dixlofos	Gözlə, dəri ilə təmas etməməlidir. Oda yaxın yerdə püskürtmək olmaz
	Dəri ilə təmas etdiyi təqdirdə, əllərinizi axar su altında yuyun.

Fikirləş: Fairy Ace Dixlofos

1. Kimyəvi preparatların əksəriyyəti dəriyə, dırnaqlara zərər verir. Bunun qarşısını almaq üçün, ən yaxşı vasitə rezin əlcəklərdir, hansı ki, dərinizi zərərli təsirdən qoruyur.
2. Kimyəvi vasitələrin, boyaların əksəriyyəti, həmçinin benzin, asanlıqla alovlanan maddələrdir. Buna görə də onların olduğu yerlərdə, siqaret çəkmək, kibrit və ya alışqan yandırmaq qadağandır.

Dərs 13

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Maddələr, insanlar və ətraf mühit

Dərsin məqsədi: Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarsın; Müxtəlif maddələrin alınması və ya təkrar emalı barəsində informasiya tapsın və bu proseslərin ətraf mühitə təsiri barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagird məişətdə istifadə edilən maddələrin adlarını çəkir və onların xüsusiyyətləri haqqında mühakimə yürüdür;

Müxtəlif maddələrin alınması və ya təkrar emalı barəsində müvafiq informasiya tapır və bu proseslərin ətraf mühitə təsiri barədə mühakimə yürüdür.

Məşğələlərin cavabları:

1. Müxtəlif maddələrin emalı zamanı zəhərli maddələr suya axıdılır və havaya buraxılır ki, bu maddələr insan sağlamlığına mənfi təsir göstərir.

Dərs 14

Mövzu: Maddələrin xassələri

Dərsin adı: Maddələr, insanlar və ətraf mühit

Dərsin məqsədi: Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarsın; Müxtəlif maddələrin alınması və ya təkrar emalı barəsində informasiya tapsın və bu proseslərin ətraf mühitə təsiri barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.5. Şagird maddələrin xassələrini təsvir etməyi və onların dəyişkənliyi barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagird məişətdə istifadə edilən maddələrin adlarını çəkir və onların xüsusiyyətləri haqqında mühakimə yürüdür;

Müxtəlif maddələrin alınması və ya təkrar emalı barəsində müvafiq informasiya tapır və bu proseslərin ətraf mühitə təsiri barədə mühakimə yürüdür.

Məşğələlərin cavabları:

Şəkildə zəhərli kimyəvi preparatlar göstərilib, hansıları ki, gəmiricilərin və zərərli həşəratların məhv edilməsi zamanı tətbiq edilir. Onları istifadə etməzdən qabaq, təlimatı və istifadəsinə dair təhlükəsizlik qaydalarını diqqətlə oxumalıyıq.

İstifadə təlimatı ilə tanış olaq və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edək.

TƏDQIQAT KEÇİR:

Tədqiqatın adı: Məişət tullantıları ətraf mühitə və insan sağlamlığına təsir göstərirmi.

Tədqiqatın məqsədi: Şagird məişət tullantılarının ətraf mühitin vəziyyətinə və insan sağlamlığına necə təsir etdiyini müəyyənləşdirsin. Dərk eləsin ki, məişət tullantılarının ətraf mühitə zərər vermədən utilizasiyası (Recycling, təkrar istifadə) mümkündür.

Tədqiqatın vəzifələri: tullantıların növlərini tədqiq etsin; məişət tullantılarının təkrar emalı üsulları ilə tanış olsun; tullantıların təkrar emalı nəticələri haqqında informasiya tapsın; məişət tullantılarının təkrar utilizasiyası yollarını təsvir eləsin.

Tədqiqat obyektı: bərk məişət tullantıları və onların təkrar utilizasiyası üsulları.

Resurslar: xüsusi konteynerlər və ya karton qutular, tərəzi, qələm, vərəq, kompüter, internet.

Tədqiqatın tipinə əsasən işin gedişi:

1. TƏDQIQAT MÖVZUSU HAQQINDA INFORMASIYANIN YADA SALINMASI, AXtarILIB TAPILMASI VƏ TOPLANMASI.

a) Yadına sal, ümumi tullantılar, o cümlədən məişət tullantıları və onların emalı üsulları haqqında nə bilirsən və sualları cavablandır:

Hansı növ tullantılar mövcuddur?

Bu tullantılar hara gedir?

Onların təkrar utilizasiyası baş verirmi və nə üçün?

Tullantıların çeşidlərə ayrılması barədə bir şey eşitmisənmi?

Sənin ailəndə tullantıları çeşidlərə ayırırlar, ya yox və bu prosesdə özün iştirak edirsənmi?

İkinci əl istifadə olunmuş predmetlər barədə bir şey eşitmisən?

Sən özün necə, bir şey hazırlamısan heç?



b) Məişət tullantılarının çeşidlənməsi və emalının utilizasiya üsulları barədə yeni informasiya axtarılıb tap.

Misal – yeni informasiya: a) insanlar gündəlik olaraq, yetərincə çox məişət tullantısı istehsal edirlər, təbiət isə onları parçalamağın öhdəsindən gələ bilmir. Məlum oldu ki, bizim istifadə etdiyimiz bəzi əşyaların ətraf mühitdə çürümə müddəti daha uzundur, nəinki insan ömrü. Məs.: tullantıların tam parçalanma müddəti – kağız salfet üçün 2-3 həftə, qəzet üçün 1.5 ay, karton süd qutusu üçün 5 il, penoplast stəkan üçün 50 il, alüminium stəkan üçün 200 il, polietilen torba üçün isə 200-1000 il hesablanmışdır.

c) Termin – 3R müvafiq üç sözün (yəni üç fəaliyyətin) ilk hərflərinin birləşməsi təşkil edir, hansı sözlər ki, tullantıların idarə edilməsi prosesində mühüm əhəmiyyət daşıyırlar. Reduce – azaltmaq; Reuse – təkrar istifadə; Recycle – utilizasiya, yəni yenidən emal.



2. HIPOTEZIN İRƏLİ SÜRÜLMƏSİ:

Məişət tullantılarının ətraf mühitə və insanların sağlamlığına necə təsir göstərdiyi barədə hipotez (fərziyyə) irəli sür. Fikirləş, ətraf mühitə ziyan vurmada onların təkrar istifadə mümkündür, ya yox.

Hipotez nümunəsi:

- Məişət tullantıları ətraf aləmə və insan sağlamlığına zərər vurur;
- Ətraf mühitə ziyan vermədən, məişət tullantılarının təkrar istifadəsi mümkündür.



3. TƏDQIQATIN PLANLAŞDIRILMASI VƏ KEÇİRİLMƏSİ

1-ci mərhələ: tullantıların çeşidlənməsi.

- Bir həftə ərzində öz ailən tərəfindən istifadə olunmuş məişət tullantılarını kateqoriyalara görə çeşidlə:
 - Kağız (qəzetlər, jurnallar, istifadə olunmuş salfetlər, karton qutular və s.);
 - Metal əşyalar (dəmir və ya alüminium bərnilər, aerosol balonlar və s.);
 - Plastmas və plastik əşyalar (birdəfəlik qablar, butulkalar, bankalar, polietilen torbalar və s.);
 - Şüşə əşyalar (bankalar, butulkalar və s.);
 - Qida qalıqları. Tullantıları ayrı-ayrı konteynerlərə və ya karton qutulara yerləşdirin.



- Məişət tullantılarının çeşidlənməsi prosesində bu əşyalar üzərində təsvir olunmuş xəbərdarədici nişanlara diqqət yetir və çalış, bu nişanların mənasını açasan və izah et, bunları bilmək nə üçün mühümüdür.



2-ci mərhələ: tullantıların çəkisinin ölçülməsi

Həftə ərzində çeşidlənmiş tullantıların hər bir kateqoriyanın çəkisini ölç və onların kütlələrini qeyd elə. Göstəriciləri cədvələ daxil et və tullantıların ümumi kütləsini hesabla. Cədvəli tərtib etmək üçün, Microsoft Excel proqramından istifadə edin.

Nümunə:

TULLANTILARIN KATEQORIYASI	MASA
1. Kağız və onun növləri	1.5 kq
2. Metal əşyalar	400 q
3. Plastmas və plastik əşyalar	200 q
4. Şüşə əşyalar	1.5 kq
5. Digər	300 q
Cəmi	3 kq 600 q

4. NƏTİCƏLƏRİN ÜZƏRİNDƏ İŞ VƏ ANALIZI

Tapşırıq №1. Hesabla, həftə ərzində sənin ailən nə qədər məişət tullantısı istehsal edir.

Nümunə:

Bunun üçün, sənin topladığın tullantıların ümumi kütləsi 3 kq 600 qramı sənin ailə üzvlərinin sayına (məs., 3-ə) bölün. Bununla bir həftə ərzində, tullantıların adambaşına düşən miqdarını alacaqsan: 3 kq 600 q/3=1 kq 200 q. Əgər bu rəqəmi ayın günlərinin sayına (məs., 30 gün) və ya ilin günlərinin (365 gün) sayına vursanız, ay və ya il ərzində sizin tərəfinizdən istehsal olunmuş tullantıların miqdarını alacaqsınız. Məs., ay ərzində yalnız siz tərəfdən istehsal olunan tullantıların kütləsi 1 kq 200 q x30=36 kq., il ərzində isə 1 kq 200 q x 365=365 kq olacaq.

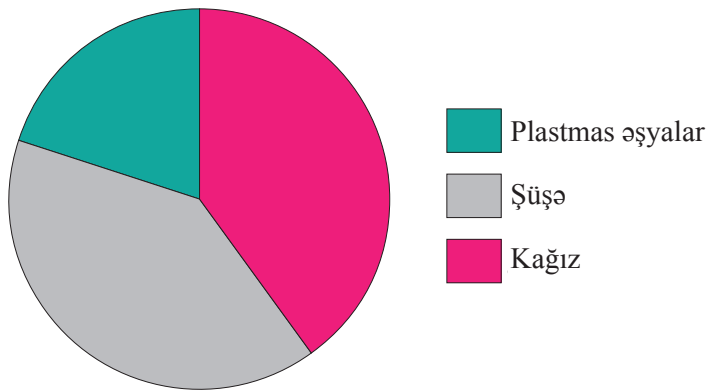
Tapşırıq №2. Hər bir kateqoriya üzrə məişət tullantılarını faizlə hesabla

Nümunə:

- 1. Kağız və onun növləri – $1.5 \text{ kq} \times 100 : 3.6 \text{ kq} = 41.6\%$
- 2. Metal əşyalar – $0.4 \text{ kq} \times 100 : 3.6 \text{ kq} = 11\%$
- 3. Plastmas və plastik əşyalar – $0.2 \text{ kq} \times 100 : 3.6 = 5.5\%$
- 4. Şüşə əşyalar – $1.5 \text{ kq} \cdot 100 : 3.6 \text{ kq} = 41.6\%$
- 5. Digər – $0.3 \times 100 : 3.6 = 0.08\%$
- 6. Göstəriciləri Microsoft Excel proqramının müvafiq xanasına daxil edin

TULLANTILARIN KATEQORIYASI	KÜTLƏ	%
1. Kağız və onun növləri	1.5 kq	41.6
2. Metal əşyalar	400 q	11
3. Plastmas və plastik əşyalar	200 q	5
4. Şüşə əşyalar	1.5 kq	41.6
5. Digər	300 q	0.08
Cəmi	3 kq 600 q	100

Əldə edilmiş göstəricilər əsasında, dairəvi diaqram tərtib elə:



Cədvəldən və diaqramdan göründüyü kimi, məişət tullantıları arasında böyük hissə kağız və şüşə əşyaların payına düşür, ən az isə plastmas əşyaların.

5. NƏTİCƏNİN ÇIXARILMASI VƏ HIPOTEZİN YOXLANMASI

Nəticə çıxarın və hipotezi yoxlayın: tədqiqat nəticəsində nə təsbit edildi və sənin fərziyyə təsdiqləndi ya yox.

Nümunə:

Tədqiqat nəticəsində müəyyən olundu ki, hər birimizin ailəsi yetərincə böyük miqdarda məişət tullantıları yığır, hansıları ki, biz çeşidlərə ayırmadan zibil qutularına atırıq. Onlar ətraf mühitə mənfi təsir göstərirlər. Bundan başqa, zibilxanalarda onların yandırılması prosesi həyata keçirilir ki, bu ətraf mühitin ekoloji vəziyyətini daha da pisləşdirir və insan sağlamlığına zərərli təsir göstərir. Məişət tullantılarının toplanmasının, çeşidlənməsinin, saxlanması və istifadəsinin ətraf mühit nöqtəyi-nəzərindən böyük əhəmiyyəti var. Tullantıların utilizasiyasını azaltmaq və yüngülləşdirmək üçün onları çeşidlərə ayırmaq lazımdır. Beləliklə, bizim hipotez təsdiqləndi.



6. TƏQDİMAT VƏ TÖVSIYƏLƏRİN İŞLƏNİB HAZIRLANMASI

Yerinə yetirilmiş işi təqdim elə.

Təvsiyələr:

Tullantıları azaltmaq üçün tövsiyələr işləyib hazırla.

Nümunə:

- Təbliğat xarakterli kampaniya keçirilsin : “Məişət tullantılarını çeşidlərə ayıraq”.
- Yaşayış məntəqələrində müxtəlif rəngli konteynerlər qoyulsun, haraya ki, çeşidlənmiş tullantılar atılacaq;



c) Məişət tullantılarını qəbul edən elə məntəqələr açılınsın ki, onların təkrar istifadəsini mümkün eləsin.



ç) Bu filmi izləmək arzuolunandır: “İnsanın ekoloji izi”, 4 hissə, (The Human Foodprint) 2007-ci il, National Geographic TV kanalı. <https://www.youtube.com/watch?v=4LdI2JORLBE>

7. QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Özünü qiymətləndirmə anketini doldur:

1. Öz iş prosesindən razısan, ya yox:
a) bəli; b) xeyr; g) bilmirəm; d) bəzən razı olmuşam;
2. İş prosesi zamanı yeni bilik əldə etdinmi: a) bəli ; b) xeyr.
3. İş prosesində yeni qabiliyyət qazandınız və ya təsbit etdinizmi: a) bəli; b) xeyr.
4. Qrupda işləyərkən, hansı rolu yerinə yetirirdin: a) təşəbbüsçü, b) icraçı; c) təqdimatçı; ç) passiv müşahidəçi.
5. İş planı əsasında, işləməyi həmişə bacarırdın: a) bəli; b) xeyr; c) cavab verməkdə çətinlik çəkirəm;
6. Qrupda işləməkdə çətinlik çəkirdin: a) bəli; b) xeyr;
7. Hansı informasiya mənbələri ilə işləməli oldun: a) çap; b) elektron; g) başqa.
8. Özünü tədqiqatçı kimi hiss elədin: a) bəli; b) xeyr; c) cavab verməkdə çətinlik çəkirəm.
9. Gələcəkdə yenə tədqiqatda iştirak edəcəksən: a) bəli; b) xeyr; g) bilmirəm;
10. Qazandığın təcrübəni gələcəkdə necə istifadə edəcəyin barədə yaz.

8. ƏLAVƏ AKTİVLİK

Ətraf mühiti tullantılardan qorumaq üçün “Tullantıların ikinci həyatı –məişət tullantılarından faydalı bir şey yaradaq ” ekoloji təşəbbüsünü planlaşdır və həyata keçir.

Evdən ikinci dəfə istifadəsi mümkün olan məişət tullantıları gətir. Onları topla və çeşidlərə ayır: kağızları, qəzet və jurnalları, köhnə kitabları makulaturaya təhvil ver; şüşə əşyaları –şüşə qəbul edən məntəqəyə, dəmir əşyaları isə loma tapşırın. Plastmas əşyalardan isə sadə əşyalar, məs., dibçəklər, yolka ağacı və s. hazırlaya bilərsiniz.



FƏSİL III MADDƏ VƏ QARIŞIQ

Dərs 15

Mövzu: Maddələr və qarışıqlar

Dərsin adı: Saf maddə və qarışıq

Dərsin məqsədi: Şagird maddəni və qarışığı bir-birindən ayırmağı və ona məlum olan təbii qarışıqları sadalamağı bacarsın.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.6. Şagird maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırmağı, qarışığın komponentlərə ayrılma metodlarından istifadə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırır, ona məlum olan təbii qarışıqları sadalayır (məs., hava, içməli su, dəniz suyu, mineral su, istənilən xörək və s.).

Zəruri material: Sınaq 1 üçün: dəmir qırıntıları, kükürd, maqnit, su, stəkan, çini kasa, qaşiq, spirt sobası.

Sınaq 2 üçün: 2 ədəd oda davamlı stəkan, su, süfrə duzu, çay qaşığı, 2 spirt sobası, termometr (su üçün).

Məşğələlərin cavabları:

1. Gündəlik həyatda qarışıqlardan daim istifadə edirik, məsələn, çay, qəhvə, xörək, şirniyyat hazırlayarkən.
2. Şəkərli və duzlu su, torpaq və yodlaşdırılmış duz qarışıqdır, çünki tərkibinə daxil olan maddələr öz xarakterik xassələrini saxlayırlar.
3. İnsanlar tikintidə betondan istifadə edirlər, hansı ki, daş qırıntıları, əhəngdaşı, çınqıl və sement qarışığıdır.
4. Saf maddələr: su, oksigen, gümüş, qızıl.

Qarışıq: dəniz suyu, süd, meyvə şirəsi, hava, şirin çay, tüstü, benzin.

Sınaq keçir 1:

1. Dəmir qırıntısının fiziki xassələri: rəngsiz, qoxusuz, dadsız, bərk, suda həll olmayan, maqnitlə cəlb olunan. Kükürdün fiziki xassələri: sarımtıl, spesifik qoxu, bərk, suda islanmır, maqnitlə cəlb olunmur.
2. Sarımtıl qarışıq.
3. Dəmir qırıntısı maqnitə yapışacaq, kükürd isə yox.
4. Dəmir qırıntıları stəkan dibinə çökəcək, kükürd isə suyun üzərində qalacaq.
5. Qarışığa daxil olan dəmir və kükürd ayrı-ayrılıqda öz xassələrini qoruyurlar.

Sınaq keçir 2:

1. Qarışıq (duzlu su).
2. Su getdikcə çox bulanacaq.
3. Təmiz su daha tez qaynayacaq. Saf suyun qaynama temperaturu 100 dərəcədir.
4. Saf maddə və qarışıq xassələrinə görə bir-birindən fərqlənir: saf maddədən fərqli olaraq, qarışığın tərkibi dəyişkəndir. Qarışığın xassələri onun tərkibinə daxil olan maddələrin nisbətindən asılıdır.

Dərs 16

Mövzu: Maddə və qarışıq

Dərsin adı: Hansı qarışıqlar mövcuddur?

Dərsin məqsədi: Şagird eynicinsli və müxtəlifcinsli qarışıqları bir-birindən ayırmağı, onları bir-biri ilə müqayisə etməyi və onlar arasında mövcud oxşar və fərqli cəhətlər barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.6. Şagird maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırmağı, qarışığın komponentlərə ayrılma metodlarından istifadə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Eynicinsli və müxtəlifcinsli qarışıqlar hazırlayır (məs. süfrə duzunun suda məhlulu, tabaşir tozu ilə suyun qarışığı), onları müqayisə edir və onlar arasında mövcud oxşar və fərqli cəhətlər barədə mühakimə yürüdür;

Gündəlik həyatda qarışıqlardan istifadə nümunələrini sadalayır.

Zəruri material: Sınaq 1 üçün: süfrə duzu, 2 ədəd stəkan, qaynanmamış su.

Sınaq 2 üçün: kimyəvi stəkanlar, şüşə borucuqlar, kimyəvi qaşığı, dəmir tozu, ağac yonqarı, tabaşir tozu, su, süfrə duzu, şəkər, bitki yağı, süd.

Məşğələlərin cavabları:

1. a) Torpaq;
b) Hava;
c) Duzlu su.
2. Hava eynicinsli qarışıqdır, çünki onun tərkibindəki hissələr həddən artıq sıxılmış vəziyyətdədir və onları gözlə, yaxud optik cihazla fərqləndirmək qeyri-mümkündür. Torpaq müxtəlifcinsli qarışıqdır, çünki onun tərkib hissələrini – daşı, gili, duzu, orqanik maddələri gözlə olmasa da, optik cihazla görmək mümkündür.
3. Otağa təmiz hava daxil olacaq, hansının ki, tərkibində oksigen mövcuddur və otaqdakı havaya qarışacaq.
4. Eynicinsli qarışıqlardır: duzlu su, qəhvə, çay dəmi, mineral su, şəkərli su, sirkəli su;
Müxtəlifcinsli qarışıqdır: tabaşirli su, oduncaq yonqarı ilə qumun qarışığı, qumun və xırda daşların qarışığı, bitki yağına qarışdırılmış su.

Sımaq keçir 1:

- a) Süfrə duzunu suda həll etdikdə, eynicinsli qarışıq alınır.
- b) Duz suda həll oldu.

Sımaq keçir 2:

Su ilə süfrə duzunu, su ilə südü, su ilə şəkəri qarışdırmaq nəticəsində eynicinsli qarışıq alacan, lakin su ilə ağac yonqarını, su ilə dəmir yonqarının, oduncaq və dəmir yonqarının, bitki yağı ilə təbaşir tozunun, su ilə bitki yağının qarışdırılmasından müxtəlifcinsli qarışıqlar alınır.

Dərs 17

Mövzu: Maddə və qarışıq

Dərsin adı: Qarışıqların ayrılması

Dərsin məqsədi: Şagird müvafiq fiziki metoddan (məs., filtrləmə, çökdürmə, qurutma, süzmə) istifadə edərək, qarışıqdan onun komponentlərini ayırmağı bacarsın və fiziki metodları tətbiq edərkən, təhlükəsizlik qaydalarına riayət eləsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.6. Şagird maddə ilə qarışığı bir-birindən ayırmağı, qarışığın komponentlərə ayrılma metodlarından istifadə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Müəllimin göstərişi ilə fiziki metodlardan (məs., süzgəcdən keçirmə, çökdürmə, qurutma, süzmə) istifadə edərək, qarışıqdan onun hansısa komponentini ayırır;
Həyati vacib situasiya zamanı, təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək, qarışığı komponentlərə ayırmaq üçün müvafiq metodu seçir və tətbiq (məs., süzgəcdən keçirmə, çökdürmə, qurutma, süzmə).

Zəruri material: Təbaşirli su, daşlardan və kiçik çınqıllardan ibarət qatışıq, yonqar və qum qarışığı, duzlu su, dəmir tozu və oduncaq yonqarının qarışığı.

Məşğələlərin cavabları:

1. Dəniz suyunu xüsusi rezervuara yığırlar, burada onun buxarlandırılması prosesi gedir. Rezervuarın damında buxarlanmış suyun kondensasiyası gedir və oradan xüsusi borular vasitəsilə şirin su başqa rezervuara axıdılır, lakin əsas rezervuarın dibində dəniz duzu qalır.
2. a) Maqnit vasitəsilə;
b) Buxarlandırma üsulu;
c) Süzgəcdən keçirmə üsulu;
ç) Distillə üsulu.
3. Çaydanda suyun qaynaması nəticəsində, suyun tərkibindəki maddələr ağ rəngli çöküntü halında qalır.
4. a) Maqnitlə;
b) Süzgəc;
c) Distillə aparatı;
ç) Su dolu qab.

Fikirləş:

1. İslaq qumu hansısa qaba tök və çökməsini gözlə. Qabın dibinə qum çökəcək, su isə üstə qalacaq.
2. İlk öncə maqnit vasitəsilə dəmir yonqarını sudan ayırın, sonra isə qum və duzun qarışığına su əlavə edin, nəticədə duz suda həll olacaq, qum isə qabın dibinə çökəcək. Duzlu su məhlulunu spirt sobasına qoyun və su tam quruyana qədər qaynadın. Su quruduqdan sonra qabda duz kristalları qalacaq.

Dərsin gedişi:

1. GIRIŞ – KEÇMİŞ DƏRSİN FƏALLAŞDIRILMASI (5 DƏQ.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, öyrəndikləri materialı yadlarına salsınlar və sualları cavablandırsınlar:
Saf maddə ilə qarışıqlar arasında nə fərq var?
Qarışığın xassələri nədən asılıdır?
Nə cür qarışıqlar mövcuddur?

2. MOZAIKA METODU ƏSASINDA MƏTN ÜZƏRİNDƏ İŞ VƏ PRAKTIKİ İŞ (25 DƏQ.)

Təvsiyə: bütün sınaqları keçirməmək də mümkündür və müəllim keçirmək istədiyi sınağı özü seçsin.

Şagirdlərdən xahiş edin 1-dən 5-ə qədər sayınlara və 5 nəfərlik, ilkin qruplar yaradınl. Dərslərdə verilmiş mətni əvvəlcədən 5 hissəyə elə bölün ki, hər hissəyə qarışıqların ayrılması metodları ilə bağlı olsun. Məsələn, bir nömrəli şagirdlər qarışığın üsullarından birini –durultmanı, iki nömrəlilər –üzə çıxmağı və s. Vaxt bitdikdən sonra bütün birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü və beşinci nömrələr qrupa onların oxuduqları mətnin hissəsini nəql edirlər. Yekun olaraq qrupun bütün üzvlərinin qarışıqların ayrılma üsulları barəsində məlumatı var.

Şagirdlər qarışıqların ayrılması üsulları ilə tanış olduqdan sonra, onları 4 qrupa bölün və hər qrupa sınaq keçirmək üçün zəruri material və sınağın keçirilmə təlimatını verin. Hər qrup bir sınağı keçirir.

Sınaq 1 – durultma metodu ilə qarışığın komponentlərə ayrılması

Zəruri material: Ovulmuş təbaşir və ya diş təmizləyən toz; qumlu gil; bitki yağı. Təchizat/qab: rezin tıxaclı 3 dənə silindr; şüşə ştift; 3 kimyəvi stəkan, 200 ml su.

Sınağın keçirilmə təlimatı:

3 su dolu silindrə (tıxacları var), tökün: birinciye tozu (diş tozundan da istifadə edə bilərsiniz), ikinciye qumlu gil, üçüncüyə bitki yağını tökün. Şüşə şiftlə qarışdırın; silindrləri 15-20 dəqiqəlik saxlayın. Prosesi müşahidə edin və müşahidə nəticələrini dəftərə qeyd edin; sonra isə hər bir silindrdən suyu ehtiyatla kimyəvi stəkanlara elə boşaldın ki, dibinə çökmüş maddələr yenidən suya qarışmasın.

Müəyyənəldir, hansı tip qarışıqlar əldə etdiniz və qarışığın hansı ayrılma üsulunu tətbiq elədiniz?

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edin:

Şagirdlər döşəməyə su tökməkdən ehtiyat etməlidirlər, çünki yaş döşəmədə ayaqları sürüşə və yıxıla bilərlər.

Sınaq 2

Zəruri material: qum, mantar ağacı yonqarı, şüşə ştift, su dolu stəkan.

Sınağın keçirilmə təlimatı:

Qum və mantar ağacı kəpəyi/yonqarı qarışığını hazırlayın; qarışığı su olan stəkana tökün, çalxalayın və yaxud şüşə ştiftlə qarışdırın.

Müəyyənəldir, hansı tip qarışıq aldınız, qarışığın ayrılmasının hansı metodunu seçdiniz və qarışığı komponentlərə ayırdınız.

Sınaq 3

Zəruri material: mis kuporosu, kükürd, çini həvəngdəstə, su dolu stəkan, şüşə ştift.

Sınağın keçirilmə təlimatı:

Bir çini həvəngdəstədə mis kuporosunu, digərində kükürd kristallarını ovuntuya çevirin; alınmış tozları bir-birinə qarışdırın; qarışığı su dolu stəkana tökün, çalxalayın, yaxud şüşə ştiftlə qarışdırın.

Müəyyənəldir, hansı tip qarışıq aldınız, qarışığın ayrılma metodunu seçin və qarışığı komponentlərə ayırın; dəftərdə müşahidə nəticələrini qeyd edin.

Sınaq 4

Zəruri material: şəkər tozu, nişasta, su dolu stəkan, şüşə ştift, süzgəc kağızı, yodun spirtdə məhlulu 1-2 damcı.

Sınağın keçirilmə təlimatı:

Nişastanı və şəkər tozunu bir-birinə qarışdırın; qarışığı su dolu stəkana tökün və şüşə ştiftlə qarışdırın; alınmış qarışığı süzgəcdən keçirin; süzülmüşün dadına baxın; süzgəcdə qalmış qarışığın hissəsinə 1-2 damcı yodun spirtdə məhlulunu damızdırın;

Müəyyənəldir, hansı tip qarışıq aldınız, qarışığın ayrılma metodunu seçin və qarışığı komponentlərə ayırın; dəftərdə müşahidə nəticələrini qeyd edin.

Təvsiyələr

Çox vaxt şagirdlər mis kuporosu və kükürd tozunu eynicinsli maddə hesab edirlər və onu mis kuporosu adlandırırlar.

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək məqsədilə, nəzərə alın ki, mis kuporosu toksikdir. Arzu olunandır ki, qarışdırılmış mis kuporosundan istifadə edəsiniz, çünki o nisbətən az toksikdir. Qoruyucu eynək və əlcəklərin istifadəsi vacibdir.

Sınaqları keçirdikdən sonra qruplar öz müşahidə nəticələrini və əldə etdikləri nəticələri təqdim edirlər.

Birinci sınaq üzrə şagirdlərin təqdimatı və mühakiməsindən sonra şagirdlərin cavablarını müqayisə edir və onlarla birgə təsbit edin ki, hər üç halda müxtəlifcinsli qarışıq alınır;

Şagirdlər tərəfindən qeyd olunmuş göstəricilərin müzakirəsindən sonra onlarla bərabər, nəticə çıxarın ki, qarışıqların tədricən çökməsi prosesi (layların əmələ gəlməsi) nəzərə çarpır; ilk olaraq iri hissəciklər, sonra xırda hissəciklər çökür, ən xırda hissəciklər uzun müddət suyun üzərində qalır. Müvafiq olaraq, birinci gil hissəcikləri (əgər təbəşir çox xırda ovxalanmayıbsa, o daha tez çökə bilər) çöküntü verəcək. Ən gec isə su ilə bitki yağının qarışığı durulacaq. O, uzun müddət bulanıq qalır.

Mühakimə nəticəsində şagirdlərlə müəyyənəldir ki, silindrlərdən suyu ehtiyatla boşaltdıqda hər üç qarışığı komponentlərə ayırmaq mümkündür: su da, tərkibindəki maddələr də ayrıca alınır: təbəşir tozu, gil və ya bitki yağı. Elə buradaca qeyd edək ki, bitki yağı ilə suyu bir-birindən başqa metodla da ayırmaq olar.

İkinci sınaq üzrə – şagirdlərlə bərabər sınağın nəticələrini müzakirə edin və şagirdlərə nəticə çıxarmaqda

kömək edin: suyun, qumun və mantar tıxacı yonqarının qarışdırarkən müxtəlifcinsli qarışıq alınır. Mantarın hissəcikləri suyun səthində üzür, qum isə stəkanın dibinə çökür. Su ehtiyatla boşaldıldığı təqdirdə, qum stəkanın dibində qalacaq.

Şagirdlərdən soruşun: su ilə mantar yonqarı qarışığını hansı yolla komponentlərə ayırmaq olar.

Ola bilər ki, şagirdlərin bir hissəsi ehtimal etsin ki, qarışığı süzgəcdən keçirmək olar, digərləri isə buxarlandırmaq metodunu seçsin; şagirdlərə nəticə çıxarmaqda kömək edin, izah edin ki, bərk maddələrin qarışıqlarını komponentlərə ayırmaq üçün qarışığı suya tökmək və sonra isə süzgəcdən keçirmək və ya buxarlandırmaq metodu ilə komponentlərə ayırmaq olar.

Üçüncü sınaq üzrə nəticələri şagirdlərlə birgə müzakirə edin və onlara nəticə çıxarmaqda kömək edin: mis kuporosu və kükürd tozunu qarışdıran zaman müxtəlifcinsli qarışıq alınır. Qarışığı suya tökdükdən sonra mis kuporosu suda həll olacaq, kükürd isə qismən suyun səthinə qalxacaq.

Şagirdlərdən soruşun: hansı yolla mis kuporosu və kükürd tozu qarışığını komponentlərə ayırmaq olar?

Ola bilər ki, şagirdlər müstəqil və ya müəllimin köməkliyi ilə mülahizə yürütsünlər ki, kükürdü süzgəcdən keçirməklə, mis kuporosunu isə buxarlandırmaqla ayırmaq olar.

Şagirdlərə nəticə çıxarmaqda kömək edin, bərk birləşmələr qarışığını komponentlərə ayırmaq üçün qarışığı suya tökmək, bundan sonra süzmək və ya buxarlandırmaq metodu ilə ayrıca komponentləri ayırmaq lazımdır.

Dördüncü sınağın icraçısı olan şagirdlərlə birlikdə sınağın nəticələrini müzakirə edin və nəticə çıxarmaqda köməklik göstərin: suyu, nişasta və şəkər tozunu qarışdırdıqda eynicinsli qarışıqlar alınır. Süzgəcdən keçirmə nəticəsində nişasta süzgəc kağızında qaldı, şəkər isə süzüldü.

Şagirdlərdən soruşun: alınmış süzülmüş qarışıq necə qarışıqdır –eynicinsli, yoxsa müxtəlifcinsli? Bu qarışıqdan şəkəri necə ayırırsınız? Süzgəc üzərində qalmış çöküntüyə yod damcılatısaq nə olar və bu nəyin göstəricisidir?

Şagirdlər müstəqil və ya müəllimin köməkliyi ilə mülahizə yürütsünlər ki, bu qarışıqdan şəkəri ayırmaq yalnız buxarlandırmaq və ya qaynadılması yolu ilə mümkündür, süzgəc kağızına yod damcılardan zaman əmələ gəlmiş bənövşəyi çalar, onu göstərir ki, süzgəc kağızının üzərindəki nişastadır.

Tövsiyə:

Yaxşı olardı ki, diqqət eyni qarışığın müxtəlif metodlar əsasında komponentlərə ayrılması məsələsinə yönəlsin. Belə olduqda, şagirdlər müxtəlif metodların optimalını seçməyi öyrənəcəklər.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 DƏQ.)

Şagirdlərdən xahiş edin ki, keçirilmiş sınaqların əsasında nəticə çıxarsınlar, qarışıqları hansı üsullarla ayırmaq olar. (bərk maddələrin komponentlərə ayrılması durultma (çökdürmə), süzgəcdən keçirmək, buxarlandırmaq vasitəsilə; qarışıqda maddələr öz xassələrini saxlayırlar; eyni bir qarışığı müxtəlif metodlardan istifadə edərək komponentlərə bölmək olar).

Sonda dərsi qısa yekunlaşdırın və o faktın vurğulayın ki, məişətdə qarışığı ayırmaq zərurətini tez-tez yaşayırıq.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (5 DƏQ.)

Şagirdləri növbəti rubriklərlə qiymətləndirin: qrup şəklində iş, sınaq/eksperimentin keçirilməsi (“Qiymətləndirmə” fəslinə bax.).

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən evdə N2, 3, 4 və “Fikirleş” məşğələlərini yerinə yetirmələrini xahiş edin.

TƏDQIQAT KEÇİR

Sınaqlardan istifadə edərək tədqiqat keçir –maddələri qarışıqlardan necə ayırım.

Sınaq üçün zəruri material: süfrə duzu, dəmir yonqarı, qum, süzgəc kağızı, kimyəvi stəkan, maqnit, su.

İş prosesində şagirdlər cədvəli doldururlar, hansı ki, yekun formada bu cürdür:

QARIŞIQLARIN AYRILMASI PİLLƏLƏRİ	İŞİN TƏSVİRİ
Quru qarışığın tərkibi	Süfrə duzu, dəmir yonqarı, qum.
Süzməzdən əvvəl qarışığın tərkibi	Müxtəlifcinsli: su tökdüm, süfrə duzu suda həll oldu.
Qarışıq süzüləndən sonra	Duz süzgəc kağızından keçdi, dəmir yonqarı isə süzgəcdə qaldı
Quru qarışığa maqnit yaxınlaşdırıldıqdan sonra	Maqnit dəmiri cəzb elədi.

Suallara cavab ver:

a) Tədqiq ediləsi qarışıq necədir?

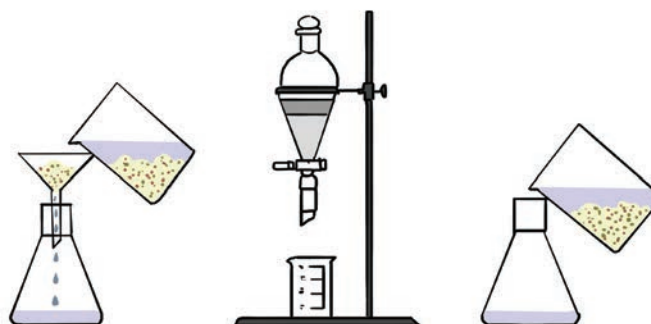
Müxtəlifcinsli – duz suda həll olur, dəmir yonqarı və qum isə yox.

b) Əsaslandır, qarışıqdan maddələrin ayrılması metodunu hansı prinsip əsasında seçdin? İlk öncə süzmək metodunu tətbiq elədim. Qıfa yerləşdirilmiş süzgəc kağızı süzgəc rolunu oynayır. Qarışığın üzərinə su tökməliyik. Süfrə duzu suda həll oldu. Maye, yəni duzlu məhlul süzgəcdən keçir, dəmir yonqarı və qum hissəcikləri isə süzgəcin üstündə qalırlar. Sonra isə maqnitdən istifadə etməliyik. Süzgəc üzərində qalmış quru tozu – dəmir yonqarı və qumun qarışığını maqnit vasitəsilə hissəciklərə ayırmaq mümkündür, çünki dəmir maqnitlə cəzb olunur.

Tədqiqat qarışığında bərk maddələrin – qumla dəmir yonqarının mayedən ayrılması durultma ilə də mümkündür. Qarışığın həll olmayan qatışıqları qabın dibinə çökəcək. Mayenin səthindəki eynicinsli layı ilə süzgəclə götürmək olar.

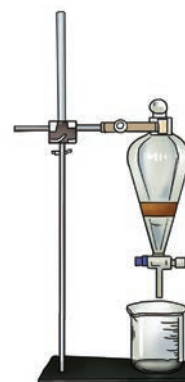
g) Aşağıda verilmiş metodlardan hansı ilə təbəsir və su qarışığını ayırmaq olar?

- Həm I ilə, həm II ilə.
- Həm I ilə, həm də III ilə.
- Həm II, həm də III ilə.
- Hər üç metodla (doğru cavab)



d) Fikirleş: İlkin qarışıqda bitki yağı da olsaydı, necə davranardın?

Bu halda, durultduqdan sonra ayırıcı qıfandan istifadə edərək, iki bir-birinə qarışmayan mayeni –su ilə bitki yağın ayırmaq mümkündür. Bitki yağının yüngül layı suyun səthinə yığılır. Qıfın aşağı hissəsində yerləşdirilmiş kranı açdıqda, qıfandan birinci su axıb töküləcək, ardınca da duru bitki yağı.



FƏSİL IV İNSAN ORQANIZMI

Dərs 18

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: İnsan bədəninin hissələri

Dərsin məqsədi: Şagird insan orqanizminin müxtəlif orqanlarını tanıya və adlandırma və onları sistem şəklində qruplaşdırma bilsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

İnsan orqanizmi modeli üzərində orqanların qarşılıqlı yerləşməsini müəyyənləşdirir

Yadına sal:

1. Bitkinin orqanlarıdır: kök, gövdə, yarpaq, çiçək, meyvə, toxum.
2. Kök bitkini torpağa bərkidir, onu su və onda həll olmuş minerallarla təmin edir; gövdə keçirici funksiyaları yerinə yetirir – suyu və qida maddələrini yuxarı-aşağı istiqamətdə daşıyır, yarpaq qidanın əmələ gəldiyi əsas hissədir, meyvə toxumun çoxalmasına və zədələnməkdən qorumağa xidmət edir, toxum isə çoxalma vasitəsidir.

Məşğələlərin cavabları:

1. Həzm sistemi orqanlarıdır: udlaq, mədə, bağırsaq, yoğun bağırsaq.
Ürək-damar sistemi bədən bütün hissələrinə oksigeni və qidamı daşıyır. O, həmçinin müxtəlif orqanlardan zərərli maddələri xaric edir.
Sizin bədəninizin müxtəlif hissələri orqan adlanır. Onlardan bəziləri ümumi işi birgə yerinə yetirirlər və bu orqanlar sistemidir.
2. Sinir sistemi orqanlarıdır: baş beyin, onurğa beyni, sinirlər.

1	2	3	4	5
C,	A,	B,	A,	B,
H,	B,	D,	C,	K
J	D,	K	F	
	F,			
	G,			
	H,			
	J,			
	K			

4. Ürək-damar sistemi orqanlarıdır: ürək, venalar, kapillyarlar, arteriyalar.

ORQANLAR SİSTEMİ	HANSI FUNKSIYANI YERİNƏ YETİRİR
Ürək-damar sistemi	Bizim bədəninizdə qidamı, oksigeni və artıq qalıqları daşıyır
Sinir sistemi	Ətrafımızda nələrin baş verdiyini xəbər verir
Nəfəsalma sistemi	Bizi oksigenlə təmin edir, karbonu isə xaric eləyir
Qida-həzm sistemi	Qidamı həzm edir və orqanizmi enerji ilə təmin eləyir

Dərs 19

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Skelet və əzələlər

Dərsin məqsədi: Mətnə əsaslanaraq şagird insan orqanizmi üçün skeletin əhəmiyyətini müəyyənləşdirsin. Yerinə yetirdiyi funksiya əsasında, əzələləri və sümükləri qruplaşdırsın. Müşahidə əsasında, orqanların razılaşdırılmış işi barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar::

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq-qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Cavab almaq üçün müvafiq sualları verir və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə edir; Müxtəlif orqanların razılaşdırılmış fəaliyyət nümunələrini sadalayır və orqanların razılaşdırılmış işinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

İnsanın bəzi orqanlarını tanıyır (məs., sümük, əzələ) və onların təyinatını təsvir edir;

Müxtəlif orqanları funksiyalarına görə (məs., əzələlər və sümüklər –bədənin hərəkəti və müdafiəsi) qruplaşdırır.

Zəruri material: Ehtimallar sxemi

Yadına sal:

1. Başqa heyvanlardan fərqli olaraq, onurğalı heyvanların daxili sümüklü skeleti var.
2. Onurğalı heyvanlar qrupu: balıqlar, amfibiylər, sürünənlər, quşlar, məməlilər.

Müşahidə

İnsan skeleti aşağıdakı mühüm hissələrdən ibarətdir: kəllə sümüyü, onurğa, qabırğalar, yuxarı və aşağı ətraflar.

Təcrübə:

1. Əzələ ucluqları müxtəlif sümüklərə bərkilib.
3. Əgər əzələnin hər iki ucluğu bir sümüyə bərkimiş olsaydı, bu sümüyü hərəkət etdirə bilməzdi.
4. Əlin yığılıb açılması qarşılıqlı-əks prosesdir. Buna görə də onlar növbə ilə icra edilə bilər.

Məşğələlərin cavabları:

1. Şəkildə yuxarı cərgədə olan heyvanlar: lama, qurbağa, fil.
Aşağı cərgədəki heyvanlar: timsah, it.
3. Cümləni tamamla:
Sənin sümüklərin və əzələlərin birlikdə dayaq - hərəkət sistemini yaradırlar.
Sümüklər arasında oynaqlar yerləşir, hansı ki, sənə hərəkət etməkdə kömək göstərir.
Əzələlər cüt şəkildə yerləşmişlər.
Cüt əzələdən biri yığılan zaman, ikincisi boşalır.

Dərsin gedişi:

1. KEÇMİŞ BİLİYİN TƏSBİTİ-FƏALLAŞDIRILMASI, KİÇİK MÜHAZİRƏ (3 DƏQ.)

Şagirdləri dərsin mövzusu və məqsədi ilə tanış edin və suallar verin:

1. Onurğalılar başqa heyvanlardan hansı əlamətinə görə fərqlənirlər?
2. Onurğalı heyvanların hansı qruplarını tanıyırsan?
3. Sizin fikrinizcə, skelet nədir?
4. Sizin fikrinizcə, skeletin insan və heyvan orqanizmi üçün hansı təyinatı var?
5. Nə üçün bəzi heyvanlar qrupu buğumayaqlılar adlanır?

Şagirdlərin cavablarını dinləyin və onlara izah edin ki, bədənin bütün sümüklər məcmusu skelet adlanır. Skeletin sümükləri bir-birləri ilə əlaqəlidir və bədənə forma verir. Eyni zamanda, bədənin orqanlarını – ağciyərləri, ürəyi, qaraciyəri, bağırsaqları zədələnməkdən qoruyur. Baş və onurğa isə baş və onurğa beynini qoruyur.

Skelet olmasaydı, bizim bədənımız o qədər yumşaq olardı ki, nə gəzə, hoppana, nə də ayaq üstə dayana bilərdik. Skelet sümükləri bədənimizin dayağıdır.

2. İLLÜSTRASIYA ÜZƏRİNDƏ İŞ (5 DƏQ.)

Şagirdlərdən fərdi işləməyi, illüstrasiyaya diqqət yetirməyi (“Müşahidə” rubriki) və şəkil əsasında insan skeletinə hansı əsas hissələrdən ibarət olduğunu müəyyənləşdirməyi xahiş edin.

Şagirdlərin cavablarını dinləyin və deyin ki, yetkin insanın skeleti təqribən 206 müxtəlif sümükdən ibarətdir.

Şagirdlərdən xahiş edin ki, sağ əlləri ilə sol əlin içini və barmaqlarını yoxlasınlar. Bundan sonra onlara sual verin: Nə hiss etdiniz? Şagirdlərin cavablarını dinlədikdən sonra, onlara insan bədəninin çoxlu sayda kiçik və böyük sümüklərdən ibarət olduğunu izah edin.

3. EHTİMALIN İRƏLİ SÜRÜLMƏSİ, İŞİN TƏQDİM EDİLMƏSİ (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən xahiş edin, suallarla tanış olsunlar (hansı ki, ehtimal sxemində verilib) və öz ehtimallarını sxemin sol sütununda yazsınlar. Şagirdlərin ehtimallarını dinləyin. Onlar fikirlərini lövhədə yazın.

MƏNİM EHTİMALIM	ÖYRƏNDİM
Skeletin nə kimi əhəmiyyəti var?	
Necə fikirləşirsən, əzələlər nəyi bacarır?	
Sənin fikrincə, dayaq-hərəkət sistemi nə deməkdir?	
Sənin fikrincə, insan bədəni necə hərəkət edir?	
Sənin fikrincə, oynaq nədir?	

4. MƏTNİN OXUNMASI, OXUNMUŞUN YEKUNLAŞDIRILMASI (12 DƏQ.)

Sinfə tapşırıq verin: mətni fərdi şəkildə oxusunlar; informasiyanı müqayisə etsinlər və qazanılmış bilik əsasında sxemin sağ sütununu doldursunlar. Şagirdlərdən xahiş edin, öz ehtimallarını yeni informasiya ilə müqayisə etsinlər.

Təvsiyə:

Əmin olun ki, şagirdlərə hər şey aydındır, əgər nə isə aydın olmasa, izah edin; cədvəli əvvəlcədən formatda yazın və ya üzünü çıxarın və şagirdlərə paylayın. Ehtimallar sxemini fərdi və ya qrup şəklində doldurmaq olar.

5. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI, PRAKTIKİ İŞ (15 DƏQ.)

Sinifdə aşağıdakı suallar əsasında mühakimə yürüdün:

- 1. Sinif ehtimalınız özünü doğrultdu?
- 2. Yeni nə eşitdiniz?

Materialı daha yaxşı başa düşmək məqsədilə, şagirdlərə praktiki tapşırıq verin: öz orqanizmlərində yuxarı ətrafın əzələlərini və oynaqlarını müşahidə etsinlər. Sinifdə verilmiş suallar ətrafında mühakimə yürüdün.

- 1. Yığılma və açılma əzələlərin bərkimə yerlərini axtarıb tap.
- 2. Nə üçün əzələnin iki ucluğu müxtəlif sümüklərə bərkilib?
- 3. Yığma əzələsinin hər iki ucu bir sümüyə möhkəmlənmiş olsaydı, nə dəyişərdi?
- 4. Yığılma və açılma əzələləri növbə ilə yığılırlar. Necə fikirləşirsən, nə üçün onlar eyni anda yığılmırlar?

Şagirdi dərsin gedişi zamanı aşağıdakı rubriklə qiymətləndirə bilərsiniz:

KRITERİLƏR	1	2	3
Ehtimal söyləmək	Ehtimal irəli sürməkdə çətinlik çəkir	Çox zaman ehtimal irəli sürür; Ehtimalını müşahidənin nəticəsi/nəticələri ilə müqayisə edir	Həmişə ehtimal irəli sürür; Ehtimalını müşahidənin nəticəsi/nəticələri ilə müqayisə edir
Arqumentli mühakimə	Məsələ ilə bağlı arqumentli mühakimə yürütməkdə çətinlik çəkir.	Məsələ ilə bağlı mühakimə yürüdür. Çox zaman mülahizələrini arqumentli şəkildə formalaşdırır.	Məsələ ilə bağlı hər zaman mühakimə yürüdür. Mülahizələrini arqumentli şəkildə formalaşdırır.
Nəticə çıxarmaq	Məsələ ilə bağlı nəticə çıxarmaqda çətinlik çəkir.	Məsələ ilə bağlı həmişə müvafiq nəticə çıxarır.	Məsələ ilə bağlı həmişə müvafiq nəticə çıxarır.
Aktiv dinləmə	Dərs gedişində müəllimin verdiyi təlimatları dinləyir və yerinə yetirməkdə çətinlik çəkir	Dərs gedişində müəllimin verdiyi təlimatları çox zaman dinləyir və yerinə yetirir.	Dərs gedişində müəllimin verdiyi təlimatları həmişə dinləyir və yerinə yetirir.

6. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərə dərsin sonunda verilmiş məşğələləri dəftərdə yerinə yetirməyi tapşırın.

DƏRS 20

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Travmalar zamanı ilk yardım

Dərsin məqsədi: Şagird verilmiş məlumat və illüstrasiyalara əsaslanaraq, skeletin sümüklərinin əhəmiyyətini müəyyənləşdirməyi bacarsın; sinif məkanında müxtəlif travmalar (burxulma, çıxıq, sınıq) zamanı ilk yardımın göstərilməsini imitasiya etməyi və öz əməlinin insan sağlamlığı üçün əhəmiyyətini əsaslandırmağı bacarsın

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar::

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird: Cavab almaq üçün müvafiq sualları verir və tədqiqatın müxtəlif üsullarından istifadə edir;

Müxtəlif orqanların razılaşdırılmış fəaliyyət nümunələrini sadalayır və orqanların razılaşdırılmış işinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək tədqiqat aktivliklərini keçirir.

Məşğələlərin cavabları:

1. Qırıq zamanı sümüyün bütövlüyü pozulur, buna görə də daha çox ehtiyatla yanaşmalıyıq, nəinki burxulma və çıxıq zamanı.
2. Təbəşir möhkəm sarğıdır, hansı ki, sınmış sümüyün hərəkətini məhdudlaşdırır və sümük toxumalarının sürətli bərpasına kömək edir.

DƏRS 21

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Qanı nə hərəkətə gətirir

Dərsin məqsədi: Şagird göstəricilərə əsaslanaraq sütunlu diaqramı düzgün qurmağı bacarsın, qan-damar dövrəni sisteminin orqanlarını tanıсын və sistemə daxil olan orqanların razılaşdırılmış işi barəsində mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar::

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

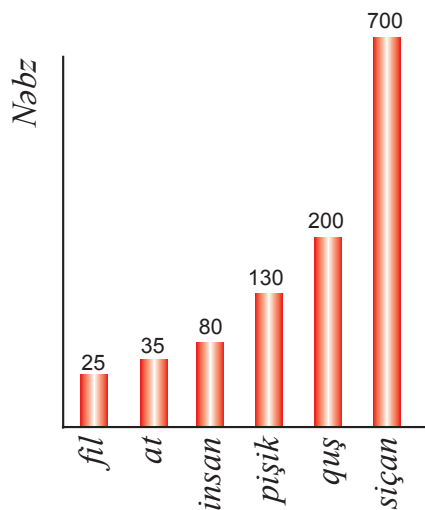
Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird: Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili (qeydlər, sütunvari diaqram, cədvəl, foto, video) üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir;

İnsanın bəzi orqanlarını tanıyır (məs., ürək, qan-damar sistemi) və onların təyinatını təsvir edir;

Müxtəlif orqanları funksiyalarına görə qruplaşdırır (məs., qan damarları – orqanizmin qida maddələri və oksigenlə təchiz edir).

Fikirləş:



Müşahidə:

- a) Kapilyar
- b) Arteriya
- c) Kapilyar, vena, arteriya.

Təcrübə

Qrafikin analizi:

- a) Dincəlməmiş vəziyyətdə Tomanın nəbzi bir dəqiqədə 70 dəfə vurur.
- b) Məşq nəticəsində nəbz göstəricisi dəqiqədə 140 dəfə vurmağa başladı. Nəbz göstəricisi 70 vahid artdı.
- c) Məşqi dayandırdıqdan 2-3 dəqiqə sonra nəbz əvvəlki göstəricisinə qayıtdı.

Məşğələlərin cavabları:

1. a) Ürək bədən yuxarı -döş qəfəsi nahiyyəsində, iki ağciyər arasında, ön tərəfdə yerləşir. O daha çox sola doğru meyillidir. Ürək ağciyərlərə çox yaxındır, ürəyə yaxın isə mədə yerləşir.
b) Ürəyin sağ tərəfinə həmişə karbonla zəngin venoz qan daxil olur, çünki o qanı karbondan azad edib, oksigenlə zənginləşdirmək üçün ağciyərlərə qovur;
c) Oksigenlə zəngin qan əskiksiz bütün orqanlara ötürülür: ürəyin özünə, qaraciyərə, mədəyə, böyrəklərə, əllərə, ayaqlara və s.
2. Ürəkdən yüksək təzyiqlə vurulmuş qan, ilk növbədə arteriyalara düşür. Arteriya damarları bu gücün təsirinə dözməlidir, məhz buna görə də onlara qalın və dözümlü divarlar lazımdır.
3. a) İki pompa ürək rolunu yerinə yetirir. Onlar suyu yüksək təzyiqlə pompalayır ki, bağçanın ən uzaq nöqtələrinə belə su gedib çatsın.
b) Bağçada şəbəkələşdirilmiş su boruları qan-damar sisteminin analoqudur.
c) Pompadan çıxan borular isə arteriya rolunu oynayır.
ç) Suvarma sisteminin venaları yoxdur, çünki qan dövrənindən fərqli olaraq, suvarma zamanı suyu yenidən çənə qayıtmır. Suvarma nəticəsində çən boşalır və növbəti suvarma üçün yeni su ilə doldurulur.

4. Cümlələri tamamla:
- Ürək və qan damarları –ürək-damar sistemini yaradırlar.
- Qanı bütün orqanizmə əzələli orqan ürək ötürür.
- Ürəkdə dörd kamera ayırd edirlər, eləcə də sağ və sol hissələrini.
- Məşğələdən sonra ürəyin döyüntüləri artır (sürətlənir), çünki əzələlərə bu zaman daha çox oksigenin ötürülməsi lazımdır.

DƏRS 22

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Nəfəsalma (Tənəffüs)

Dərsin məqsədi: Şagird müşahidə göstəricilərinə əsaslanaraq, tənəffüs orqanlarının həyati əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdə bilsin; İllüstrasiyalarda tənəffüs sisteminin orqanlarını tanıсын, orqanizmdə ağciyərlərin yerini müəyyənləşdirsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır

Nəticə aşkardır, əgər şagird: İnsanın bəzi orqanlarını tanıyır və onların təyinatını təsvir edir; Müxtəlif orqanları funksiyalarına görə (məs., ağciyərlər – orqanizmin oksigenlə təchizi) qruplaşdırır.

Yadına sal:

1. Bitki nəfəs alarkən, karbonu udur və oksigeni xaric edir.
2. Bitkinin xüsusi nəfəsalma orqanı yoxdur, o kökləri, gövdəsi ilə nəfəs alır, lakin nəfəsalma prosesinin böyük hissəsi yarpaqlarda yerləşmiş məsamələrin payına düşür.

Məşğələlərin cavabları:

1. Ağciyər cüt orqandır, döş qəfəsi nahiyyəsində, bədənə sağ və sol hissələrində yerləşir. Ağciyərlər qabırğaların altında yerləşir ki, bu da onları zədələnməkdən qoruyur.
2. Məşqlər edildiyi təqdirdə, insan 5 dəqiqəyə qədər nəfəsini tutub saxlaya bilər. Asiya ölkələrində inci axtaranlar, suya 5 dəqiqəlik dalmaqla, nəticə əldə edirlər.

3.	BƏDƏNİN HISSƏLƏRİ	NƏFƏSALMA ZAMANI ONLAR HANSI FUNKSIYANI YERİNƏ YETİRİRLƏR
	Qabırğa və diaqrama əzələləri	Növbə ilə yığılıb boşalırlar və nəfəsalma hərəkətini təmin edirlər
	Qabırğalar	Müdafiə funksiyası. Onlara qabırğaarası əzələlər bərkimişdir, hansı ki, nəfəsalma hərəkətlərini təmin eləyir
	Traxeya	Burundan çəkilmiş havanı ağciyərlərə qədər ötürür
	Hava qabarcıqları (alveollar)	Qabarcıqların səthində mövcud, gözlə görünməyən saysız-hesabsız kapilyarlarda qan oksigenlə zənginləşir və karbondan azad olur

4. Qışda ağciyərlərimizə soyuq hava daxil olsa, qabarcıqlar yığıla, nəfəsalma prosesi pozula bilər. Belə olmaması üçün, burunda, qırtlaqda və traxeyada daxil olmuş hava mərhələlərlə isinir. Şəkildən də görünür ki, 36, 6 C temperaturunda udulmuş hava yavaş-yavaş isinir və ağciyərlərə çatan zaman, temperaturu bədənə temperaturuna -36,6 C bərabər olur.

DƏRS 23

Mövzu: İnsan orqanizminin nəfəsalma tezliyi

Dərsin adı: Nəfəsalma tezliyi

Dərsin məqsədi: Şagird göstəriciləri toplamağı və onlara əsaslanaraq, nəfəsalma tezliyinin dəyişmə səbəbləri, bu dəyişikliyin həyatı əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütməyi bacarsın; Bu və ya digər orqanın əlaqəli işi insan sağlamlığı üçün hansı rolu yerinə yetirir;

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar::

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir vahid kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Müxtəlif orqanların razılaşdırılmış fəaliyyət nümunələrini sadalayır və orqanların razılaşdırılmış işinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür;

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək tədqiqat aktivliklərini keçirir;

Standart vahidlərdən istifadə edərək müxtəlif cihazlar vasitəsilə ölçü işlərini həyata keçirir;

Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili (qeydlər, sütunvari diaqram, cədvəl, foto, video) üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir ;

Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır.

Təcrübə:

Dincəldikdə və məşq etdikdən sonra nəfəsalma tezlikləri fərqli olur, o sürətlənir.

Tezliyin orta göstəricisi dincəldikdə və məşq zamanı fərqli olur və orta hesabla, 9-dan 25-ə qədər nəfəsalma hərəkəti edir.

Dincəlmək və məşqlər nəticəsində nəfəsalma tezliyi arasında fərq ola bilər ki, iki dəfə artsın.

Göstəricilərin fərqlinin səbəbi isə odur ki, çox iş yerinə yetirən əzələyə, daha çox oksigen təchizatı lazımdır. Buna görə də insan tez-tez nəfəs almağa başlayır ki, bu yolla oksigen ehtiyatını doldursun.

Var, çünki əvvəlki dərslərdə biz məşq nəticəsində, ürək döyüntüsünün tezliyinin dəyişkənliyini öyrəndik və analoji cavab aldığımızı. İdman aktivliyindən sonra ürək döyüntüsü artır.

Məşğələlərin cavabları:

1. Cümlələri tamamla:

Nəfəsalma həyatı prosesidir, bu proses zamanı da insan başqa orqanizmlər kimi mühitdən oksigen alır və karbon buraxır.

Ciyərlərdən oksigen bədənə bütün orqanlarına qan vasitəsilə ötürülür.

Qoşa ağciyər insanın nəfəsalma orqanıdır.

Ciyərlərin əzələləri yoxdur, ona görə də hava ilə dolmaqda onlara qabırğaarası əzələ və diafraqma kömək edir.

DƏRS 24

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Tütünün zərərli təsiri

Dərsin məqsədi: Şagird göstəricilərə əsaslanaraq, diskussiyaya qoşulsun və nikotinin tənəffüs və başqa orqanlar sisteminin iş fəaliyyətini pozmasında hansı rol oynaması, öz yaşlarına uyğun olaraq, sağlamlıqlarını qorumaq üçün hansı qərarları verməsi barədə mühakimə yürüdə bilsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar::

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili üçün müxtəlif vasitələrdən(qeydlər, cədvəl, foto) istifadə edir;

Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır;

İnsan sağlamlığına mənfi təsir edən amilləri (məs., nikotin) sadalayır.

Tövsiyə

Paraqrafda verilmiş aktivliklər diskussiyanın müxtəlif mərhələlərində problemli məsələləri yekunlaşdırmaq üçün istifadə edilməlidir.

DƏRS 25

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Yeməyin həzmi

Dərsin məqsədi: Şagird həzm sistemi və onların funksiyaları arasında uyğunluğu tapmağı bacarsın, ayrı-ayrı orqanların yerləşmə yerini təsvir eləsin, məlumatlar toplusın və onlara əsaslanaraq həzm sisteminin insan həyatının və sağlamlığının qorunub-saxlanması hansı əhəmiyyət daşıdığı barədə, mühakimə yürütməyi bacarsın.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

Təb.VI.2. Şagird insan orqanizmini bir bütöv kimi müzakirə etməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Müxtəlif orqanların razılaşdırılmış fəaliyyət nümunələrini sadalayır və orqanların razılaşdırılmış işinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdü;

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edərək tədqiqat aktivliklərini keçirir;

Standart vahidlərdən istifadə edərək müxtəlif cihazlar vasitəsilə ölçü işlərini həyata keçirir;

Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili (qeydlər, sütunvari diaqram, cədvəl, foto, video) üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir; Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır.

İnsanın bəzi orqanlarını tanıyır (məs., mədə, qan-damarı) və onların təyinatını təsvir edir;

İnsan orqanizmi modeli üzərində orqanların qarşılıqlı yerləşməsini müəyyənləşdirir

Müxtəlif orqanların razılaşdırılmış fəaliyyət nümunələrini sadalayır və orqanların razılaşdırılmış işinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Məşğələlərin cavabları:

1.

1

Mədə

2

Nazik bağırsaq

3

Ağız boşluğu

4

Udlaq

5

Yoğun bağırsaq

2. Əgər insan bitkimənşəli qida qəbul etmirsə, yaxud az miqdarda qəbul edirsə, onun bağırsaqlarında bitki lifləri olmayacaq, bu liflər qidanın bağırsaqlarda hərəkətini təmin edir. Həzm edilməmiş qida düz bağırsağa gəlib çata bilmir və bağırsaq keçməzliyinə səbəb olur.

3

Nazik bağırsaqlarda çoxlu yeməyin həzmi mayesi vardır.

6

Bərk qalıqlar orqanizmi düz bağırsaqlardan keçməklə tərk edir.

1

Qidalar kiçik hissələrə parçalanır və buna ağız suyu əlavə olunur

5

Yoğun bağırsaqlarda maye qana keçir.

4

Həzm olunmuş qidalar burada qana keçir.

2

Qidalar sıyığa çevrilir.

DƏRS 26

Mövzu: İnsan orqanizmi

Dərsin adı: Sağlam qida

Dərsin məqsədi: Şagird insan sağlamlığı üçün bütün qida məhsullarının qəbul edilməsi zərurətini əsaslandırmağı bacarsın; Bir günlük sağlam qida rasionunu tərtib eləsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Sağlam qidalanmanın əhəmiyyətini dərk edir və özünün rasionuna daxil edəcəyi zəruri məhsulların siyahısını (məs., bostan bitkiləri, dənli bitkilər, süd məhsulları) tərtib edir.

Yadına sal:

1. Dənli bitkilərdir: buğda, arpa, yulaf, çovdar düyü və s.
2. Kərə yağının, bitki yağının, ət, balıq, fındıq, qoz və s.-nin tərkibində yağ var.
3. İnsan üçün əhəmiyyətli vitaminlər bunlardır:

VITAMIN (GÜNDƏLİK NORMA)	VITAMIN ƏSKIKLIYININ SƏBƏB OLDUĞU POZULMALAR	QIDA MƏHSULLARINDA QARŞIMIZA ÇIXIR
A 1-1,5 mq	Dərinin quruluğu, görçənin zəifləməsi ("toyuq korluğu")	Balıq və mal ətinin ciyəri, süd məhsulları, kök, ispanaq, vəzəri
B (B1, B2, B6, B12) 5 mq	Sinir sistemi pozulmaları, böyümənin dayanması, dəri xəstəlikləri, əzələ zəifliyi və ağrıları	Mal ətinin qaraciyəri, böyrəklər, ürək, maya, yumurta, süd, pendir, balıq
C 60 mq	Skorbut, yaraların gec sağlması, aşağı hemoqlobin səviyyəsi	Sitruslar, yaşıl tərəvəzlər, kartof, pomidor
D 10 mkq Dəriyə günəşin təsiri nəticəsində əmələ gəlir	Raxitlik, sümüklərdə kalsium çatışmazlığı nəticəsində əyilmələr, kövrək sümüklər	Yumurta sarısı, süd, balıq yağı
E 8-10 mg-dək	Dölün inkişafdan qalması, eritrositlərin parçalanması	Buğda və düyü cücərtisi, çovdar unu, yaşıl tərəvəzlər

Fikirləş:

1. a) Zəifləyəcəksən, çünki bir boşqab sulu xörək enerjini bərpa etmək üçün həqiqətən kafi deyil;
b) Orqanizm lazımi miqdarda vitamin qəbul edə bilməyəcək, bu da öz növbəsində tez-tez soyuqdəymələrə, müxtəlif xəstəliklərə səbəb olacaq;
c) Sadalanmış məhsullar əsasən un məmulatlarıdır, yəni monoton qidadır, onları da qəbul etmək lazımdır, lakin böyük miqdarda deyil. Qida balanslaşdırılmış olmalı və gün ərzində bütün qruplar üzrə məhsulları əhatə etməlidir.

Məşğələlərin cavabları:

1. a) Ən böyük miqdarda (əgər mayeni saymasaq, hansı ki, piramidada 8 stəkan miqdarında verilib) dənli bitkilərdən hazırlanmış məhsulları qəbul etməliyik. Onlar piramidanın bünövrəsində verilib.
b) Meyvə və tərəvəzi təqribən eyni miqdarda qəbul etməliyik, hansılar ki, dənli bitkilərlə eyni cərgədə yer alıb. Həmçinin süd və ət məhsullarını da bərabər miqdarda, lakin meyvə və tərəvəzlə müqayisədə, daha az miqdarda qəbul etmək lazımdır.
c) Piramidanın zirvəsini tort, şirniyyat, konfetlər tutur, hansılar ki, az miqdarda təqdim edilib. Bu isə o deməkdir ki, bu məhsulları çox yemək olmaz.
3. Bitki mənşəli qidaların tərkibində daha çox vitamin var, çünki vitaminlərin çoxu bitkilərdən əmələ gəlir;
4. Piramidanın bünövrəsi daha enlidir, ora maye də daxildir (su, şirələr, kompot, sup və s.), hansını ki, çox miqdarda qəbul etməlisən (təqr., gündə 2-2,5 litr); Zirvə piramidanın ən ensiz hissəsidir, orada ən az miqdarda qəbul edilməli məhsullar toplanıb (şirniyyat, qazlı içkilər, yağlar). Buna görə ə piramidanın bünövrəsində və zirvəsində yerləşən məhsulların yerini dəyişmək olmaz.
5. Südün tərkibində duzlar kompleksi, o cümlədən kalsium var, hansılar ki, diş toxumasının möhkəmlənməsinə xidmət edir.
6. Həzm sisteminin düzgün funksiya göstərməsinə, çiy tərəvəzlər, meyvə, xırdalanmış dənlilər –kimi bitki mənşəli məhsullar kömək edir.

DƏRS 27

Mövzu: Günəş sistemi

Dərsin adı: Yer kürəsinin Günəş ətrafında hərəkəti

Dərsin məqsədi: Şagird Yer kürəsində fəsil dəyişkənliyinin ehtimal olunan səbəbləri barədə mühakimə yürütməyi bacarsın; Yer səthinə işıq və istiliyin qeyri-bərabər paylanmasını nümayiş etdirmək üçün sınaq planlaşdırsın və keçirsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar

Təb.VI.7. Şagird Yer kürəsində istiliyin və işıq paylanması haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Yer kürəsində fəsil dəyişkənliyinin ehtimal olunan səbəbləri barədə mühakimə yürüdür;

Yer səthinə işıq və istiliyin qeyri-bərabər paylanmasını nümayiş etdirmək üçün sınaq (məs., qlobus və fənər) planlaşdırır və keçirir

Zəruri material: Qlobus, lampə.

Yadına sal:

Günəş ulduzdur, o nəhəng, közərmiş, müxtəlif qazlardan ibarət fəzadır. Yer kürəsinin və digər Günəş sistemi planetlərinin Günəş ətrafında dönərkən keçdiyi yol orbit adlanır.

Başqa ulduzlarla müqayisədə, Günəş Yer kürəsinə ən yaxın yerləşmiş ulduzdur. Günəş sisteminə onun ətrafında hərəkət edən səkkiz planet və çoxlu səma cisimləri daxildir. Fəza formasında.

Müşahidə 1:

Şimal yarımkürəsində yaydır, cənub yarımkürəsində isə qış.

Şimal yarımkürəsində qışdır, cənub yarımkürəsində isə yay.

Məşğələlərin cavabları:

- a) Cənub yarımkürəsi;
 - b) Yay;
 - c) Bərabər;
 - ç) Bərabərdir;
 - d) Dekabrın 22-si qış gündönümü, 23 sentyabr isə payız gecə-gündüz bərabərləşməsi günüdür.
- Yazda gündüz uzanır və havalar isinir. Ağaclar tumurcuqlanır. Torpaqdan ot göyərir. Bitkilərin böyüməsi yenilənir. Qışda isti ölkələrə uçan quşlar geri qayıdır, yuva düzəldirlər və yumurta qoyurlar. Heyvanlar cütlərini axtarır və nəsil artırır.

Yay ilin ən isti fəslidir. Gündüzlər yenə uzanır, hərçənd iyunun 22-dən sonra qısalmağa başlayır. Meyvə yetişir, sünbüllər dolur, quşlar və heyvanlar üçün çoxlu qida yaranır.

Payızda gün hiss ediləcək, dərəcədə qısalar, sərin havalar və yarpaq tökümü başlayır.

Müxtəlif sort meyvələr yetişir. Kollar giləmeyvə ilə dolur. Məhsul yığımı başlayır, sonra isə tarlaları payız üçün şumlayırlar. İnsanlar və bir çox heyvanlar qış tədarükünü görürlər. Quşların əksəriyyəti isti ölkələrə uçar.

Qış ilin ən soyuq fəslidir. Günlər maksimal qısalar, lakin dekabrın 22-dən sonra yavaş-yavaş uzanmağa başlayır. Yarpaqlı ağaclar çılpaqlaşır. Qışın sərt şaxtasına yalnız iynəyarpaqlı ağaclar tab gətirir. Bəzi heyvanların sıx xəzləri və ya yunu uzanır ki, qışda üşüməsinlər, bəziləri isə qış boyu yatır.

3. Yer kürəsinin öz xəyali oxu ətrafında dövr eləməsi gecə ilə gündüzü, Günəş ətrafında hərəkəti isə ilin fəsillərini əmələ gətirir;
4. Mari fevralın 29-u, necə deyərlər uzun ildə doğulub;
5. Ekvatorda və qütblərdə. Ekvatorda həmişə yaydı, qütblərdə isə qış.
6. Yer səthi hər yerdən eyni miqdarda istilik və işıq alardı.
7. a) Böyük futbol topunu Günəş, tennis topunu isə Yer hesab etdi, çünki Günəş Yer kürəsindən böyükdür.
b) Tennis topunu futbol topunun ətrafında, ellips formalı orbit üzrə hərəkət etdirməlidir.
c) Yer kürəsinin və Ayın hərəkət modelini yaratmaq üçün Nino futbol topunu Yer kürəsi, tennis topunu isə Ay hesab edərək, “Ayı” “Yer kürəsinin” ətrafında hərəkət etdirməlidir.
8. a) Cənub yarımkürəsində yayda gündüzlər daha uzun, gecələr isə daha qısadır, çünki bu zaman Günəş cənub yarımkürəsini daha çox isidir və işıqlandırır.
b) Ekvatorda

Fikirləş:

Yer öz oxu ətrafında 1 il ərzində 365 dəfə tam dövr vurur; 5 il ərzində ($4 \times 365 + 366$) 1826 dəfə; 1 ay ərzində (məs., mayda) 31 dəfə (ayda neçə gecə-gündüz varsa, o qədər); 12 saat ərzində isə yarım dövr vuracaq.

Əgər planetimiz Günəşin ətrafında dövr etməyə 365 gecə-gündüz sərf edərsə və öz oxu ətrafında da bir o qədər dövr edərsə, onda gündüzün uzunluğu yarım ilə bərabər olar.

Dərsin gedişi:

1. GIRIŞ – KEÇMİŞ BİLİYİN FƏALLAŞDIRILMASI (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən öyrəndikləri materialı yadlarına salmağı və sualları cavablandırmağı xahiş edin:

Günəş və orbit nədir?

Nə üçün bizi başqa ulduz deyil, məhz Günəş işıqlandırır və isidir? Günəş sistemi nədən ibarətdir?

Yer kürəsi hansı formadadır?

Cavabları dinlədikdən sonra, onlara müxtəlif fəsilələrlə bağlı şəkillər göstərin və xahiş edin ki, hər bir fəslə qısa xarakterizə etsinlər?



Şagirdlərə deyin ki, cavabları yoxlamaq üçün onlar müşahidə və sınaq keçirməli olacaqlar.

Tövsiyə

Şəkilləri göstərmək üçün proyektordan istifadə etmək və onları slayd şəklində təqdim etmək arzuolunandır.

2. PRAKTIKİ İŞ – MÜŞAHİDƏ VƏ SINAĞIN KEÇİRİLMƏSİ (20 DƏQ.)

Zəruri material: qlobus, şam və ya lampa, kartondan kəsilmiş “ adamcığaz ” fiquru, yapışqanlı vərəqlər: bir qırmızı, iki sarı, iki mavi. Sorgular (təvsiyələrdə verilmiş sorğu nümunəsi əsasında), fənər, dərslik.

Tövsiyə:

Şagirdlər müəllimin göstərişi əsasında müşahidə və sınağı ardıcıl surətdə keçirməli, hər görülmüş işdən sonra əvvəlcədən paylanmış sorğu vərəqini fərdi şəkildə doldurmalıdırlar. Sorğu vərəqəsi 4 tapşırıqdan (bax, əlavə “Sorğu vərəqəsi”) ibarətdir.

Praktiki iş 1:

Müşahidə: gecə və gündüz necə növbələşir.

Müəllim kartondan kəsilmiş insan fiqurunu qlobusa bərkidir. Sonra şagirdlərdən birini çıxardır və qlobusu fənlərlə işıqlandırmasını xahiş edir. İkinci şagirdə isə qlobusu öz oxu ətrafında astaca fırlatmasını tapşırır.

Sınıf bu hərəkətə və adam fiquru –“adamcığaza” düşən fənər –“günəş” şüalarına da baxırlar. Şagirdlər gərək prosesini izah etsinlər və nəticələri sorğu vərəqinə yazsınlar.

(Şagirdlər bu sınaq vasitəsilə, Yer kürəsində gecə-gündüz növbələşməsini izah edirlər və “adamcığaz” üçün gecə ilə gündüzün dəyişməsini müşahidə edirlər)

Praktiki iş 2:

Müşahidə: istilik əlin ovqunun mailliyindən asılı olaraq, necə dəyişir –deyə müəllim praktiki işi keçirməzdən əvvəl, şagirdlərdən soruşur:

- Gecə-gündüzdən başqa, Yer kürəsində başqa nələr növbələşir?
- Nə üçün yayda istidir?
- Nə üçün qışda soyuqdur?

Müəllim şagirdlər xahiş edir ki, ovuclarını müxtəlif bucaqlar altında əysinlər və yanan şama və ya lampaya yaxınlaşdırsınlar və müşahidə etsinlər, ovuncun mailliyi dəyişməklə, istilik necə dəyişir. Müşahidə nəticələrini sorğu vərəqəsində qeyd edin.

(Şagirdlər nəticə çıxarır: əgər əlin ovuncuna işıq düş, bir başa düşürsə əlin ovcu daha çox qızır.)

Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edin:

Şamla sınaq keçirən zaman şagirdlərə odla davranma üzrə təhlükəsizlik qaydalarını izah edin.

Praktiki iş 3:

Yer kürəsi necə işıqlanır və isinir:

Müəllim şagirdlərə Yer kürəsinə Günəş şüalarının həmişə eyni cür paylanmadığını müəyyənləşdirmək üçün, növbəti sınağı təklif edir və suallar verir:

Yer kürəsi, öz oxu ətrafında fırlanmaqdan savayı, başqa hansı hərəkəti yerinə yetirir? Yer kürəsinə Günəş şüalarının paylanması necə dəyişir?

Sizin fikrinizcə, Yerin hansı hissəsinə şüalar birbaşa üfüqi düşür? Nə üçün şüalar qeyri-bərabər paylanır? Şagird şagirdlərin cavablarını dinləyir, səhvlərini düzəltmir və bu sualları cavablandırmaq üçün sınağı davam etdirməyi təklif edir.

Müəllim döşəmədə ellips çəkir, bu Yer kürəsinin Günəş ətrafında hərəkət yolu –orbit olacaq. Bir şagird əlində karandaş tutub mərkəzdə dayanır – o Günəş rolunu oynayır. İkinci şagird əlində qlobus “Günəş” ətrafında hərəkət edəcək. Günəş rolunda olan şagird yerində fırlanır, “Yer kürəsinin” hərəkəti ilə gedir və qlobusa fənlərlə işıq salır. Müəllim hərəkəti bir neçə dəfə dayandıracaq, hər dayandıranda şagirdlərdən xahiş edir ki, müşahidə eləsinlər, Yer kürəsinin hansı hissəsi daha çox işıqlanır və bu hissəyə qırmızı stiker (yapışqanlı kağız) yapışdıracaq. Sınaq davam edəcək və bu səfər şagirdlər nisbətən az işıqlanmış hissəyə diqqət yetirəcəklər və oraya sarı stiker yapışdıracaqlar. Sınaq yenə davam edəcək və bu dəfə ən pis işıq alan hissəni mavi stikerlə qeyd edəcəklər. Müşahidədən sonra nəticələri sorğu vərəqinə yazsınlar. (Şagirdlər nəticə çıxarmalıdırlar ki, Yer kürəsinə işıq müxtəlif cür paylanır. Işığın qeyri-bərabər paylanması, istiliyin də qeyri-bərabər paylanmasını şərtləndirir).

Praktiki iş 4

Müşahidə: Fəsilər necə dəyişir.

Qlobusu masanın üzərinə qoyun və lampa ilə işıqlandırın. Qlobusu öz xəyali oxu ətrafında fırladın. Şagirdlərdən xahiş edin ki, Yer kürəsinin şimal və cənub yarımkürələrini müşahidə eləsinlər və sorğu vərəqəsindəki sualları cavablandırsınlar.

Praktiki iş 5

İllüstrasiya üzərində iş:

Şagirdlərdən dərslikdə verilmiş “Yer kürəsinin Günəş ətrafında hərəkəti” adlı illüstrasiyanı müzakirə etməyi və 1-ci məşğələdə verilmiş sualları cavablandırmağı xahiş edin. Cavabları sorğu vərəqinə yazsınlar.

Tövsiyə:

Sorğu vərəqini əvvəlcədən çap edin.

Sorğu vərəqini doldurmağa kifayət qədər vaxt verin.

Əlavə: Şagirdlərə paylanası sorğu vərəqləri

Şagird _____

Sınıf _____

Praktiki iş 1

Gecə və gündüzün dəyişməsinə nə səbəb olur? _____

Praktiki iş 2

Verilmiş sözlərdən (dik, meyilli) müvafiq sözü seç və cümləni tamamla:

Əlimi şama _____ yaxınlaşdırdıqda, ovcumda daha çox istilik hiss etdim.

Günəş Yer səthini o zaman yaxşı qızdırır ki, onun şüaları Yer kürəsinə _____ düşür.

Praktiki iş 3

Günəş Yer kürəsində hansı yerləri daha çox işıqlandırır? _____

Bəs hansı yerləri nisbətən az işıqlandırır? _____

Bəs Günəş şüaları hansı yerləri çox pis işıqlandırır? _____

Hansı yerlər daha isti olacaq? _____

Praktiki iş 4

1. Günəş Yer kürəsinin şimal yarımkürəsini daha çox işıqlandıran və isidən zaman, şimal və cənub yarımkürələrində ilin hansı fəslidir?

2. Yer kürəsi orbitdə başlanğıc vəziyyətinin əks tərəfində dayansa, fəsillər necə dəyişərdi?

Praktiki iş 5

a) Hansı yarımkürə daha çox işıqlanıb?

b) Bu dövrdə cənub yarımkürəsində ilin hansı fəslidir?

c) Sentyabrın 23-ü şimal və cənub yarımkürələri necə işıqlanır və isinir?

ç) Həmin gün gecə ilə gündüzün uzunluğu necədir?

d) Sənin fikrincə, 22 dekabr və 23 sentyabr necə adlanır?

İşi başa çatdırdıqdan və sorğu vərəqini doldurduqdan sonra bir neçə şagird təqdimat keçirir.

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 DƏQ.)

Şagirdlərin cavablarını dinlədikdən sonra kiçik diskussiya təşkil edin. Sonra isə şagirdlərdən müvafiq mətni tapmağı, fərdi şəkildə oxumağı xahiş edin. Sorğu vərəqində verilmiş suallardan hansınasa cavab yazma bilməyiblərsə, cavabı mətndə tapmalıdırlar.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ (5 DƏQ.)

Şagirdləri növbəti rubriklə qiymətləndirin: Şagirdlərin iştirakı ("Qiymətləndirmə" fəslinə bax.)

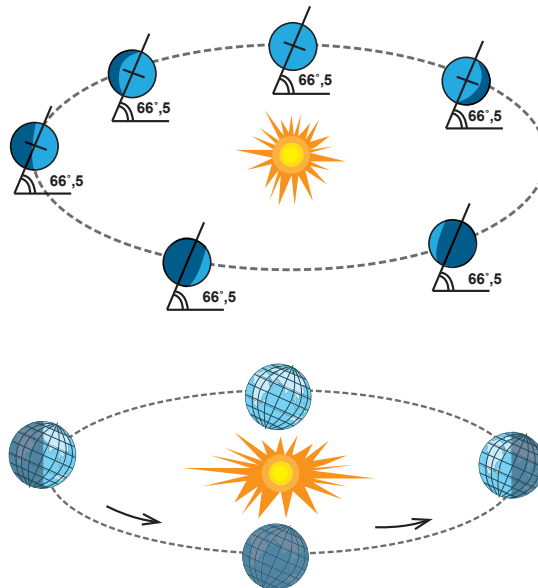
5. EV TAPŞIRIĞI

7, 8 sayılı məşğələləri, eləcə də "Fikirləş" rubrikini yazılı surətdə yerinə yetirməsini xahiş edin

Əlavə tövsiyələr:

Çox vaxt şagirdlər Yer kürəsinin Günəş ətrafında fırlanmasını təsəvvür etməkdə çətinlik çəkirlər. Günəş və Yer kürəsinin münasibətlərini öyrənməyi asanlaşdırmaq üçün, şəkli müzakirə etməzdən əvvəl modellərdən istifadə etməyiniz yaxşı olardı. Buna görə bir neçə məsləhəti nəzərə almağınız arzuolunandır:

1. Yer kürəsi özünün xəyali oxu ətrafında, 23 dərəcə bucaq altında fırlanır. Bu faktı nümayiş etdirmək üçün qlobusdan istifadə eləyin, dərslikdə verilmiş sınağı keçirin və sonra isə abstrakt diaqram, ardınca da şəklin müzakirəsinə keçin. Lövhədə dairə çəkin. Meyilliyi göstərmək üçün Yerin xəyali oxunu 23 dərəcə bucaq altında, meyilli vəziyyətdə, şaquli, dik xətdən sağda çəkin.



Şagirdlərin Yerin meyilli dayandığını yaddaşlarına həkk etmək üçün qlobusu sinif otağının rəfinə və ya pəncərə altlığına yerləşdirin.

2. Meyillik effektini daha təsirli nümayiş etdirmək üçün əl fənəri ilə meyilli qlobusun ortasını işıqlandırın. Şagirdlər müşahidə etməli və diqqət yetirməlidirlər ki, qlobusun şimal hissəsi işıqlanan zaman cənub hissələri qaranlıq içindədir. Sonra elə çevirin ki, şimal hissəsi qaranlığa, cənub hissəsi isə işığa düşsün.
3. Yer kürəsinin Günəş ətrafında bir il fırlanması faktı ilə yanaşı, meyillilik şimal yarımkürəsində 6 ay ərzində Günəş şüalarının düşməsinə, növbəti 6 ay isə Günəşin bir başa cənub yarımkürəsinə düşməsinə səbəb olur ki, bu da şəkildə açıq-aydın görünür. Yaxşı olardı ki, bu şəklin slaydını, izahını verməklə, proyektor vasitəsilə göstərsiniz.

Sxem ilin dörd fəslə üzrə Yer kürəsinin Günəşə nəzərən mövqeyini göstərir. Şimal yarımkürəsi Günəşə doğru meyilli olanda, Arktikada 6 ay işıqlı, Antarktida da isə 6 ay qaranlıq olur. Şimal yarımkürəsi Günəşin əksi istiqamətində dayanarkən isə əksi baş verir.

Şagirdlər üçün internet-ünvanlar:

<http://www.Netzor.org/games>

<http://allforchildren.ru>

<http://geography.pppst.com>

DƏRS 28

Mövzu: Yer kürəsinə istiliyin və işığın paylanması

Dərsin adı: İstilik qurşaqları

Dərsin məqsədi: Şagird keçirilmiş sınaq əsasında istilik və iqlim qurşaqlarının mövcudluğunu Yer kürəsinə istiliyin və işığın qeyri-bərabər paylanması ilə əlaqələndirməyi bacarmalıdır.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.7. Şagird Yer kürəsində istiliyin və işığın paylanması haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Yer səthinə işığın və istiliyin qeyri-bərabər paylanmasını nümayiş etdirmək üçün sınaq (məs., qlobus və fənər) planlaşdırır və keçirir;
Əsas iqlim qurşaqlarının mövcudluğunu Yer kürəsinə istiliyin və işığın qeyri-bərabər paylanması ilə əlaqələndirir;

Zəruri material: Yarımkürələr xəritəsi

Məşğələlərin cavabları:

a) Şimal tropiki Afrika, Asiya və Şimal Amerika qitələrini, Sakit okeanı, Atlantik və Hind okeanlarını kəsir. Cənub tropiki Afrika, Cənubi Amerika, Avstraliya qitələrini, Sakit, Atlantik və Hind okeanlarını kəsir.

b) Şimal qütb dairəsi Avropa, Asiya və Şimali Amerikanı, Şimal Buzlu okeanı kəsir, cənub qütb dairəsi isə Antarktida və Cənub okeanını.

Avstraliyanın şimal hissəsi tropik, qalan hissəsi isə mülayim iqlim qurşağında; Avropa –mülayim, Antarktida qütb, Gürcüstan isə mülayim iqlim qurşağında yerləşir.

Qütb gecəsi Günəşin üfüq xəttindən yuxarıya qalxmadığı bir dövrdür.

Dekabrın 22-də qütb dairəsində Günəş doğmayacaq, yəni gündüz aydınlanmayacaq, iyunun 22-sində isə Günəş batmayacaq, yəni gecə düşməyəcəkdir (“Bəyaz gecə” olacaqdır).

a) Şimal tropiki Meksika, Səudiyyə Ərəbistanı və Hindistanın ərazilərindən, cənub tropiki isə Braziliya, Avstraliya və Çilinin ərazilərindən keçir.

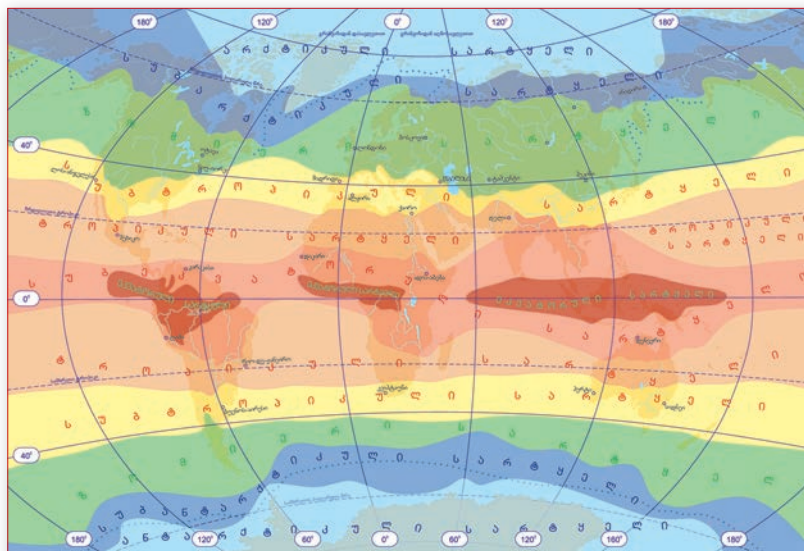
b) Şimal qütb dairəsi Kanadanın, Rusiyanın və Norveçin ərazilərindən keçir.

Müəllimlər üçün əlavə oxu

Tropiklər hər iki yarımkürədə $23,5^\circ$ dərəcəlik paralellərdə yerləşir. Onları həm də Günəşin zenit vəziyyətinin sərhədləri də adlandırırlar.

Qütb dairələri ekvatorndan şimal və cənub enliyində, $66,5^\circ$ dərəcəlik paralellərdir. Onlar qütb gecəsi ilə qütb gündüzünün sərhədlərini yaradırlar. Qütb gecəsi və gündüzünün müddəti qütblərə doğru artır və qütblərdə altı aya çatır. Tropiklər arasında istilik iqlim qurşağı yerləşir, qütb dairələri ilə tropiklər arasında mülayim iqlim qurşağı, qütb dairələri ilə qütblər arasında soyuq qurşaq yerləşir.

Belə ki, Yer kürəsində beş istilik qurşağı mövcuddur: bir isti, iki mülayim və iki soyuq.



DƏRS 29

Mövzu: Yer kürəsinə istiliyin və işığın paylanması

Dərsin adı: Yer kürəsinin iqlim qurşaqları

Dərsin məqsədi: Şagird iqlim qurşaqlarının mövcudluğunu istiliyin və işığın Yer kürəsinə qeyri-bərabər paylanması ilə əlaqələndirməyi bacarsın və iki iqlim qurşağını əsas xarakterik xüsusiyyətlərinə görə müqayisə eləsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.7. Şagird Yer kürəsində istiliyin və işığın paylanması haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Əsas iqlim qurşaqlarının mövcudluğunu Yer kürəsinə istiliyin və işığın qeyri-bərabər paylanması ilə əlaqələndirir;

İki iqlim qurşağını başlıca xarakterik xüsusiyyətlərinə görə müqayisə edir.

Zəruri material: Yer kürəsinin iqlim qurşaqları xəritəsi

Yadına sal:

1. Verilmiş tarix və konkret yerdə atmosferin aşağı təbəqəsi – troposferin vəziyyəti.
2. Havanın temperaturu, külək, atmosfer yağıntıları, buludluluq.
3. Havanı meteoroloji stansiyalarda, eləcə də Yer kürəsinin süni peykləri vasitəsilə müşahidə edirlər. İnformasiya hava proqnozu, yəni sinoptik mərkəzlərə ötürülür və sinoptiklər hava proqnozunu tərtib edirlər.

Məşğələlərin cavabları:

1. Əsas iqlim qurşaqları: ekvatorial, tropik, mülayim, arktik və antarktik. Bununla yanaşı, şimal və cənub yarımkürəsində ekvatorial qurşaqdan başqa, bütün iqlim qurşaqları iki-ikidir.
2. Atmosferdə oksigenin miqdarı azalar.
3. Yerin Günəş ətrafında hərəkəti, buna görə də o, qeyri-bərabər isinir və işıqlanır. Həmçinin Yer kürəsində bəzi yerlər okeanlara və dənizlərə yaxındırlar, ona görə də bura yağıntı daha çox düşür, lakin okeanlardan nisbətən aralıda yerləşən yerlərə isə yağıntı az düşür.
4. Günəşin istisi və atmosfer yağıntılarının miqdarı əsasında.
5. Hava kütlələri, temperatur, yağıntılar əsasında.
6. Ekvatorial iqlim qurşağı il boyu havanın yüksək temperaturu və yağıntılar ilə seçilir. Burada yalnız bir fəsil var – yay fəslə, çünki il boyu böyük miqdarda Günəş istisi və işığı alır.
7. Afrika ekvatorial və tropik iqlim qurşağında yerləşir. Şimali Amerika tropik, mülayim və arktik (şimal qütbü) iqlimdə yerləşir. Avstraliya tropik mülayim, Antarktida (cənub qütbü) isə antarktik iqlim qurşağında yerləşir.
8. Məs.: Ekvatorial iqlim qurşağında havanın temperaturu il boyu 24-25 dərəcə təşkil edir, antarktik iqlim qurşağında isə mənfi 30-40 dərəcədir. Ekvatorial yağıntıların miqdarı ilə 2000-3000 mm düşür və yağış formasındadır. Antarktik yağıntılar çox az olur və qar şəklindədir.

Təcrübə:

I – 1. 22 iyun;

2. Şimal;

3. Xərçəng (Şimal) tropiki;

4. İstidir;

5. 22 dekabr;

6. İstidə;

7. Şimal qütbünə;

8. Şimal qütbündə;

9. E nöqtəsində soyuqdur.

10. D nöqtəsində.

II – A şəkli – 22 iyun, B – şəkli – 22 dekabr.

III – 21 mart yaz gecə-gündüz bərabərlişməsi zamanı Günəş ekvatordadır. Ekvatora yaxın yerləşən şəhər isə Rio-de-Janeyro şəhəridir. Buna görə də bu şəhərdə Günəş üfüqdən yuxarıdadır. Çünki bu vəziyyətdə Yer səthinin yalnız müəyyən yerləri daimi Günəş işığı və istisini alacaq, qalan yerlər isə ala bilməyəcək. Müvafiq olaraq bəzən ancaq yay olacaq, bəzən isə ancaq qış.

FƏSİL VI SAĞLAMLIQ

DƏRS 30

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Sağlamlıq nədir

Dərsin məqsədi: Şagird mütləq riayət etməli olduğu fəaliyyət və gigiyena qaydalarını sağlamlıqla əlaqələndirə biləcək, gigiyena qaydalarına əməl etməyin zəruriliyi barədə mühakimə yürüdəcək.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Xəstəliklərə səbəb olan mikroorqanizmlərdən özünü qorumağa dair elementlər qaydaları (məs., əlləri yumaq və gündəlik həyatda gigiyena qaydalarına riayət etmək) sadalayır;

Tapşırıqların cavabları:

Öz orqanizminin quruluşunu öyrəndikdə, gigiyena qaydalarına riayət etdikdə, necə qidalanmağı və sağlam qidanın nə olduğunu bildikdə, asanlıqla sağlamlığının qeydinə qala bilər.

Bu o deməkdir ki, sağlamlıq insan üçün çox önəmlidir. Sağlamlıq olmasa, heç bir şeyin dəyəri olmaz.

a) Diş fırçası, süngər, burun dəsmalı;

b) Şampun, daraq, sabun.

DƏRS 31

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Mikroblar

Dərsin məqsədi: Şagird dərk etməlidir ki, xəstəlik törədən mikroblardan özünü qorumaq üçün, gündəlik gigiyena normalarına əməl etmək və müvafiq peyvəndləri vurdurmaq lazımdır. Qrip və soyuqdəymə zamanı riayət etməli olduğumuz gigiyena qaydalarını sadalayır.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Xəstəliklərə səbəb olan mikroorqanizmlərdən özünü qorumağa dair elementlər qaydaları (məs., əlləri yumaq və gündəlik həyatda gigiyena qaydalarına riayət etmək) sadalayır

Yadına sal:

1. Mikroblar gözə görünməyən orqanizmlərdir, hansıları ki, yalnız mikroskopla görə bilərik.
2. Qrip və zökəmi virus törədir.
3. Virus qrip və zökəmin törədicisidir. Bakteriyalar formalarına görə, oraqvari, yay şəkilli, qabarcıq şəkilli, çöp şəkilli olur.

Tapşırıqların cavabları:

1. $13500:2600 = 5,2$ dəfə
3. Üç dərs və dərslərarası tənəffüslər olur. $3 \times 45 + 3 \times 10 = 165$. 300°C hava temperaturunda bakteriya hər 20 dəqiqədə çoxalır. Verilmiş zaman ərzində bakteriya ($165:20 = 8,3$) 8 dəfə çoxala biləcək.
4. Mühitdə toz nə qədər çox olsa, onda mövcud bakteriyalar da bir o qədər çox olar. Diaqramla görə, ən çox şəhərin havası bakteriyalarla çirklənib, ən aşağı çirklənmə göstəricisi isə dağlardadır.
5. a) Burun dəsmalından istifadə etdikdən sonra, onda qrip törədən virus hopur. Belə burun dəsmalının ikinci dəfə istifadəsi gigiyenik deyil, buna görə də birdəfəlik cib salfetlərindən istifadə etmək məqsəduyğundur.
b) Qrip zamanı insanlardan çəkinməliyik ki, onların qripinə yoluxmayaq, buna görə də insanların çox olduğu yerlərə getmək tövsiyə edilmir.
c) İnsanlara 1 metrədən çox məsafədə yaxınlaşmaq lazım deyil, çünki qrip söhbət, asqırma və öskürmə zamanı asanlıqla insana keçir.

DƏRS 32

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Bakterioloji xəstəliklər

Dərsin məqsədi: Şagird dərk etməlidir ki, xəstəlik törədən mikroblardan özünü qorumaq üçün, gündəlik gigiyena normalarına əməl etmək və müvafiq bilik qazanmalıdır. Vərəm və botulizm zamanı riayət olunmalı gigiyena qaydalarını sadalayır.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Xəstəliklərə səbəb olan mikroorqanizmlərdən özünü qorumağa dair elementlər qaydaları (məs., əlləri yumaq və gündəlik həyatda gigiyena qaydalarına riayət etmək) sadalayır

Məşğələlərin cavabları:

2.

Bütün əşyalardan tozu yaş əski ilə təmizlə	Günəşli havada otağın havasını tez-tez dəyiş	Döşəməni yaş süpürgə ilə süpür
Hər tərəfli qidalan	Xəstə adamın şəxsi əşyalarından istifadə etmə	Xalçaları tozsoranla təmizlə

3. Botulizm bakteriyasını konserv məhsulunun uzunmüddətli qaynadılması yolu ilə məhv etmək olar
4. Konserv məhsullarını ev şəraitində hazırlamaq olmaz, çünki onları istifadə etməzdən əvvəl termal emalı onun qida dəyərlərinin itirilməsinə səbəb olur.

DƏRS 33

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Qidaların saxlanması

Dərsin məqsədi: Şagird insan sağlamlığına zərər verən amillərdən birinin qeyri-sağlam qidalanma olduğunu dərk etməlidir, hansı ki, vaxtı keçmiş məhsulların qida kimi istifadəsini nəzərdə tutur. Etiketə və vizual baxış zamanı bəzi məhsulların yararlılıq müddətini təyin edə bilsin. Qidanın müxtəlif saxlanma üsullarının məqsəd uyğunluğu və yararlılıq müddətinin göstərilməsinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Sağlam qidalanmanın, yararlı məhsulların qida kimi istifadəsinin əhəmiyyətini dərk edir və şəxsi rasionuna daxil edəcəyi zəruri məhsulların (məs., tərəvəz, dənli bitkilər, süd məhsulları) siyahısını tərtib edir;

Zəruri material: Müxtəlif qablaşdırılmış məhsulların etiketləri, məsələn, südün, şirniyyatın, balıq və ət konservinin, kərə yağının, xamanın, qatığın və s.

Yararsız olduğunu təsdiqləyən müxtəlif əlamətli məhsullar – kiflənmiş çörək, qatıq, qurumuş bulka, şirniyyat;

Əzilmiş və qismən çürümüş meyvə, tərəvəz;

Qapağı şişmiş konserv, içəridən buxarlanmış, qablaşdırılmış yarma və s.

Məşğələlərin cavabları:

1. Soyutmaq, dondurmaq, konservləşdirmək, duzlamaq, qurutmaq.
2. Məs., əti həm konservləşdirib, həm də dondurub saxlaya bilərsən, meyvəni qurudub, meyvə qurusu düzəldə bilərsən və ya üzərinə şəkər əlavə edib, qaynatmaq yolu ilə mürəbbə və ya cem hazırlayasan və s.
3. Qidanın yararlı olub-olmadığını aşağıdakı əlamətlərə görə fərqləndirə bilərik: qoxu, rəng, həmçinin etiketdə qeyd edilmiş yararlılıq müddətini yoxlamaqla.

Dərsin gedişi:

1. GÖZ GƏZDIRIB, ƏRZAQLAR SEÇMƏK (15 DƏQ.)

Müəllim dərs üçün hazırladığı bütün məhsulları masaya düzür. O, şagirdlərə yararsız və qida kimi istifadə edilməsi mümkün olmayan məhsulları seçib öz yanlarına qoymağı təklif edir. Şagird hər bir yararsız hesab olunan məhsulun yanında izahatını da verməlidir:

- Nə üçün onun seçdiyi məhsul yararsızdır?
- Hansı əlamət məhsulun yararsız olduğuna dəlalət edir?
- Bu və ya digər ərzağı (bəhs etdiyi) necə və harada saxlamalıdır ki, yararlılıq müddəti uzansın.

Müəllim lövhəyə məhsulların keyfiyyətsiz olduğunu təsdiqləyən dəlillər yazır: kiflənmək, həddən artıq quruluq, qurumaq, rəngin dəyişməsi, iylənmək, nəmlənmək və s.

Tövsiyə:

Lövhədə yazılmış siyahını saxlayın və yeni arqumentlərlə doldurun.

2. MƏHSULUN ETİKETİ BİZƏ NƏ DEYİR? (20 DƏQ.)

Tapşırığı verməzdən qabaq, müəllim bütün sinfə izah edir ki, bütün ərzaq məhsullarının, bir çox başqa yazılar arasında iki şey yazılmalıdır:

- İstehsal tarixi (məs., 20.03.2008)
- Yararlılıq müddəti (bir neçə variantı ola bilər, məs., 2009-cu ilin sentyabrına qədər yararlıdır və ya 12 ay yararlıdır, və yaxud da 20.03.08-20.03.09).

Şagirdlərə bütün yazıların, xüsusilə də müxtəlif tip yararlılıq müddəti yazılarının məzmunu izah olunmalıdır.

Müəllim sinfi qruplaşdırır və hər qrupa üzərində istehsal və son istifadə tarixi ilə bağlı yazıları olan müxtəlif (3-4) məhsullar paylayır. Ola bilər ki, qrupa tək-cə etiketlər paylansın.

Şagirdlər məhsulların etiketlərini öyrənməli, onları cədvəlin müvafiq qrafasına daxil etməlidirlər:

QIDA MƏHSULUNUN ADI	İSTEHSAL TARIXI	YARARLILIQ MÜDDƏTİ
1.		
2.		
3.		

Tövsiyə:

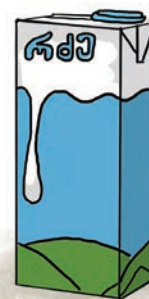
Əgər şagirdlər tapşırığın öhdəsindən yaxşı gəlsələr, qruplar arasında etiketlərin dəyişdirilməsi arzu olunandır.

3. ETİKETLƏRİNİN ANALİZİNİN TƏQDİMİ (7 DƏQ.)

Bütün qruplar etiketlərdən alınan göstəricilərin təqdimatını edirlər.

Müəllim:

- Lövhədə yazılmış arqumentlərə daha nələri əlavə edərdiniz? (Çox güman ki, bu*istehsal tarixi * yararlılıq müddəti olacaq)
- Məhsulun yalnız xarici görünüşünə görə, onun yararlı olub-olmaması barədə mühakimə yürüdə bilərikmi?
- Gələcəkdə, qida məhsulu almaq istəyərkən, onun yararlılıq müddətini yoxlayacaqsınız?
- Üzərində istehsal tarixi və yararlılıq müddəti yazılmayan məhsula etibar edə bilərikmi? Nə üçün?



4. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI VƏ EV TAPŞIRIĞI (3 DƏQ.)

Müəllim bu dərsin fəallığını və qazanılmış biliyi qısa şəkildə yekunlaşdırır.

Şagirdlərə evdə mövcud qida məhsullarının yararlılıq müddətini öyrənməyi tapşırır. Onların arasından yararlılıq müddəti bitmiş məhsulları (əgər beləsi varsa) və ya etiketində ümumiyyətlə istehsal və yararlılıq müddəti yazılmayan məhsulları seçsinlər. Onların siyahısını tərtib edib, növbəti dərsdə təqdim eləsinlər.

DƏRS 34

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Qanaxmalar

Dərsin məqsədi: Şagird kapilyar, venoz və arterial qanaxmaları bir-birindən ayırmağı bacarmalı və praktiki bacarıqlar əldə etməlidir ki, zərurət yarandığı təqdirdə, zərərçəkmişə təxirəsalınmaz tibbi yardım göstərə bilsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

İlkin tibbi yardımın elementar qaydalarını bildiyini göstərir (məs., yüngül yaraların təmizlənməsi, zədələnmiş ətrafların sabitlənməsi, qanaxmanın qarşısının alınması).

Yadına sal:

orqanizmində üç cür qan damarı var: kapilyar, venoz, arterial.

Məşğələlərin cavabları:

1. Yod və spirt mikrobların məhvində yardım edir, su isə bunu bacarmır.
2. Sellofandan fərqli olaraq, tənzif dəriyə və yaraya havanın daxil olmasını məhdudlaşdırmır.
3. Su ilə yuma, torpaq və ya çirkədən təmizləmə, yaranın ətrafını yod və spirtlə təmizləmək və tənzif sarğının qoyulması.

4.

QANAXMALAR ZAMANI İLK TİBBİ YARDIM		
QANAXMANIN NÖVÜ	QANAXMANIN XARAKTERİSTİKASI	İLKİN YARDIM
Kapilyar qanaxma	Xırda qan damarları zədələnilir. Bütün yaradan qan sızır, və tezliklə özü dayanır.	Yara yodla təmizlənilir və tənziflə sarınır.
Venoz qanaxma	Dərinin üst qatına yaxın yerləşən venalar zədələnilir. Dayanmadan, tünd qırmızı rəngli qan axır. Yardım göstərilməsə, bu cür qanaxma dayandırıla bilməz.	Bəzən sıxıcı sarğının qoyulması kifayət edir. Bəzi hallarda isə rezin qayışla sıxmaq lazım gəlir.
Arterial qanaxma	İri qan damarları –arterialar zədələnilir. Yaradan al qırmızı rəngli qan fışqırır. Qanaxma yalnız kənar müdaxilə əsasında dayandırıla bilər.	İlk növbədə, qan çıxan nahiyyəni - yaranı əlimizlə, ya da barmağımızla basırıq, Yaranın yuxarı qismini mütləq rezin qayış, kəmərlər və ya qaytanla sıxmaq lazımdır.

DƏRS 35

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Alkoqol və narkotik

Dərsin məqsədi: Şagird alkoqolun və narkotikin insan orqanizminə mənfi təsirlərini dərk edəcək. Göstəricilərə əsaslanan tədqiqatlar keçirəcək, nəticə çıxara biləcək, yaranma səbəbləri və pis vərdislərdən yaxa qurtarmaq yolları barədə mühakimə yürüdə biləcək.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.1. Şagirdə praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır; Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Tədqiqat nəticələrinin qeyd edilməsi və təşkili (qeydlər, sütunvari diaqram, cədvəl, foto, video) üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə edir

Nəticələri analiz edir və nəticə çıxarır;

Alınmış nəticələri və mülahizələri kommunikasiyanın müxtəlif formalarından (məs., şifahi nitq, yazılı nitq, tarix vasitəsilə) istifadə edərək sinif yoldaşlarına təqdim edir.

Məşğələlərin cavabları:

1-5 tapşırıqlar göstəricilərin analizi, nəticələrin toplanması və diskussiya rejimində yerinə yetirilir.

DƏRS 36

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Radiasiya nədir

Dərsin məqsədi: İnformasiya xarakterli mətnlərə əsaslanaraq, şagird radiasiyanın nə olduğunu öyrənə, onun əmələ gəlmə səbəbləri, yayılması, radiasiya nəticələri barədə mühakimə yürüdə biləcək. İnsan sağlamlığına mənfi təsir göstərən amilləri müəyyənləşdirəcək.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.1. Şagird praktiki aktivliklərdə iştirak etməyi və tədqiqat bacarıq və qabiliyyətlərini nümayiş etdirməyi bacarmalıdır;

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

İnsan sağlamlığına mənfi təsir edən amilləri sadalayır (məs., artmış radiasiya, çirklənmiş ətraf mühit, qeyri-sağlam qida, səs-küy, nikotin, narkotiklər);

Zəruri material:

Vərəqlər, flomasterlər, qrupların sayını nəzərə almaqla, “Təlim dayanacaqları” elektron resurslarından çap olunmuş nüsxələr.

Məşğələlərin cavabları:

2. Belə çəlləklərə radioaktiv qalıqlar yerləşdirirlər və xüsusi ayrılmış yerlərdə basdırırlar. Belə qutulara yaxınlaşmaq, hələ ki, ağzını açmaq heç olmaz.

Dərsin gedişi:

1. HAZIRLIQ MƏRHƏLƏSİ -QRUPLARIN FORMALAŞDIRILMASI (3 DƏQ.)

Sinfi 4 qrupa bölün (miqdarı şagirdlərin sayına uyğun müəyyənləşdirin); şagirdləri dərsin mövzusu və məqsədi ilə tanış edin. Şagirdləri təlimat barədə öncədən məlumatlandırın, izah edin ki, masalara –təlim dayanacaqlarına ardıcıl şəkildə yaxınlaşsınlar, orada informasiya mətnləri verilmişdir. Qrup üzvləri informasiya ilə tanış olurlar, sonra isə mətnin sonun verilmiş tapşırığı yerinə yetirirlər. Sualların cavablarını, doldurulmuş cədvəlləri və s. vatman vərəqinə köçürürlər, hansını ki, təqdimat zamanı nümayiş edəcəklər.

2. MƏTNLƏRİN ÜZƏRİNDƏ İŞ, INFORMASIYANIN ÇEŞİDLƏNMƏSİ, MÜHAKİMƏ (20 DƏQ)

Qrupları “dayanacaqlara” əsasən yerinə yetiriləsi tapşırıqlarla tanış edin. Əvvəlcədən xatırladın ki, hər bir dayanacaq üçün müəyyənləşdirilmiş zaman 4 dəqiqə təşkil edir. Bütün dayanacaqlarda qrup müxtəlif məlumatlarla qarşılaşır, hansı ki, əlavələrdə və tapşırıqların yerinə yetirilməsi təlimatında əksini tapıb.

Dayanacaq 1 – “Sehrli toz haqqında əhvalat”

Dayanacaq 2 – Radiasiya nədir?

Dayanacaq 3 – Qida zəncirində radiasiya

Dayanacaq 4 – Radiasiya gigiyenası

Dayanacaq 5 – Nüvə partlayışının nəticələrini unutmayaq

Əsl əhvalatla tanış olun və aşağıda verilmiş sualları cavablandırın:

...1987-ci ildə iki braziliyalı kişi xəstəxananın tibbi təsisatından poladdan olan gözəl bir qutu çıxartdılar, qutunun içərisində isə nə isə toz vardı. Evlərinə apardılar. Elə həmin gün ikisinin də sağlq vəziyyəti pisləşdi. Beş gündən sonra qutunu köhnə-kürüş alverçisinə satdılar, hansı ki, gecə qutudan parlayan mavi işıq gördü. Növbəti üç gün ərzində o, dəvət etdiyi qohumlarına qeyri-adi tamaşa ilə əyləndirirdi. Xudahafizləşən zaman isə qutudan çıxardığı “sehrli tozu” yadigar hədiyyə olaraq bağışlayırdı.

.Çox tez bir zamanda ailənin qonaqlarının da sağlq problemləri yarandı. Alverçinin məyus olmuş həyat yoldaşı qutunu və içində azacıq qalmış tozu ən yaxın xəstəxanaya apardı. Tozu tədqiq etdikdən sonra, müəyyənələşdi ki, məsələ xüsusilə təhlükəli radioaktiv maddə ilə bağlıdır. Şəhərə vəlvələ düşdü, çünki məlum oldu ki, toz bir neçə gün ərzində bir çox insanın əlindən gəlib keçmişdi. 112 000 vətəndaş müayinə edildi.

Onlardan 249-nun şüalandığı təsbit edildi, 129 nəfərdə isə gözlə görünən dəyişikliklər nəzərə çarpırdı: yanıqlar, müxtəlif orqanların zərər görməsi. Bununla yanaşı, dördü tezliklə rəhmətə getdi, biri isə uzunmüddətli xəstəlikdən sonra dünyasını dəyişdi. Şəhərdə 85 evdə radiasiya çirklənməsi izlərinə rast gəlini, torpağın çirkləndiyi bir çox ərazilər tapıldı. Bu şəhərin sakinlərini bir neçə ay, avtobuslara, qatarlara və təyyarələrə minməyə qoymurdular, başqa şəhərlərin mehmanxanalarında qalmağa icazə vermirdilər. Bütöv Braziliyada turistlərin sayı nəzərə çarpacaq qədər azaldı.

Əhvalatı oxu və aşağıdakı sualları cavablandır:

- a) Xəstəxanada tapılmış qutunun üzərində hansı xəbərdaredici nişan olmalı idi?
- b) Əgər qonaqlardan heç olmasa biri radiasiya təhlükəsi barədə məlumatlı olsaydı, bu cür fəlakət baş verərdimi? Sənə “sehrli toz” bağışlasaydılar, sən necə davranardın?
- c) Axşamçağı təşkil olunmuş qonaqlıqda 20 nəfərdən artıq adam olmazdı. Bəs necə oldu ki, radiasiya şəhərə belə sürətlə yayıldı?
- ç) Sənin fikrincə, rəhmətə getmiş o dörd nəfər kim ola bilərdi?
- d) İnsanlar radioaktiv maddələrlə davranmağa dair hansı qaydalara riayət etmədilər?
- e) Ehtimal yürüt, 85 ev necə çirklənə bilərdi?
- ə) Nə üçün bütün şəhər əhalisinə ictimai nəqliyyatdan istifadə etməyi qadağan edirdilər?
- f) Nə üçün turistlər Braziliyaya səyahət etməkdən imtina etdilər?

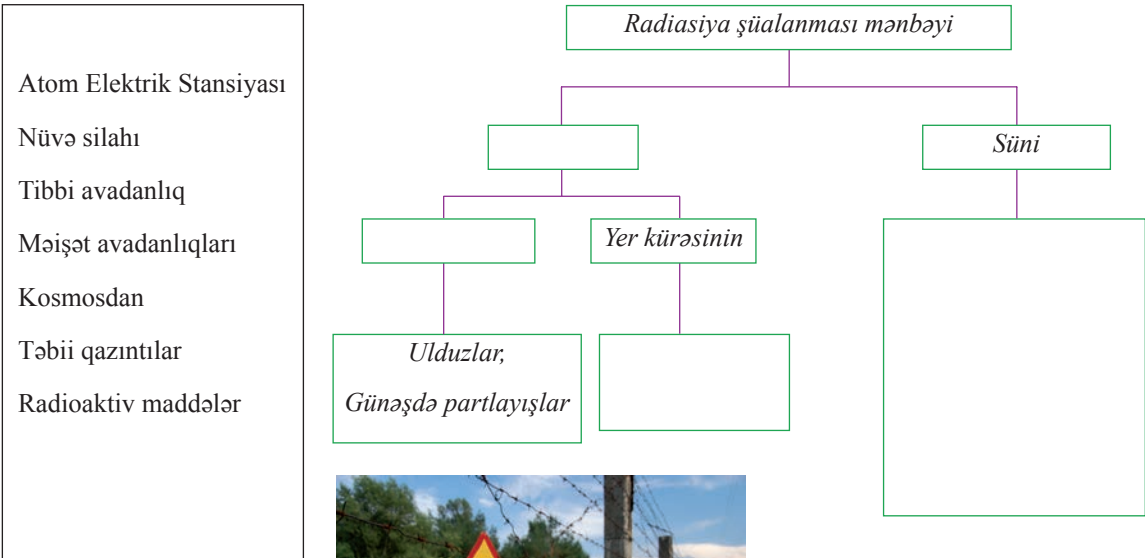
İnformasiya ilə tanış olun və cədvəli doldurun

Radiasiya latın sözüdür (“radiare”) və şüalandırmaq, şüa buraxmaq mənasını daşıyır. Radiasiya müxtəlif növ şüalanmadır, hansının ki, bir qismi təbii şəkildə yaranır, digər qismi isə insan tərəfindən yaradılmış cisim və ya maddə şüalandırır. Belə obyektlər radiasiya mənbəyi adlanır.

Günəş, başqa kosmik cisimlər, torpaq təbii radiasiya mənbələridir. Yer kürəsinin bəzi yerlərində elə maddələrin yataqları yerləşir, hansıların ki, təbii şəkildə radiasiya qabiliyyətləri var. Təbii radiasiya bütün insanlara təsir edir. İnsan süni şəkildə yüzlərcə yeni radioaktiv maddələr yaratdı.

Radiasiya şüalanması mənbəyi təbii və süni ola bilər. Kosmos təbii radiasiya mənbəyidir. Buna görə də nə qədər yüksək dağlarda olsan, radiasiya da bir o qədər çoxdur. Yer kürəsində bəzi yerlərdə radiasiya təbii şəkildə mövcuddur: Braziliyada, Hindistanda, Fransada, Misirdə və Sakit okeanın Nyu adasında, harada ki, radiasiya çox yüksək səviyyədədir. Orada insanlar sağlamdırlar, çünki uzunmüddətli yaşayış əsasında belə xarici şəraitə uyğunlaşa bildilər.

Qutuda verilmiş sözlər və ifadələri sxemin müvafiq boş xanasına yazın



Bu lövhə radiasiya zonasının mövcudluğu barədə insanlara xəbərdarlıq edir. Sağlamlığını qorumaq məqsədilə belə yerlərdən uzaq durun.

İnformasiya ilə tanış olun.

Radiasiya şüalanmasının mənbələri rəngarəngdir. Onlar çox zaman düz yanımızda olur. Buna görə bilməliyik ki, radioaktiv maddə bizim orqanizmə hansı yolla gəlib çıxa bilər.

Göllərdə, dənizlərdə, okeanlarda radioaktiv qalıqlara rast gəlinir və su bitkiləri və heyvanlar nəfəs alır. Heyvanların orqanizmlərinə həm mühitdən, eləcə də qida zəncirinin əvvəlki halqasından rast gəlinir.



Nohura düşmüş radioaktiv maddələri su bitkiləri qəbul edir. Bu maddələr bitkidə toplanır və qida zəncirinin köməkliyi ilə ilbizin orqanizminə gəlib çatır.

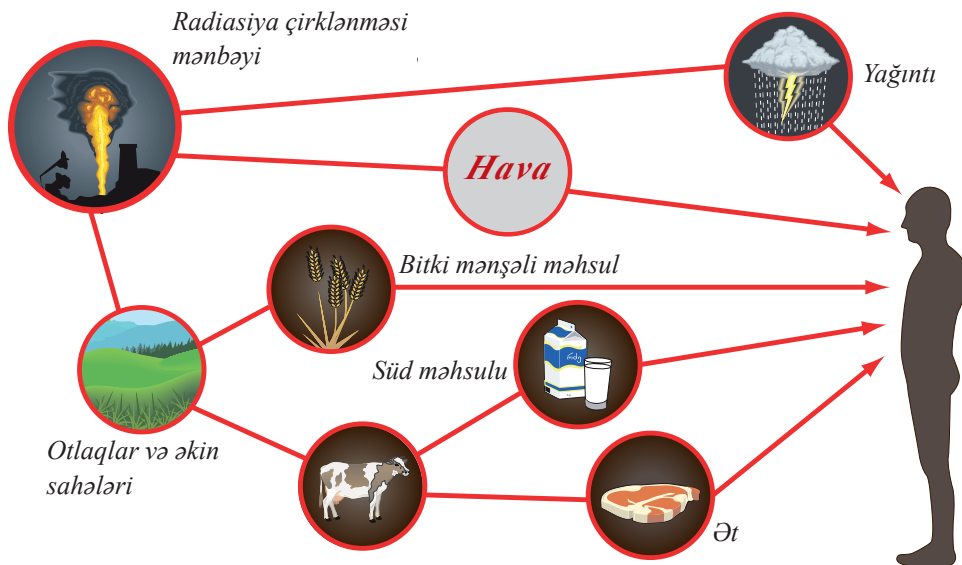
Bitkilər kökləri vasitəsilə torpaqdan suyu çəkirlər və torpağa düşmüş radioaktiv maddələr də yağış vasitəsilə yarpaqlara düşürlər. Belə bitkidən radioaktiv maddə asanlıqla qida zənciri ilə otlayan heyvanların toxumalarına düşür. Onların südünü və ətinə qida kimi istifadə edən zaman, öz növbəsində, insan orqanizminə də düşür. Radioaktiv maddələr çirklənmiş mühitdən canlı orqanizmlərdə toplanmağa başlayır. Tədricən bəzi bitkilərin və heyvanların bədənində mühitdə mövcud olan radioaktiv maddədən daha çox radioaktiv maddə toplanır.



Su ilbizinin bədənində müxtəlif radioaktiv maddələr sürətlə toplanır. Onun üzərində xüsusi analizlər keçirməklə, ətraf mühitin radiasiya çirklənmə səviyyəsini müəyyənləşdirirlər.

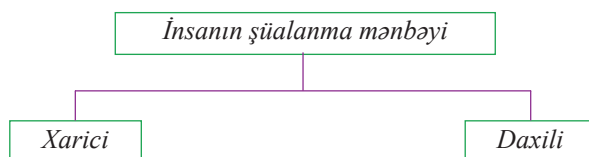
Aşağıda verilmiş sxem diqqət yetirin və müəyyənləşdirin, insan orqanizminə radioaktiv maddələr hansı yollarla düşür? Şekillərdən istifadə edərək, sxem qurun.

1. Sxemə diqqət yetir və müəyyənləşdir, insan orqanizminə radioaktiv maddələr hansı yollarla düşür?



Mətnlə tanış olun və əhəmiyyətli informasiyanı yazın.

İnsan orqanizminə radiasiya şüalanmasının təsirini və ondan qorunma yollarını öyrənən tibb sahəsi radiasiya gigiyenası adlanır. Biz təbii və süni şüalanma mühitində yaşayırıq. Radiasiyanın orqanizmə təsiri şüalanma adlanır. İnsan iki yolla şüalanma bilər.



Xarici radiasiya mənbəyi ətraf mühitdən şüalanır və orqanizmin dərisinə, saçına, gözlərinə təsir edir.

Daxili şüalanma zamanı, radioaktiv maddə tənəffüs zamanı, qida və ya su ilə birlikdə orqanizmə düşür. Orqanizm daxilində düşmüş radiasiya mənbəyi, yəni daxili şüalanma sağlamlıq üçün xüsusilə təhlükəlidir.

Şüalanma güclü və ya zəif ola bilər. Zəif şüalanmanı vitaminlər və bəzi məhsulların yardımı ilə müalicə etmək olar. Şüalanma nə qədər güclü olsa, orqanizmə bir o qədər çox zərər verir. O yanğına, infeksiyalara, şişlərin yaranmasına, qanın ağarmasına, sonsuzluğa, görmə qabiliyyətinin zəifləməsinə səbəb ola bilər. İnsan orqanizminə radiasiyanın təsiri növbəti nəsillərdə də özünü büruzə verə bilər.

Radiasiya təhlükəsizliyi qaydaları:

1. Ən çətin zəruri şərait zamanı evdən çıx;
2. Eynək, maska tax, əlcəklər geyin, başlıqlı paltar geyin və başqa qoruyucu vasitələrdən istifadə et;
3. Qayıdan kimi paltarını dəyiş və vanna qəbul et;
4. Gözünə, qulağına və burnuna su düşməməlidir;
5. Şəxsi gigiyenana ciddi əməl et.

Qida məhsullarının, suyun, torpağın və ya əşyaların radiasiyasından zərər görməmək qeyri-mümkündür. Buna görə də radiasiya cəhətdən çirklənmiş yerlərdə:

1. Su nohurlarından tutulmuş balıq ilə qidalanma;
2. Yoxlanmamış süd və süd məhsullarını yemə;
3. Orada yaşayan heyvanların ətindən istifadə etmə.

Məlumatla tanış olun və aşağıda verilmiş cədvəli doldurun.

1945-ci ildə Xirosima və Naqasakidə (Yaponiya adaları) amerikalılar iki atom bombası atdılar, bunun nəticəsində isə on minlərlə insan həlak oldu. Bu gün bütün bəşəriyyətin faciəsinə çevrildi.

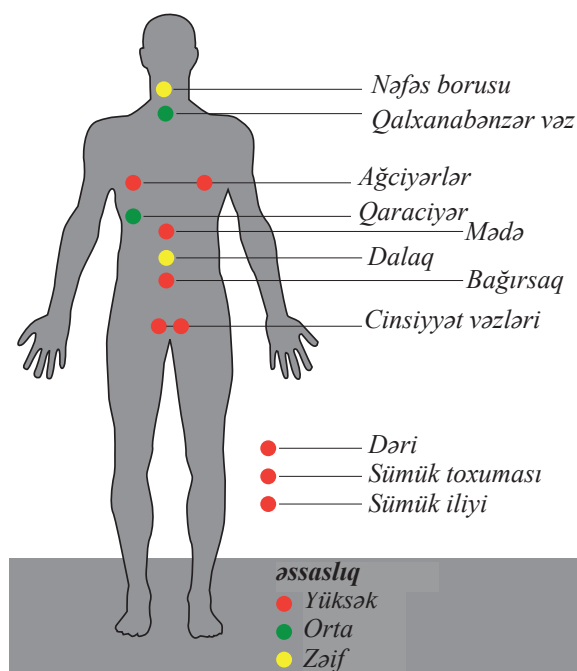
Zaman keçdi və bombalama zamanı sağ qalmış insanlar həkimlərə zəiflik, əzginlik şikayətləri ilə müraciət edirdilər. Yaponiyalı həkimlər başa düşə bilmirdilər ki, bu insanlar hansı xəstəlikdən əziyyət çəkirlər, onların demək olar ki, səbəbsiz ölümlərinə nə bais olurdu. Bir müddət sonra məlum oldu ki, nüvə partlayışı zamanı onlar yüksək dozada nüvə şüalanması aldılar, hansı ki, illər sonra özünü büruzə verdi.

2011-ci ilin marta ayında Ukuşima Nüvə Stansiyasından radiasiya ətrafa yayıldı. Bir neçə gün bəzi qida məhsullarının qəbulu qadağan edildi, əhalinin təxliyəsinə başlandı. Lakin yenə də sona qədər məlum deyir, bu qəzanın nəticələri insanların sağlamlığına və ətraf mühitə necə təsir edəcək.



1. Radiasiya zamanı müxtəlif orqan və toxumalar fərqli şəkildə zərər görür. Dəri xüsusilə böyük ziyan görür. Şəklə əsasən müəyyənləşdir, radiasiya şüalanması zamanı müxtəlif orqanlar və toxumalar nə dərəcədə zərər görür və göstəriciləri cədvələ daxil elə.

İNSAN ORQANLARININ RADIASIYAYA QARŞI HƏSSASLIĞI		
Güclü	Orta	Zəif



Məlumdur ki, Yaponiyada nüvə partlayışından (1945-ci il) və Çernobıl Atom Stansiyasındakı faciədən sonra yerli əhali arasında, anadangəlmə vücud qüsurları olan yenidoğulmuşların sayı artdı.



Yenidoğulmuş hər ayağında səkkiz barmaq var.



Ətrafları birləşmiş yenidoğulmuş

Şagirdlər qrupu təlimat əsasında tapşırığı yerinə yetirirlər, məlumatları yekunlaşdırır və təqdimat hazırlayırlar. Qrupların işinə diqqət yetirin, zərurət yarandığı təqdirdə, kömək edin və düzgün istiqamət verin.

Təlim dayanacağı 1 „Sehrli tozun əhvalatı“

Tapşırığın cavabları:

- a) Radiasiyanın xəbərdaredici nişanı;
- b) Əlimizə keçən yad əşya və ya maddəni təhlükəsizlik nöqtəyi-nəzərdən ilk öncə öyrənməliyik;
- c) Orada olan bütün insanlar radiasiya mənbəyinə çevrildilər, çünki olduğu hər yerdə radiasiyanı başqa insanlara və binalara yaydı;
- ç) Yəqin ki, ilkin radiasiya mənbəyi ilə daha sıx kontaktı olan şəxslər;
- d) Bu insanlar heç bir təhlükəsizlik qaydalarına əməl etmədilər;
- e) Ola bilər ki, hamı “sehrli tozu” hədiyyə kimi paylamağa davam edirdi;
- ə) Radiasiya təhlükəsizliyinə görə, radiasiyanın daha çox yayılmaması üçün;
- f) Ola bilər ki, onları təhlükə gözləməirdi, lakin təhlükəsizliyə görə, Braziliyaya səyahət etməkdən boyun qaçırdılar.

3. TƏQDIMAT, DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (15 DƏQ.)

Qruplar bütün “dayanacaqlarda” əldə etdikləri məlumatları birləşdirirlər və öz işlərini sinfə təqdim edirlər. Qruplar bir-birlərinin əl işlərini qiymətləndirirlər və müvafiq nəticələr çıxarırlar. Bütün qrupların təqdimatlarına çox vaxt lazım olacaq, buna görə də 2-ci qrup birinci qrupun, 4-cü qrup isə üçüncü qrupun işini qiymətləndirəcək. Beşinci qrupa isə təqdimat prosesinin monitorinqini tapşırıla bilərsiniz. Beləliklə, bütün qrupların prosesə qoşulmaq imkanı olacaq.

4. QARŞILIQLI QIYMƏTLƏNDİRMƏ/ŞAGİRD LƏRİN QIYMƏTLƏNDİRMƏSİ (5 DƏQ.)

Şagirdlərə qarşılıqlı qiymətləndirmə rubrikini paylayın və bir-birlərini qiymətləndirməyi xahiş edin. Şagirdlərin qarşılıqlı qiymətləndirilməsi rubriki (inkişafetdirici qiymətləndirmə üçün)

KRITERİLƏR	PIS	ORTA	YAXŞI
Radiasiyanı yaradan səbəblər/yayılma barədə söhbət açır			
Radiasiyanın nəticələri barədə söhbət açır			
İnsan sağlamlığına mənfi təsir edən amilləri sadalayır			

Şagirdləri dərsin gedişi üzrə növbəti rubrik əsasında qiymətləndirə bilərsiniz:

QRUP İŞİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ RUBRIKI.			
KRITERİLƏR	PİS (1)	ORTA (2)	YAXŞI (3)
Qrup şəklində işləmək qaydalarına riayət edirlər.			
Qrup üzvləri qarşıya qoyulmuş məqsədə çatmaq üçün birgə işləyirlər.			
Qrup üzvləri funksiyaları bərabər şəkildə bölüşürlər.			
Bir-birlərini dinləyirlər və bir-birlərinin fikirlərini bölüşürlər.			
Qrup üzvləri müəllimin təlimatını dinləyir və tapşırıqların öhdəsindən gəlirlər.			
Qrup təqdimatı hazırlayır, əsas məğzi, fikri önə sürür.			
Təqdimat zamanı vaxt limitinə riayət edirlər			

KRITERİLƏR	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Söhbət	Ardıcıl, söhbət edə bilmir, fikrini Formalaşdırmaqda çətinlik çəkir.	Rabitəli danışır, nadir hallarda məntiqi, inandırıcı fikirlər formalaşdırır.	Rabitəli danışır, bəzən məntiqi, inandırıcı fikirlər formalaşdırır.	Rabitəli danışır, çox zaman məntiqi, inandırıcı fikirlər formalaşdırır.	Həmişə rabitəli danışır, çox zaman məntiqi, inandırıcı fikirlər formalaşdırır.
Məsələnin müzakirəsi	Söhbət zamanı məsələnin məğzini ortaya çıxara bilmir.	Məlumat verən zaman nadir hallarda, məsələnin məğzini ortaya çıxara bilir.	Məlumat verən zaman bəzi hallarda, məsələnin məğzini ortaya çıxara bilir.	Məlumat verən zaman, çox vaxt məsələnin məğzini ortaya çıxara bilir.	Məlumat verən zaman məsələnin məğzini həmişə ortaya çıxara bilir.
	Qoyulmuş suallara adekvat cavab verməkdə çətinlik çəkir.	Qoyulmuş suallara nadir hallarda, adekvat/məntiqi cavab verir.	Qoyulmuş suallara bəzən, adekvat/ məntiqi cavab verir.	Qoyulmuş suallara çox vaxt, adekvat/ məntiqi cavab verir.	Qoyulmuş suallara həmişə adekvat/ məntiqi cavab verir.
	Öz mülahizələrini möhkəmləndirmək üçün arqumentlər gətirməkdə çətinlik çəkir.	Öz mülahizələrini möhkəmləndirmək üçün nadir hallarda arqumentlər və ya əks arqumentlər gətirir	Öz mülahizələrini möhkəmləndirmək üçün bəzən arqumentlər və ya əks arqumentlər gətirir	Öz mülahizələrini möhkəmləndirmək üçün çox vaxt arqumentlər və ya əks arqumentlər gətirir	Öz mülahizələrini möhkəmləndirmək üçün həmişə arqumentlər və ya əks arqumentlər gətirir
	Məsələ ilə bağlı mülahizə yürütməkdə çətinlik çəkir.	Məsələ ilə bağlı söylənilmiş, mülahizələr, nadir hallarda orijinaldır.	Məsələ ilə bağlı söylənilmiş mülahizələri bəzən orijinaldır.	Məsələ ilə bağlı söylənilmiş mülahizələri çox vaxt orijinaldır.	Məsələ ilə bağlı söylənilmiş mülahizələri həmişə orijinaldır.
	Məsələ ilə bağlı nəticə çıxarmaqda çətinlik çəkir.	Məsələ ilə bağlı nadir hallarda müvafiq nəticə çıxara bilir.	Məsələ ilə bağlı bəzən müvafiq nəticə çıxara bilir.	Məsələ ilə bağlı çox vaxt müvafiq nəticə çıxara bilir.	Məsələ ilə bağlı həmişə müvafiq nəticə çıxara bilir.
Əməkdaşlıq	Nadir hallarda başqalarının fikirlərini dinləyir və fərqli yanaşmalara hörmət edir.	Nadir hallarda başqalarının fikirlərini dinləyir və fərqli yanaşmalara hörmət edir.	Bəzən başqalarının fikirlərini dinləyir və fərqli yanaşmalara hörmət edir.	Çox vaxt başqalarının fikirlərini dinləyir və fərqli yanaşmalara hörmət edir.	Həmişə başqalarının fikirlərini dinləyir və fərqli yanaşmalara hörmət edir.

Tövsiyə:

Arzuolunandır ki, müəllim əməkdaşlıq təlimini həyata keçirmək üçün sinif otağını əvvəlcədən hazırlasın. Bunun üçün beş masa lazımdır. Partalar sinif otağı məkanında elə yerləşdirilməlidir ki, şagirdlər sərbəst hərəkət edə bilsinlər (şagirdlər saat əqrəbi istiqamətində hərəkət etməlidirlər). Ona da diqqət yetirin ki, şagirdlər “Təlim dayanacağında” verilmiş tapşırıqların cavablarını, doldurulmuş cədvəlləri və s. paralel surətdə, vatman vərəqinə köçürsünlər.

Sinfin zərurətində irəli gələrək: 1. Ola bilər ki, hər dayanacağa iş vaxtı əlavə edəsiniz; 2. Bütün “Təlim dayanacağından” istifadə etmək lazım deyil; 3. Ola bilər ki, “təlim dayanacağı” əlavə olunsun; 4. İnternetdən istifadə etmək, harada ki, şagirdlər informasiya/səkillər/filmlər axtarıb tapa bilərlər.

Atom stansiyasının partlaması nəticəsində -anadangəlmə qüsurlar;

Radiasiya üzrə təhlükəsizlik qaydaları.

5. EV TAPŞIRIĞI

Dərsi qısa yekunlaşdırın və şagirdlərə ev tapşırıqları verin. Məşğələlər dəftərdə yerinə yetirilsin.

DƏRS 37

Mövzu: Sağlamlıq

Dərsin adı: Sağlamlıq və ətraf mühit

Dərsin məqsədi: Şagird sağlamlığa təsir edən amilin, məsələn, çirklənmiş ətraf mühitin orqanizmə mənfi təsirinin kəmiyyətini dərk etməyi bacarsın, gözlənilən nəticələr və onların aradan qaldırılma yolları barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.3. Şagird insan sağlamlığına təsir edən amillər haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

İnsan sağlamlığına mənfi təsir edən amilləri sadalayır (məs., artmış radiasiya, çirklənmiş ətraf mühit, qeyri-sağlam qida, səs-küy, nikotin, narkotiklər);

Məşğələlərin cavabları

1. Şerti xəbərdaredici nişanlar bizə bildirir: çimmək qadağandır, siqaret çəkmək olmaz, kran suyunu içmək olmaz, balıq tutmaq olmaz, havada tüstü var.

DƏRS 38

Mövzu: Enerji

Dərsin adı: Enerji nədir?

Dərsin məqsədi: Şagird enerji anlayışı barədə və enerjinin növləri barədə mühakimə yürütməyi bacarsın

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Enerjinin müxtəlif növlərini (məs., hərəkət, istilik, elektrik, qida və yanacaq) təsvir edir və bir-birindən fərqləndirir;

Zəruri material: Su, suyun temperaturunu ölçən termometr, şlanq, tıxac, hər hansı bir qab, saat.

Təcrübə: kiçik şokolad parçası, dəmir qaşiq, əlcək, kiçik şüşə kolba, termometr, ştativ, menzurka (yaxud xətlərə ayrılmış stəkan), 10 mq su.

Yadına sal:

1. Hərəkət bir cismin müəyyən zaman kəsiyində digər cismə nəzərən vəziyyətinin dəyişməsidir.
2. Səs mühit zərrəciklərinin titrəyişli hərəkətidir, hansı ki, qaz, maye və bərk mühitdə dalğa şəklində yayılır. Məs., əgər gitaranın simlərini çalsaq, onlar tərpənməyə başlayacaqlar, buna görə də onun ətrafında mövcud hava bir neçə dəfə sıxılıb-açılacaq. Bundan sonra havada belə “sıxılıb” “açılır”lar, ləpənin suyun səthində yayıldığı kimi yayılır. Bu dalğalar səs dalğası adlanır. Onlar gözə görünməzlər, lakin qulağa gəlib çatdıqda səs dalğası təbil pərdəsinin titrəyişinə səbəb olur və səsi eşidirik. Səs dalğası bərk cisimdən, maye və qaz mühitindən də keçir. O yalnız vakuumda (boş fəzada) yayıla bilmir.
3. Yer kürəsi Günəşin şüaları ilə isinir və aydınlanır.
4. Işığın təbii və süni mənbələri mövcuddur. Məs., təbii mənbələrə aiddir: Günəş və başqa ulduzlar, işıldaquş və s., süni mənbələrə aiddir: lampa, elektrik lampası, şam və s.

Məşğələlərin cavabları:

1. Enerji.
2. Enerji iş görmə qabiliyyətidir.
3. Məs., şkafın yerini dəyişmək üçün güc lazımdır. Əgər mənim enerjim varsa işi yerinə yetirə bilərəm.
4. Enerjimiz olan zaman, hərəkət edə bilirik; enerji bütün cisimlərin hərəkət və iş mənbəyidir.
5. a) 11 000 kilocoul; b) 10 kilocoul; c) Beş litr benzinin enerjisi daha çoxdur; d) 700 kilocoul.
6. Hərəkət, məs., evdən məktəbə qədər yol getmək, dərs oxumaq və s.
7. İnsana hərəkət etmək üçün, iş görmək üçün enerji lazımdır, bitkilərin meyvə vermək və ya çiçək açmaq üçün Günəş enerjisini ehtiyacları var; maşınlara və avadanlıqlara işləmək üçün enerji lazımdır.

Müşahidə:

Şlanqdan gələn suyun temperaturu daha yüksək olacaq, çünki şlanq Günəş enerjisini uddu və suyu qızdırdı.

DƏRS 39

Mövzu: Enerji

Dərsin adı: Enerji formaları

Dərsin məqsədi: Şagird enerjinin növlərini təsvir eləsin və bir-birindən fərqləndirə bilsin və nümunələrlə göstərsin ki, enerji bir cisimdən başqasına keçə bilər.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Enerjinin müxtəlif növlərini (məs., hərəkət, istilik, elektrik, qida və yanacaq) təsvir edir və bir-birindən fərqləndirir;

Nümunələr və ya sadə sınaqlarla enerjinin bir cisimdən o birisinə ötürülməsinin mümkünlüyü göstərir.

Yadıma sal:

1. Cismin kütləsini onu çəkməklə təyin edirik. Çəkmək üçün tərəzidən istifadə edilir. Kütlənin çəki vahidləridir – qram, kiloqram, ton.
2. Elektrik enerjisi yüklənmiş hissəciklərin nizamlı hərəkətidir. O, enerji mənbəyi vasitəsilə yaranır, xüsusi materialdan hazırlanmış elektrik naqilləri vasitəsilə ötürülür.

Məşğələlərin cavabları:

1. İstilik dəyişmə və ya istilikkeçirmə iş görülmədən daxili enerjinin dəyişməsidir. İstilik dəyişmənin növləri: a) İstilikkeçirmə, bu zaman enerji cismin zərrəciklərinin qarşılıqlı təsir və hərəkət vasitəsilə cismin daha çox qızmış hissəsindən nisbətən az qızmış hissəsinə ötürülür. b) Konveksiya, bu zaman enerji maddələrin axını vasitəsilə ötürülür. Maye və qazlar üçün xarakterikdir. c) Şüalanma, bu zaman enerji elektromaqnit dalğalar vasitəsilə ötürülür. Vakuumba (boşluqda) da yeri ola bilər. Qızıl, gümüş, dəmir, almaz, volfram və s. yaxşı istilikkeçirmə qabiliyyəti ilə seçilir.
2. Səs dalğası enerjisi – 3, 10, 13, 15; elektrik enerjisi – 1, 4, 13, 14, 9, 15; istilik enerjisi: 7, 12, 13, 14, 15; işıq enerjisi – 9, 12; hərəkət enerjisi – 2, 5, 6, 8, 11, 16.
3. Onuncu mərtəbəyə, çünki 10-cu mərtəbəyə qalxarkən daha çox iş görürük, bu isə daha çox enerji tələb edir.
4. İstilik enerjisi kimyəvi və mexaniki qarşılıqlı təsir nəticəsində ayrılır.
5. Müasir şəraitdə elektrik enerjisi olmadan insan həyatı və məşğuliyyəti qeyri-mümkün olardı. Elektrik enerjisi binaları işıqlandırmaq, isitmək, müxtəlif elektrik avadanlıqlarını işə salmaq üçün lazımdır. Məsələn, kompüterin işləməsi üçün elektrik enerjisi lazımdır. Əgər bizdə elektrik enerjisi olmasa kompüter işə sala bilmərik, müvafiq olaraq, nə informasiya axtarıb tapa bilərdik, nə də onları göndərməyi bacarardıq.

Dərs 40

Mövzu: Enerji

Dərsin adı: Enerjinin çevrilməsi

Dərsin məqsədi: Şagird, enerjinin bir cisimdən digərinə keçməsi və ya şəklini dəyişməsini nümunələr və ya sadə sınaqlarla göstərməyi bacarsın

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Nümunələr və ya sadə sınaqlarla enerjinin bir cisimdən o birisinə ötürülməsinin mümkünlüyü göstərir.

Nümunələr və ya sadə sınaqlar vasitəsilə enerjinin bir formadan başqa formaya (məs., hərəkət enerjisi istilik enerjisinə, elektrik enerjisinin işıq, istilik və ya hərəkət enerjisinə çevrilməsi) keçməsinə göstərir;

Zəruri material: Şam, qayçı, kibrit, vərəq, məftil.

Məşğələlərin cavabları:

1. a) elektrik enerjisi istilik enerjisinə; b) elektrik enerjisi işıq və istilik enerjisinə; c) elektrik enerjisi istilik, işıq və səs dalğası enerjisinə; d) elektrik enerjisi hərəkət, istilik və səs enerjisinə.
2. a) Hərəkətdə olan cisimlər mexaniki, yəni hərəkət enerjisinə malik olurlar; b) Daş kömür yanana qədər, onda bitkilərin Günəşdən aldığı kimyəvi enerji olur, hansı ki, yanma prosesində istilik enerjisinə çevrilir; d) Çay mexaniki, yəni hərəkət enerjisinə malikdir.
3. Elektrik enerjisi Günəş, külək və suyun enerjisinin çevrilməsi nəticəsində alınır.
4. Elektrik enerjisi vasitəsilə istilik, mexaniki (yəni hərəkət), işıq, səs enerjisini ala bilərik.
5. Yanan fənər işıq və istilik, okean dalğası –mexaniki, işə salınmış televizor –ışıq və səs, qaynadılmış suyun –istilik enerjisi var.
6. a – 6; b – 3; g – 5; d - 1; e – 2; v – 3; z – 4.

Təcrübə:

Vərəqin spiralı fırlanmağa başlayacaq, çünki istiliyin təsirindən hava qızacaq və genişlənəcək, yəni istilik enerjisi hərəkət enerjisinə çevriləcək.

Dərs 41

Mövzu: Enerji

Dərsin adı: Enerji mənbələri

Dərsin məqsədi: Şagird enerjinin bərpaolunan və bərpaolunmayan mənbələrini fərqləndirməyi bacarsın və onların insan üçün əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

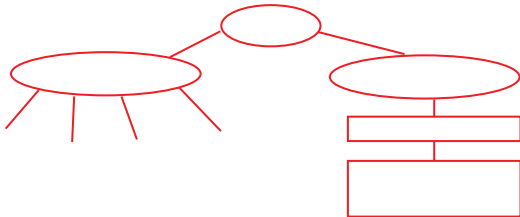
Bərpaolunan və bərpaolunmayan enerji mənbələrini fərqləndirir və insanlar üçün onların əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Yadına sal:

1. İşıq, istilik almaq üçün, televizora baxmaq, mobil telefonu doldurmaq, kompüterini işə salmaq, hərəkət etmək və s.
2. İş yerinə yetirmək nəticəsində.

Məşğələlərin cavabları:

1.



2. Bərpaolunan enerji mənbələri azalmır, lakin bərpaolunmayan mənbələr getdikcə tükənir və onlar istifadə edildikdə bərpa olunmurlar.
3. Bərpaolunandır: 1, 4, 8.
4. Bərpaolunmayandır: 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11.
a) Ağac-meşəyə; b) Tükənən, lakin bərpaolunan; c) Meşədə; d) Azalacaq, hətta tükənə də bilər. Həm də Yer kürəsinin atmosferini oksigenlə təmin edir və onun tükənməsi nəticəsində, havada oksigenin miqdarı azalacaq. Bu isə həyatın mövcudluğunu təhlükə altına atır; e) Enerjinin başqa alternativ vasitəsinə tapım.

Fikirləş:

Təqribən 50 il.

Dərs 42

Mövzu: Enerji

Dərsin adı: Enerjinin bərpaolunan mənbələri

Dərsin məqsədi: Şagird enerjinin bərpaolunan və bərpaolunmayan mənbələrini fərqləndirməyi bacarsın və onların insan üçün əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Bərpaolunan və bərpaolunmayan enerji mənbələrini fərqləndirir və insanlar üçün onların əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Zəruri material: Meyvə və tərəvəz (kartof, limon, soğan, bişmiş kartof, alma, turş xiyar), mis məftil, işıqlandırıcı diod (diod iki elektrodlu elektron cihazdır, hansı ki, cərəyanı bir istiqamətdə keçirir).

Məşğələlərin cavabları:

- Gürcüstanın demək olar ki, hər yerində Günəş enerjisindən istifadə etmək olar, çünki bizim ölkədə Günəşli saatların miqdarı çoxdur. Külək enerjisindən isə ancaq küləyin əsdiyi və sürəti saniyədə 3-4 metrə çatan yerlərdə istifadə etmək mümkündür. Belə yerlər ölkəmizdə olduqca çoxdur. Məsələn, Rioni çayının dərəsi Kutaisi şəhərinin yanında, Kür dərəsi Tbilisi civarında yerləşir və s.
- Tükənən resursları insanlar xeyli müddətdir ki, istifadə edir, çünki bəşəriyyət erkən inkişaf dövründə başqa vasitələr tanımırdı. Son zamanlar insanlar başa düşdülər ki, onların ehtiyatı tükənir və yeni yollar axtarmağa başladılar. Hal-hazırda insanlar çalışırlar ki, tükənən resursları tükənməyən resurslarla əvəz eləsinlər, lakin bu hər yerdə mümkün deyil. Məs., bir çox yerlərdə, xüsusilə də qütblərdə Günəşin enerjisindən istifadə etmək qeyri-mümkündür. Eyni zamanda küləyin daima əsmədiyi yerlərdə külək enerjisindən istifadə etmək mümkün deyil.

ENERJİ MƏNBƏYİ	MÜSBƏT TƏRƏFİ	MƏNFI TƏRƏFİ
Günəş enerjisi	Tükənməyən, ekoloji təmiz	Günəşin işıqlandırma müddəti uzun olan geniş ərazi, bahalı qurğular lazımdır
Külək enerjisi	Tükənməyən, ekoloji təmiz	Daima külək əsən yerlərdə tətbiq edilir, harada ki, küləyin sürəti saniyədə 3-4 metrə çatır, səs-küy, ətraf mühiti eybəcərləşdirir, quşlar üçün təhlükə törədir
Su enerjisi	Tükənməyən, ekoloji təmiz	Sürətli axını olan çay, su hövzələrinin tikilməsi üçün geniş ərazi lazımdır
Geotermal enerji	Tükənməyən, ekoloji təmiz	Yalnız müəyyən yerlərdə istifadə edilməsi mümkündür
Dalğaların qabarıb-çəkilməsi	Tükənməyən, ekoloji təmiz	Yalnız müəyyən yerlərdə istifadə edilməsi mümkündür.

Dərsin gedişi:

1. KEÇMİŞ DƏRSİN FƏALLAŞDIRILMASI – SUAL-CAVAB (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən həm əvvəlki dərslərdə, həm də ötən il keçilmiş materialları yadlarına salmağı və sualları cavablandırmağı xahiş edin:

- a) Enerji resursları nə deməkdir?
- b) Hansı enerji mənbələri bərpaolunmayan və ya tükənən adlanır?
- c) Hansı enerji mənbələri bərpaolunan və ya tükənməyən adlanır?
- ç) Necə fikirləşirsən, nə üçün bərpaolunan enerji mənbələri, həm də alternativ mənbə də adlanır?
- d) Elektrik və elektrik enerjisi nə deməkdir? (*Elektrik enerjisi əlimizin altında mövcud olan enerjinin ən faydalı formasıdır.*)
- e) Elektrik enerjisi nədə istifadə edilir? (*Elektrik enerjisi vasitəsilə əl fənəri, televizor, kompüter və s. işləyir*)
- ə) Elektrik nə ilə xarakterizə edilir? (*Elektrik enerjisi batareya və generatorlardan alınır. Bu cür generatorlarda istehsal olunmuş enerji elektrik naqillərinin vasitəsilə uzaq mənzillərə ötürülə bilər.*)
- f) Batareya nədir? (*Batareya daimi cərəyanın mənbəyidir, hansında ki, cərəyan qütblərində toplanmış elektrik yüklərinin ayrılması nəticəsində baş verir. Batareya elektrik enerjisinin əlverişli deposudur, hansı ki, müxtəlif cihazları elektrik enerjisi ilə təmin etmək üçün istifadə edilə bilər.*)
- g) Ampermetr nədir? (*Ampermetr cərəyan şiddətini ölçən cihazdır*).

2. MƏTN ÜZƏRİNDƏ İŞ VƏ PRAKTIKİ İŞ: MEYVƏ-TƏRƏVƏZDƏN BATAREYANIN DÜZƏLDİLMƏSİ (20 DƏQ.)

Şagirdləri 3 qrupa bölün və hər qrupa işarə etdiyiniz mətnin həmin hissəsini oxumağı tapşırın. Birinci qrup Günəş enerjisi haqqında oxusun. İkinci qrup külək enerjisi haqqında, üçüncü qrup suyun enerjisi haqqında olan hissəni oxusun. Qruplar qısa şəkildə alternativ enerji mənbələri haqqında məlumat verirlər.

Şagirdlərə deyin ki, meyvə-tərəvəzdən hazırlanmış batareya alternativ mənbə ola bilər. 200 il əvvəl icad olunmuş ilk batareya məhz meyvə şirəsi əsasında işləyirdi. 1800-cü ildə Alessandro Volta 2 ədəd metal –mis və sink lövhələrdən və arasına limon suyu hopdurulmuş dəri parçadan sadə qurğunu –ilk batareyanı ixtira elədi.

Belə bir şeyin mümkün olub-olmadığını müəyyənləşdirmək üçün onlar sınaq keçirməli olacaqlar.

Şagirdləri təcrübənin məqsəd və vəzifələri ilə tanış edin.

Məqsəd:

Meyvə və tərəvəz həqiqətən də elektrik enerjisinin mənbəyi ola bilərmi? – müəyyənləşdirin.

Meyvədən, tərəvəzdən və əlçatan materiallardan elektrik batareyalarının hazırlanması mümkündür, ya yox?

Vəzifələr:

Batareyanın quruluşu necədir?

Müxtəlif meyvə və tərəvəzdən batareyanın hazırlanması.

Elektrik cərəyanının ölçülməsi;

Müşahidə edin, alınmış elektrik enerjisi elektrik lampasını işlədə bilər, ya yox.

Şagirdlərə izah edin ki, meyvə şirəsi özünün xüsusiyyətləri yüngül turşu hesab edilir, buna görə də əgər meyvəyə 2 elektrod (elektrod keçiricidir. Məs., plastinka, mil və s., hansının ki, vasitəsilə elektrik cərəyanı mayeyə və ya qaza girir) qoyuruq –biri mis, o birisi sinkdən, bu zaman elektrodlar arasında yüngül elektrik cərəyanı əmələ gələcək. Gəlin baxaq, bu doğrudan belədir, ya yox.

Şagirdlərlə birlikdə nümayiş sınağını keçirin.

Sınağın gedişi:

1-ci mərhələ: Meyvə və tərəvəzdə cərəyan şiddətinin ölçülməsi. Meyvəyə və ya tərəvəzə sink lövhə və mis məftil yerləşdirək. Məftil vasitəsilə ampermetri qoşun.

Ampermetrin göstəricilərini qeyd edin, hansı ki, meyvə və ya tərəvəzin elektrik cərəyanının şiddətini göstərir.

Eyni sınağı başqa sort meyvə və ya tərəvəz üçün təkrarlayın və göstəriciləri qeyd edin.

Göstəriciləri bir-birləri müqayisə edin və nəticə çıxarın: hansı meyvə və ya tərəvəz daha çox elektrik cərəyanı buraxır?

2-ci mərhələ: Meyvə-tərəvəz batareyasının işinin diod lampası üzərində sınaqdan keçirilməsi. Sink lövhəsini və mis məftili meyvənin və ya tərəvəzin içinə qoyun.

Meyvə və ya tərəvəzə ardıcıl qoşulmuş diod lampasını birləşdirin. Məftilə ampermetr qoşun.

İşıqlandırıcı dioda diqqət yetir: əgər işıq vermirsə, deməli, elektrik cərəyanının şiddəti yetərli deyil.

Ardıcıl olaraq, daha üç meyvə və ya tərəvəzi elə birləşdirin ki, dövrəyə onları bir-bir əlavə edəsiniz.

İşıqlandırıcı diodun işıqlanmasını müşahidə edin.

Nəticə çıxar (dövrəyə nə qədər çox elementlər qoşsaq, elektrik cərəyanının şiddəti bir o qədər çox olar.

Bundan başqa, özümüzün quraşdırdığı batareyanın gücü yalnız meyvə-tərəvəzin miqdarından deyil, keyfiyyətindən də asılıdır.)

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (10 DƏQ.)

Şagirdlərə deyin ki, internetdə belə bir informasiya mövcuddur: Böyük Britaniyada yaşayan bir nəfər 226,8 kq kartofdan o qədər elektrik cərəyanı aldı ki, bir audio-sistemi işə sala bildi, həm də musiqini, hətta qonşular belə eşidirdi. Bəlkə bu həqiqətdən də realıqdır, çünki biz də 6 müxtəlif meyvə-tərəvəzdən 5.24 volt ala bildik. Beləliklə, bizim hipotezimiz özünü doğrultdu: bizim düzəltdiyimiz alternativ model birbaşa təsdiqləyir ki, meyvə və tərəvəzin elektrik xüsusiyyətləri var və onlardan alternativ enerji mənbəyi kimi istifadə edilə bilər. İşıqlandırıcı diodu közərtmək üçün bizə 4 tərəvəz lazım oldu, hərçənd belə şiddət adi elektrik lampasını közərtmək üçün kifayət etmir. Elektrik lampasını közərtmək üçün, bizə kifayət qədər cərəyan şiddəti gərəkdir, onu almaq üçün isə bizə ardıcıl birləşdirilmiş 400 kartof lazım olacaq.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ: INKIŞAFETDİRİCİ

Şagirdlərə əvvəlcədən hazırladığınız çıxış biletlərini paylayın və onları doldurmağı, çıxarkən masaya buraxmalarını xahiş edin.

Çıxış biletinin nümunəsi:

1. Dərsdə müzakirə etdiyimiz və səni daha çox maraqlandıran üç məsələni sadala;
2. Ən çox xoşuna gələn və sənə gərəkli olacağını düşündüyün bir məsələnin adını çək?
3. Hansı məsələ ilə bağlı hələ də sualların var?

Necə fikirləşirsən, meyvə-tərəvəzdən hazırlanmış batareyalarının, alternativ enerji mənbəyi kimi istifadə edilməsi nə dərəcədə mümkündür?

5. EV TAPŞIRIĞI

N3 məşğələni yerinə yetirməyi xahiş edin

Dərs 43

Mövzu: Enerji

Dərsin adı: Biz və enerji

Dərsin məqsədi: Şagird enerjinin bərpaolunan və bərpaolunmayan mənbələrini fərqləndirməyi bacarsın və onların insan üçün əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.4. Şagird enerjinin müxtəlif növləri və qarşılıqlı çevrilmə barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Bərpaolunan və bərpaolunmayan enerji mənbələrini fərqləndirir və insanlar üçün onların əhəmiyyəti barədə mühakimə yürüdür.

Məşğələlərin cavabları:

1. Ekonom a), b), d), e), z);
Qeyri-ekonom: g), v).

Layihə:

Enerjiyə necə qənaət edirəm?

Təvsiyə:

Hal-hazırda “Enerji Effektivliyi Mərkəzi -Gürcüstan” gürcü dilli ekoloji ayaq izini hesablayan kalkulyatorun yaradılması üzərində işləyir. Tətbiq (applikasiya), hansında ki, müxtəlif suallar birləşəcək, ekoloji izin ölçüsünü müəyyənləşdirməkdə kömək edəcək: əsas odur, insan görsün ki, hər birimizin həyat tərzini ətraf mühitə nə dərəcədə acınacaqlı təsir göstərir. Fikirləşdin, resurslardan optimal istifadə nə dərəcədə əhəmiyyətlidir. Əgər bu barədə birinci düşünüb, ardınca hərəkətə keçsək, ümid edirik ki, dünya bir az da olsa yaxşı olacaq. Gürcü dilli kalkulyator çıxana qədər ətraf mühitə təsirin keyfiyyəti və ekoloji ayaq izinin ölçüsünü təyin etmək üçün əcnəbi dilli kalkulyatorlar kömək edəcək, bu kalkulyatorları aşağıdakı linklər vasitəsilə görə bilərsiniz:

<http://myfootprint.org/subscription.php>

<http://www.earthday.net/Footprint/index.asp>

Köməkçi ədəbiyyat:

http://weg.ge/sites/default/files/energiis_ganaxlebadi_cqaroebi.pdf

http://www.energocredit.ge/sites/default/files/best_practice_guide_ge.pdf

FƏSİL VIII QURUNUN RELYEFİ

Dərs 44

Mövzu: Qurunun relyefi

Dərsin adı: Ətraf mühitin dəyişməsi

Dərsin məqsədi: Şagird qurunun relyefində gedən dəyişiklikləri tədqiq və təsvir etməyi bacarsın və bu dəyişiklikdə təbii hadisələrin və insan məşğuliyyətinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.8. Şagird qurunun relyefinin dəyişməsində təbii hadisələrin və insan fəaliyyətinin rolu haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagird tanış təbii mühitin relyefini tədqiq edir və təsvir eləyir. Onun rəngarəngliyini əks etdirən vizual material (məs., fotolar) təqdim edir;
İnformasiya tapır və onun üçün tanış mühitdə relyef dəyişiklikləri nümunələrini təsvir edir.

Məşğələlərin cavabları:

1. Daşqın, zəlzələ, vulkan püskürməsi, qar uçqunu, sürüşmə, sel axını.
4. Təbii və süni (insan tərəfindən yaradılmış) coğrafi obyektlərə.
6. Şəkillərdə eyni bir mühit müxtəlif zamanlarda göstərilir. Məs., Kür çayı dərəsi və Ananuri kəndi yaxınlığında Araqvi çayı keçmişdə və bu gün

Dərs 45

Mövzu: Quru relyefi

Dərsin adı: Dağlar və düzənliklər

Dərsin məqsədi: Şagird qurunun relyefində gedən dəyişiklikləri tədqiq və təsvir etməyi bacarsın və bu dəyişiklikdə təbii hadisələrin və insan məşğuliyyətinin əhəmiyyəti barədə mühakimə yürütsün.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.8. Şagird qurunun relyefinin dəyişməsində təbii hadisələrin və insan fəaliyyətinin rolu haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Şagird tanış təbii mühitin relyefini tədqiq edir və təsvir eləyir. Onun rəngarəngliyini əks etdirən vizual material (məs., fotolar) təqdim edir.

Yadına sal:

1. Dağ Yer səthinin yüksəlmiş formasıdır. Dağın ətəyi, yamacı və zirvəsi olur.
2. Aşırım dağ silsilələri arasındakı ən alçaq yerdir.
3. Xəritənin legendası, daha dəqiq isə rəng şkalası əsasında. Hər bir rəng dağ və düzənliyin hündürlüyünə uyğundur.

Məşğələlərin cavabları:

1. Alçaq dağlara aiddir: Ural –Avropa ilə Asiyanın sərhədində.
Orta hündürlüklü dağlar –Avstraliyanın böyük suayırıcı silsiləsi, Şimali Amerikada Appalaçilər, Avropada Skandinaviya dağları və s.
Hündür dağlara aiddir –Asiyada Himalay dağları, Avropada Alplar, Cənubi Amerikada And dağları, Şimali Amerikada Kordilyer dağları.
2. Düzənlik düzləşmiş ərazidir, ona görə də burada məşğuliyyət qurmaq, tikmək, kənd təsərrüfatını inkişaf etdirmək, yollar çəkmək daha asandır, nəinki dağlarda.
3. 1 – dağ; 2 – yayla; 3 – aşırım; 4 – düzənlik; 5 – dağ silsiləsi.
4. Andların Amazonu, Kordilyerlərin Koloradosu, Alpların Dunayı, Himalayın Xuanxesi, Qafqazın Rionisi, Araqvisi.
5. 1 – d; 2 – a; 3 – e; 4 – b; 5 – c.
6. Məs., ovalıqlar –Amazon və Hind-Qanq, hündürlük 0-200 m; yüksəkliklər –Orta Rusiya, İmereti, hündürlük 200-500 m; yaylalar –Braziliya və Orta Sibir, hündürlük 500-1000 m.
7. Amazon ovalığı –Cənubi Amerika; Hind-Qanq –Asiya; Böyük və Mərkəzi düzənliklər –Şimali Amerika, Tibet yaylası –Asiya; Missisipi ovalığı –Şimali Amerika, Qərbi Sibir yaylası –Asiya; Xəzəryanı ovalıq –Asiya, Böyük Çin düzənliyi –Asiya, Orta Sibir yaylası –Asiya; Şərqi Avropa düzənliyi –Avropa.

Dərs 46

Mövzu: Qurunun relyefi

Dərsin adı: Aşınma

Dərsin məqsədi: Şagird təbii və süni proseslərin Yer səthinin dəyişməsinə göstərdiyi təsirlər barədə mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.8. Şagird qurunun relyefinin dəyişməsində təbii hadisələrin və insan fəaliyyətinin rolu haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Ehtimal yürüdür, hansı təbii (məs., yağışlar, sel basmalar) və ya süni (məs., kənd təsərrüfatı məşğuliyyəti, yolların çəkilməsi) proseslərin nəticəsi Yer səthinin dəyişikliyinə səbəb olur;

Yer səthində gedən dəyişikliklərin (məs., eroziya, abraziya) canlı aləm üçün əhəmiyyətini müzakirə edir.

Zəruri material: Maqqaş, kiçik qranit parçası, spirt sobası, kibrit, stəkan, soyuq su.

Yadına sal:

1. Qızma nəticəsində genişlənir, soyuduqda –sıxılır.
2. Donur və genişlənir.
3. Yer səthinin ani titrəyişi zəlzələ adlanır. Vulkan geoloji törəmədir, hansı ki, Yer səthinin qabığından püskürmüş lavanın hərəkəti və soyuması nəticəsində əmələ gəlir. Hər iki hadisə Yer kürəsinin relyefini dəyişir – zəlzələ nəticəsində, çökəkliklər, yarğanlar, bəzən isə yüksəkliklər yaranır; vulkan püskürməsinin yerində kraterlər yaranır, püskürmüş lava isə Yer səthinə dəyişir.

Məşğələlərin cavabları:

1. Süxurlar Günəşin, küləyin, suyun, buzlağın, canlı orqanizmlərin təsiri nəticəsində dağılır.
2. Yer səthinə təşkil edən süxurlar gündüzlər günəş şüaları ilə isinir və müvafiq olaraq, genişlənir, gecə isə soyuyur və müvafiq olaraq, sıxılır. Bu cür təsirlərə görə onlarda çat və yarıqlar əmələ gəlir və zaman ərzində ovulub tökülürlər.
3. Ovulan, çünki bu cür süxurların zərrəciklərin sıxlığı azdır və onlar qızma-soyuma prosesində asanlıqla parçalanırlar.

Təcrübə:

Nəticə: qranit tez-tez və sürətli isinmə-soyuma nəticəsində möhkəmliyini itirir və asanlıqla ovulur.

Dərs 47

Mövzu: Qurunun relyefi

Dərsin adı: Yer kürəsi səthinin dəyişməsi

Dərsin məqsədi: Şagird təbii və süni proseslərin Yer səthinin dəyişməsinə göstərdiyi təsirlər barədə mühakimə yürütməyi bacarsın; Yer səthində gedən proseslərin canlı aləm üçün əhəmiyyətini müzakirə eləsin.

MTP standart nəticələri ilə əlaqəsi və indikatorlar:

Təb.VI.8. Şagird qurunun relyefinin dəyişməsində təbii hadisələrin və insan fəaliyyətinin rolu haqqında mühakimə yürütməyi bacarmalıdır.

Nəticə aşkardır, əgər şagird:

Ehtimal yürüdür, hansı təbii (məs., yağışlar, sel basmalar) və ya süni (məs., kənd təsərrüfatı məşğuliyyəti, yolların çəkilməsi) proseslərin nəticəsi Yer səthinin dəyişikliyinə səbəb olur;

Yer səthində gedən dəyişikliklərin (məs., eroziya, abraziya) canlı aləm üçün əhəmiyyətini müzakirə edir.

Zəruri material: Ağac novça, gil-qum qarışığı, böyük ölçülü daşlar, 304 ədəd kərpic, su kranı və ya bir neçə dənə su ilə dolu butulka.

Məşğələlərin cavabları:

- 1. Dayaq süxurlarının çatlaqları və yarıqlarında yığılmış su onları daha genişləndirir və dağılmasına təkan verir. Çaylar öz axınları istiqamətində öz məcralarını təşkil edən süxurları kəsir, dağıdır, parçalayır və yuyurlar. Süxurların parçalanmasında küləyin də böyük rolu var: o tozu, daşları, süxurları təşkil edən xırda zərrəcikləri bir yerdən başqa yerə aparır. Lakin okeanların və dənizlərin sahillərində küləyin əmələ gətirdiyi dalgalar sahili dağıdır və formasını dəyişir.
- 2. Buzlaq asta-asta hərəkət edir və bu zaman dayaq süxurlarını qazıyır və dağıdır, hansını ki, ərmiş su aşağıya daşıyır və alçaq yerlərdə çökdürür, yaxud da çaylar yuyub aparır.
- 3. Quru səthinin forması insanın təsərrüfat məşğuliyyəti səbəbi ilə də dəyişir: yollar çəkir, tunellər qazır, torpağı emal edir, şəhərlər, kəndlər salır, faydalı qazıntılar çıxarır və s.

Təcrübə 1

Su kranını açıqdan sonra novda kiçik ölçülü xəndək əmələ gələcək.
Su kranını daha çox açsanız, xəndək daha da dərinləşəcək və genişlənəcək. Novun yanına qoyulmuş daşlar yuyulma prosesinə mane olurlar və xəndək də daha girintili-çıxıntılı olur. Novda yarganın əmələ gəlməsinin imitasiyası baş verdi.

ƏLAVƏ TÖVSIYƏ EDİLƏN AKTIVLIK:

Sürüşmə necə əmələ gələcək?

Şagirdlərdən xahiş edin ki, taxtaya torpaq töksünlər və taxtanın bir ucunu yuxarıya qaldırsınlar (təq. 10 sm hündürlüyündə). Sonra torpağa bir stəkan su töksünlər və torpağa nə olacağını müşahidə etsinlər. Sonra taxtanı daha 10 sm hündürlüyə qaldırsınlar və yenə üzərinə bir stəkan su töksünlər. Bu cür proseduru 4 dəfə təkrarlasınlar və müşahidə nəticələrini cədvələ daxil eləsinlər.

	TAXTANIN HÜNDÜRLÜYÜ	SUYUN MIQDARI	MÜŞAHİDƏNİN NƏTİCƏLƏRİ
1	10 sm	1 stəkan	Torpağın sürüşməsinə 3 dəqiqə lazım oldu.
2	20 sm	2 stəkan	Torpağın sürüşməsinə 2 dəqiqə lazım oldu.
3	30 sm	3 stəkan	Torpağın sürüşməsinə 1 dəqiqə lazım oldu.
4	40 sm	4 stəkan	Torpaq bir dəqiqədən tez zamanda sürüşdü.



- keçirdikdən və cədvəli doldurduqdan sonra nəticə çıxarsınlar:
- a) Hansı halda torpaq taxta üzərindən daha sürətlə sürüşüb töküldü? (Taxta daha hündürə qaldırıldığı zaman)
 - b) Sürüşmənin yaranmasına nə təkan verir? (Dağ yamaclarının meyilliyi və su, məs., leysan yağışlar).

Dərsin gedişi:

1. KEÇMİŞ DƏRSİN FƏALLAŞDIRILMASI – SUAL-CAVAB (10 DƏQ.)

Şagirdlərdən əvvəl keçilmiş materialı yada salmağı və sualları cavablandırmağı xahiş edin:

- a) Relyef nədir? (Yer səthinin nahamarlıqlar məcmusudur).
- b) Hansı hadisələr nəticəsində Yer səthinin relyefi dəyişir? (Daxili güclərin təsiri əsasında – zəlzələ, vulkan püskürməsi).
- c) Yer səthinin aşınma prosesi necə baş verir? (Günəş şüalarının təsiri nəticəsində Yer kürəsinin dayaq süxurları tədricən parçalanır).
- ç) Başqa hansı proseslər yer səthinin relyefini dəyişə bilər?

2. AKTIVLIK “QARIŞIQ ARDICILLIQ” VƏ PRAKTIKI İŞ (30 DƏQ.)

Sinfi qruplara bölün. Hər qrupa əvvəlcədən hazırlanmış və cümlə-cümlə kəsilmiş mətni qarışıq ardıcılıqla paylayın və onlardan xahiş edin ki, onları məntiqi ardıcılıqla və düzgün düzsünlər. Sonra mətni oxusunlar və siniflə tanış etsinlər.

- a) Birinci qrupun mətni:

Çayların böyük dağidıcı qüvvəsi vardır.

Onlar dağlarda və silsilələrdə dərələr açır, çayın məcrasını örtən süxurları dağıdır, sökür və yuyur.

Sonra isə yuyulmuş süxurları okeanlara və dənizlərə daşıyırlar.

Axan suyun və yaxud başqa proseslərin birgə təsiri ilə yaranmış torpağın və ya süxurların yuyulması və dağılması eroziya adlanır.

Çayın yaratdığı relyef formalarına- dərələrə, yarıqlara, sıldırımlara demək olar ki, hər yerdə rast gəlinir.

- b) İkinci qrupun mətni:

Sürüşmə də quru səthinin relyefini dəyişir.

Torpaq sürüşməsi dağın ətəyində və ya yamacında ağırlıq qüvvəsinin təsiri ilə torpaq kütlələrinin və ya süxur laylarının qopması yerdəyişməsidir.

Dayaq süxurların tarazlığının pozulması torpaq sürüşməsinin yaranmasına gətirib çıxarır, buna səbəb olan amillər isə yamacların dibinin yuyulması, aşınmaya, ya həddindən artıq rütubətə görə süxurların sərtliyinin zəifləməsi, seysmik silkələnmələr, insanın ətraf mühit şəraitini nəzərə almadan təsərrüfat məşğuliyyəti və s.-dən ibarətdir.

Torpaq sürüşməsi evləri dağıda bilər, yaşayış məntəqələrinə, kənd təsərrüfatı torpaqlarına, yollara və tunellərə, su anbarlarına təhlükə yaradır, dərələri doldurur, müvəqqəti göllər əmələ gətirir, daşqınlara şərait yaradır və s.

Torpaq sürüşməsi ilə mübarizənin ən səmərəli vasitəsi dağ yamaclarında meşə salmaq, mühəndis qurğuları ilə möhkəmləndirmək, su drenajları və sairədir.

- c) Üçüncü qrupun mətni:

Süxurların aşınmasına və yığılmış materialın aparılmasına dağlıq və polyar regionlarda buzlaqlar da şərait yaradır.

Buzlaq yavaş-yavaş aşağıya doğru iməkləyir və bu zaman ana süxurları yerindən qopardır və dağıdır.

Əriyən qar yığılmış materialları qabağına qatır və aşağı yerlərdə çökdürür və yaxud çaylara aparır, oradan isə son nəticədə dənizə və yaxud okeana düşür.

Buzlağın təsiri nəticəsində qurunun səthində relyefin buza bənzər formaları yaranır: troq, qoyun kəllələri, göl mağarası, buz cizgiləri, sarmaşiq qayalar və s. Buzlağın apardığı və çökdürdüyü süxur parçaları toplusuna moren deyilir.

d) Dördüncü qrupun mətni:

Süxurların dağılmasında külək də iştirak edir.

Zəif külək yalnız tozu və süxurların kiçik hissəciklərini aparır, güclü külək isə qumu və daşları da sovurur.

Külək yığılmış materialı son dərəcə uzaq məsafələrə apara bilir və yol boyu onu yenə də daha kiçik hissələrə parçalayır.

Külək maneə ilə qarşılaşdığı yerdə dayanır və aşınmış materiallar burada toplanır.

Küləyin fəaliyyətinin nəticəsi səhralarda və yarım səhralarda, meşəsiz və yüksək dağlıq yerlərdə yaxşı nəzərə çarpır.

Okeanların və dənizlərin sahillərində külək tərəfindən yaranmış dalğalar sahili dağdır və görünüşünü dəyişirlər ki, buna da abraziya deyilir.

Qruplar tərəfindən mətn tamamilə müzakirə edildikdən sonra şagirdlərlə birlikdə təcrübə keçirin – Yargan necə əmələ gələcək? (Təlimata Şagirdin kitabında bax).

3. DƏRSİN YEKUNLAŞDIRILMASI (5 DƏQ.)

Dərsi qısa şəkildə, yekunlaşdırın. Şagirdlərə izah edin ki, relyef daxili, yəni endogen və xarici, yəni ekzogen qüvvələrin Yer qabığına təsiri nəticəsində əmələ gəlir və müxtəlif ölçülü, mənşəli, yaşı və inkişaf tarixi olan formaları əhatə edir. Daxili proseslərin üstün təsiri nəticəsində, əsasən planetar miqyaslı nahamarlıqlar yaranır, xarici proseslər nəticəsində isə onların dağılması, parçalanması, quru səthinin yuyulması və kiçik relyef formalarının əmələ gəlməsi baş verir. Bu proseslər Yer səthinə eyni anda, lakin zaman və məkanda fərqli qüvvə ilə təsir edir. Relyefin formalaşmasında insan da aktiv iştirak edir, hansı ki, antropogen relyefin yaradıcısıdır.

4. QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Şagirdləri qrup işinin qiymətləndirilməsi sxemi əsasında qiymətləndirin (Qiymətləndirmə rubriki, Qiymətləndirmə fəslinə bax).

5. EV TAPŞIRIĞI

Şagirdlərdən evdə 3-cü və 4-cü tapşırıqları yerinə yetirmələrini xahiş edin.

7. TƏBİƏTŞÜNASLIQDA TÖVSIYƏ EDİLƏN ● QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Qiymətləndirmənin məqsədi

Ümumtəhsil məktəbində qiymətləndirmənin başlıca məqsədi təlim-tədris keyfiyyətinin idarə edilməsi təşkil edir, hansı ki, bir tərəfdən tədrisin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasını, digər tərəfdən də tədrisin keyfiyyətinə nəzarəti nəzərdə tutur. Keyfiyyətin yaxşılaşdırılması tədris prosesi ilə bağlıdır, keyfiyyətə nəzarət isə tədrisin nəticəsi ilə.

Milli Tədris Planında şagirdin qiymətləndirilməsi ilə bağlı olan fəsil, təlim-tədrisin keyfiyyətinin monitorinqi müddəaları ilə doldu və aydın qeyd olundu ki, “Qiymətləndirmə şagirdin fərdi inkişafı barədə məlumat verməlidir”. Yeni redaksiyada qiymətləndirmənin başlıca prinsipi elan edildi ki, “Şagirdin qiymətləndirilməsi təlim-tədrisin ayrılmaz hissəsidir. Davamlı təlim prosesini təmin etmək üçün şagirdin qiymətləndirilməsi tədrisin konstruktiv prinsiplərinə söykənməlidir”.

Yeni redaksiyada qiymətləndirmənin vəzifələri barədə də yeni qeyd ortaya çıxdı, hansı ki, inkişafetdirici və müəyyənləşdirici qiymətləndirmənin məğzini və texnologiyasını radikal surətdə dəyişir.

Şagirdin qiymətləndirilməsi üzrə əsas vəzifələr bunlardır:

- a) Şagirdin biliyinin inşası prosesinin və hafizəsində mövcud biliklə qarşılıqlı əlaqələnməsi necə getdiyini göstərsin;
- b) Yeni tədris məsələsinə, mövzusunə başlamazdan əvvəl, şagirdin əvvəlki bilik və təsəvvürlərini təsbit etsin;
- c) Müəyyənləşdirsin, şagird öz güclü və zəif tərəflərini müstəqil surətdə qiymətləndirməyi nə dərəcədə bacarır, həmçinin, irəli getmək üçün nə dərəcədə düşünülmüş və effektiv addımlar atır;
- ç) Hər üç kateqoriya üzrə biliyi əhatə etsin;
- d) Şagirdin məzmunlu kontekstlərdə biliyin məcmusunu funksional şəkildə tətbiqini nə dərəcədə bacardığını göstərsin.

Əsas vəzifələrin öhdəsindən gəlmək üçün şagirdin qiymətləndirilməsində prioritet kompleks, kontekstə malik tapşırıqlara verilir, onların yerinə yetirilməsi uşaqlarda biliyin müxtəlif komponentlərinin interaktiv və vaxtında tətbiqinə yönəldir”.

MTP (Milli Tədris Planı) görə, müəllimlərdən tələb olunur ki, həm ilkin biliyin müəyyənləşdirilməsinə, eləcə də inkişafetdirici qiymətləndirməyə, xüsusən də şagirdlərin özünüqiymətləndirməsinə dəqiq, diqqətlə yanaşsınlar. Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə nəticələri onların inkişafetdirici məqsədləri naminə də istifadə edilməlidir, lakin şagirdə kompleks strukturun yekun tapşırıqları əsasında bilikdən istifadə etmək, o cümlədən transfer (yəni, mənimsənmiş kompetensiyaların, qeyri-adi, qeyri-tipik vəziyyətə keçirilməsi) həyata keçirmək imkanı da verilsin.

MTP əsasən, şagirdlər beşinci sinfin ikinci semestrinə qədər, cari ev tapşırığında isə yeddinci sinfə qədər yekun tapşırıqlarda daha müəyyənləşdirici qiymətləndirmə almırlar, inkişafetdirici qiymətləndirmə isə bütün sinflər üzrə həyata keçirilməlidir və müəllim semestr boyu, onu “istənilən komponentdə istifadə edə bilər”.

Qiymətləndirmənin iki əsas tipi

Qiymətləndirmənin məqsədindən irəli gələrək, şagirdlərin yoxlanılması nəinki təkcə təlimin nəticələri ilə, həmçinin təlim prosesi ilə əlaqəli olması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bunu təmin etmək üçün məktəbdə iki tip qiymətləndirmədən istifadə edilir: müəyyənləşdirici və inkişafetdirici. Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə ümumi normalara nəzərən, şagirdin nailiyyət səviyyəsini təsbit edir və şagirdin fənn proqramı ilə müəyyənləşdirilmiş bilik və bacarıqlara nə dərəcədə yiyələndiyini müəyyənləşdirmək imkanını verir.

Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə təlimin keyfiyyətini yoxlayır, hər bir şagirdin bilik səviyyəsini müəyyənləşdirir.

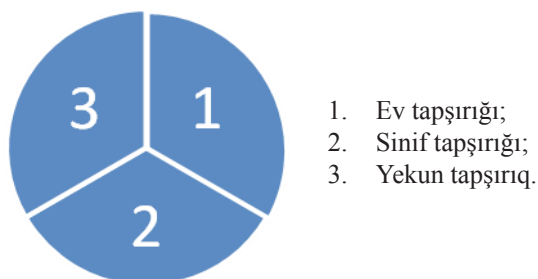
İnkişafetdirici qiymətləndirmə təlimin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasını təmin etmək, təlim prosesində hər bir şagirdin inkişafına maksimum dəstək vermək məqsədini daşıyır. Bu ümumi təhsilin ən mühüm pedaqoji vəzifəsidir, necə ki, bunu Dimitri Uznadze altından cızaraq vurğulayır “Təlimdə iştirak edən qüvvələrin inkişaf etdirilməsi, təlimdə əsas yer tutur” (Dimitri Uznadze, Uşaq psixologiyası, Məktəb yaşı psixologiyası, Tbilisi, 2003, səh. 445).

İnkişafetdirici qiymətləndirmə zamanı müəllim şagirdlərin fəaliyyətini yoxlayır, bu yoxlama onların nailiyyət səviyyəsini müəhkimə etmək və qiymət yazmaq üçün deyil, onlara yardım etmək üçün həyata keçirilir. O, təlim prosesində hər bir şagirdi müşahidə edir, onların ehtiyaclarını öyrənir ki, bu tələbləri nəzərə almaqla, dərs prosesini planlaşdırır və onlardan hər birinə irəliləməkdə yardım əlini uzada bilsin. Müəllim konstruktiv-əməkdaşlıq mühiti yaradır, harada ki, şagirdləri udurmaq və ya uğursuzluğa düçar olmaq kimi qorxular yubadır. Onlar istənilən vəziyyətdə müəllimin məsləhəti və dəstəyinə arxayın olurlar. Belə mühitdə, hər bir şagird, bilik səviyyəsindən asılı olmayaraq, yeni bilik əldə etmək, təcrübəsini zənginləşdirmək və yaxud bacarıqlarını təkmilləşdirməklə məşğuldur.

İnkişafetdirici qiymətləndirmə prosesində müəllimlə bərabər şagirdlər də iştirak edir. Onlar çalışırlar ki, müəllimin köməkliyi ilə öz tələblərini, güclü və zəif tərəflərini, yubadıcı amilləri təsbit etsinlər. Bu prosesə qoşulma, onlarda özünüqiymətləndirmə və özünü inkişaf bacarıqlarını formalaşdırır, onların iş qabiliyyətini və məsuliyyətini yüksəldir.

O faktın da altını cizmaq əhəmiyyətli olardı ki, inkişafetdirici qiymətləndirmə zamanı, şagird hamı üçün ümumi normalara nəzərən deyil, özü, öz nailiyyətləri əsasında qiymətləndirilir ki, özünün irəliləyişini görsün və inansın ki, çətinliyi mərhələlərlə aşar bilər.

Təbiətşünaslıqda hər bir semestr ərzində şagirdlər üç komponent əsasında qiymətləndirilir:



Hər bir komponent eyni çəkiyə malikdir.

Sınıf və ev tapşırığı komponentlərində həm müəyyənləşdirici, həm də inkişafetdirici qiymətləndirmədən istifadə olunur, yekun tapşırıqda isə yalnız müəyyənləşdirici qiymətləndirmə tətbiq edilir.

Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə zamanı qiymət yazılır

İnkişafetdirici qiymətləndirmə

İnkişafetdirici qiymətləndirmə hər bir şagirdin inkişaf dinamikasına nəzarət edir və təlimin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına yardım edir.

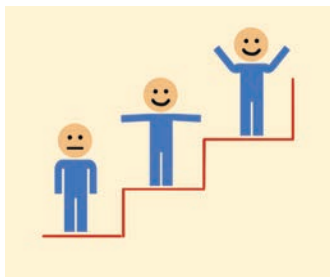
İnkişafetdirici qiymətləndirmə təlim prosesini təkmilləşdirmək məqsədini daşıyır (nəzarət etmək deyil, Milli Tədris Planı ilə müəyyənləşdirilmiş məqsədlərə nəzərən, şagirdin nailiyyət səviyyəsinin təsbit edilməsidir, müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə olduğu kimi akademik davamiyyət səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsidir). Təlim prosesi inkişafetdirici qiymətləndirmənin predmetidir (müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə olduğu kimi, təlimin nəticəsi deyil). İnkişafetdirici qiymətləndirmədə konkret şagirdin öz nailiyyətlərinə nəzərən irəliləyişi, onun uğur kriterisidir (standartla təsbit edilmiş normalara nəzərən deyil, müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə olduğu kimi). Şagirdin irəliləyişini dəstəkləmək üçün fərqli aktivliklərin seçilməsi, tədris strategiyasının dəyişdirilməsi inkişafetdirici qiymətləndirmə nəticəsində qəbul edilmiş qərardır (və növbəti mərhələdə deyil, müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə olduğu kimi, yəni sinifdə və ya pillədə ona yol vermək/yol verməmək)

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin strategiyalarıdır: şifahi və yazılı şərh, giriş və çıxış biletləri, fikirləş – cütləş – bölüş, müşahidə, kviz (qısa test), vərəq, özünüqiymətləndirmə və qarşılıqlı qiymətləndirmə sxemləri və s.

İnkişafetdirici qiymətləndirmə üzrə, dərstdə istifadə edəcəyimiz bir neçə strategiya təklif edirik:

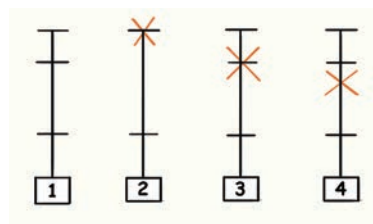
Uğur pillələri

Şagirdlər pilləkənin pillələrində hansısa bir işarə ilə materialı necə başa düşdüklerini qeyd etməlidirlər: aşağı pillə -başa düşmədim mövqeyinə uyğun gəlir, orta pillə -köməyə ehtiyacım var, məsələləri dəqiqləşdirmişəm, suallarım var; yuxarı pillə -materialı yaxşı başa düşdüm, işi müstəqil şəkildə yerinə yetirə bilərəm.



Sehrli xətlər:

Şagirdlər vərəqə üfüqi xətlər çəkirlər. Vərəq üzərində xaç və ya başqa simvolla öz fikirlərini ifadə etdikləri o mövqeyi qeyd edirlər, tapşırığı hansı səviyyədə yerinə yetirdikləri barədə fikir yürüdürlər. Müəllim onların işlərini yoxlayır və onlarla razılaşmadığı təqdirdə, düzəlişlər edir – xaçı yuxarıda və ya aşağıda özünə çəkir; razılaşdıqda isə heç bir dəyişiklik etmir və dairəyə alır.



Plyus-minus

Müəllim lövhədə cədvəl çəkir. Şagirdlər bir-bir lövhəyə yaxınlaşırlar və cədvəlin “+” işarəsi yazılan hissəsinə dərslə yaddaşlarında qalan faktları yazırlar. “-” işarəsi qoyulan qrafada isə onlar üçün qaranlıq qalan, dəqiqləşdirmə tələb edən və ya yerinə yetirə bilmədikləri məsələləri qeyd edirlər; “maraqlıdır” (“?” işarəsi ilə də qeyd edilə bilər) qrafasına daha çox məlumat almaq istədikləri, onlar üçün daha çox maraq kəsb edən məsələləri yazırlar.

+	-	MARAQLI ?

Cümləni tamamla

Müəllim şagirdlərdən cümlələri tamamlamağı xahiş edir. Məsələn:

Bu gün eşitdim ki...

Bu gün etdim...

Bu gün hiss etdim ki...

Mənim üçün maraqlı idi...

Bu mövzu (məsələ) haqqında mənim fikrim...

Məni təəccübləndirdi...

Bir dəfə yenə dinləyirdim...

İstək yarandı...

Mütləq istifadə edəcəm...

Müəllif stulu

Şagirdlər növbə ilə necə deyərlər, müəllif stolunda əyləşirlər, dərslə prosesində bir-birlərinin fəaliyyətlərini qiymətləndirirlər, bir-birlərinə və müəllimə keçilmiş dərslə görə, təşəkkürlərini bildirirlər.

Anket doldurma

Müəllim şagirdlərə suallar yazılan vərəqləri paylayır və ya sualları lövhəyə yazır və şagirdlərdən onları cavablandırmağı xahiş edir. Anketin ehtimal olunan sualları bunlardır:

Dərslə razısan, ya yox və nə üçün?

Maraqlı idimi və sənə ən çox nə maraqlı gəldi?

Yeni bilik qazandınmı? Misal gətir.

Dərslə nə dərəcədə aktiv idi?

Nədə iştirak etdiyini təsvir elə.

Qatar

Hər bir şagirdin yazı masasında iki stiker vərəq qoyulub: bir yaşıl, digəri isə qırmızı. Lövhədə vaqonları olan qatar şəklində çəkilir. Hər bir vaqon dərslə icra olunmuş aktivliyə uyğundur və müvafiq alt yazısı var. Şagird yaşıl rəngli stikeri onun ən çox bəyəndiyi aktivliyin yazıldığı vaqona yapışdırır. Qırmızı stikeri isə nisbətən az bəyəndiyi və ya mürəkkəb, öhdəsindən gələ bilmədiyi aktivliyin adı yazılan vaqona yapışdırır.

Göy qurşağı

Müəllim lövhədə göy qurşağı çəkir və ya göy qurşağının fotosunu yapışdırır. Göy qurşağının hər bir rənginə müəyyən yazıya uyğundur, məs.: bənövşəyi – bu gün bildim ki; göy – təəccübləndim; mavi – çox maraqlı idi; yaşıl – bacardım; sarı – çətinlik çəkdim; narıncı – öyrəndim və qırmızı – indi bacarıram. Şagirdlər öz vərəqlərinə göy qurşağı çəksinlər və göy qurşağının hər bir rənginə öz cavablarını yazsınlar.



Çıxış bileti

Dərsin sonunda şagirdlərə çıxış biletləri paylanılır, onlar biletləri doldurur və çıxarkən, müəllimin masası üzərinə qoyurlar. Növbəti dərsə qədər müəllim iştirakçıların çıxış biletlərini nəzərdən keçirməlidir ki, şagirdlərin dəqiqləşdirmək və aydınlaşdırmaq istədikləri məsələləri bilsin. Mübhəm, hələ də anlaşılmayan məsələləri qruplaşdırsın, onların hər birini dərsdə oxusun və çalışsın ki, başqa iştirakçılardan düzgün cavab alsın və ya sualların köməyi ilə şagirdləri doğru cavaba götürsün.

Çıxış biletinin nümunəsi:

1. Dərsdə müzakirə etdiyimiz və səni daha çox maraqlandıran üç məsələni sadala;
2. Ən çox xoşuna gələn və sənə gərəkli olacağını düşündüyün bir məsələnin adını çək?
3. Hansı məsələ ilə bağlı hələ də sualların var?
4. Burada dərs mövzusu ilə bağlı hər hansı bir məsələ yazılmalıdır. Məs.: Necə fikirləşirsən, xəritəni oxumağı bacarmaq nəyə lazımdır?

Çamadan, zibil qutusu, ətçəkən maşın

Müəllim üç flipçart vərəqindən birinə nəhəng çamadan, ikinciyə zibil qutusu, üçüncüyə isə ətçəkən maşın çəkir və ya bu şəkilləri əvvəlcədən hazırlayıb, lövhəyə vurur.



Şagirdlərə sarı, göy və ya mavi və boz yapışqanlı vərəqlər paylanılır, hansılar ki, doldurulduqdan sonra formatlara yapışdırılmalıdır. Müəllim onlara təlimatı izah edir: “çamadanlı” formata yapışdırılacaq sarı vərəqə şagird yeni dərsdə onun üçün ən önəmli, maraqlı, əyləncəli, düşündürücü olan şeyi yazır, nəyi ki, praktikada istifadə edir. Boz stikerə, hansını ki, üçüncü –“ətçəkən maşın” formatına yapışdıracaq, onun üçün maraqlı, lakin hələ də aydınlaşdırılmayan, dəqiqləşdirilməli olan və daha çox informasiyaya

ehtiyac duyduğu məsələləri yazır. “Zibil qutusunda” yapışdıracağı mavi vərəqə isə onun fikrincə, ona lazım olmayan, faydasız və zibil qutusuna atılası məsələləri yazır.

Şagirdlər vərəqləri anonim şəkildə də doldura bilərlər. Şagirdlər hər üç vərəqi flipçarta yapışdırdıqdan sonra müəllim təsbit edilmiş nəticələr əsasında, onların qısa analizini həyata keçirir.

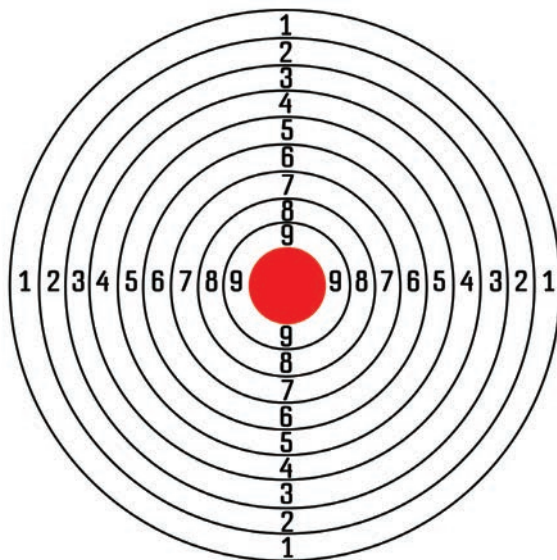
Nişangah

Müəllim format vərəqində və ya lövhədə nişangah çəkir, hansı ki, dörd sektora bölünüb. Hər bir sektora parametrlər yazılır. Məs., 1-ci sektora –dərsin məzmununun qiymətləndirilməsi; 2-ci sektora –tətbiq edilmiş metodların qiymətləndirilməsi; 3-cüyə -müəllimin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi; 4-cü sektora –özünün fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi. Hər bir şagird nişangahın yanına gedir və flomaster, karandaş, yaxud qələmi 4 dəfə (hər sektora bir dəfə) nişangaha “atır” və atış yerini nöqtə və ya “+” işarəsi ilə qeyd edir və s. Bu qeyd onun nəticələrinin qiymətləndirilməsinə uyğundur. Əgər şagird öz nəticələrini aşağı səviyyədə qiymətləndirirsə, bu zaman nişangah nöqtəsi 0-a yaxın olmalıdır, bir az artıq qiymətləndirirsə 5-ə yaxın, yox əgər yüksək səviyyədə qiymətləndirirsə 10 rəqəminə yaxın olmalıdır.

Hər bir şagird hədəfə “atdıqdan” və üzərində 4 nöqtəni qeyd etdikdən sonra, refleksiv nişangahda təsbit edilmiş nəticələrə əsasən, müəllim qısa analiz həyata keçirir.

Təvsiyə

Nişangahı müəllim elə yerdən asmalıdır ki, iştirakçılar onu konfidensial (məxfi) surətdə doldura bilsinlər.



İnkişafetdirici qiymətləndirmə zamanı, əksərən, sözlü şərhdən, məsləhət-məşvərət, müşahidə vərəqlərindən, özünüqiymətləndirmə və qarşılıqlı qiymətləndirmə sxemlərindən, biliyin mənimsənməsi və ya bacarıqların inkişafı mərhələlərini əks etdirən səviyyələrdən istifadə edilir. Arzuolunandır ki, üç və yaxud dörd (məsələn, 3 səviyyə – mənimsənilib, qismən mənimsənilib, mənimsənilməyib; 4 səviyyə -tam yiyələnib, əksərən yiyələnib, qismən yiyələnib, yiyələnmə bilmir) mənimsəmə və ya yiyələnmə səviyyələri əsasında tərtib edilmiş qiymətləndirmə və ya özünüqiymətləndirmə sxemləri, müəllimə və şagirdə , konkret biliyin mənimsənməsini və ya bacarığın inkişafını və yiyələnmə prosesini dinamikada görmək imkanını verir.

İnkişafetdirici qiymətləndirmənin mühüm aspektlərindən biri özünüqiymətləndirmədir. Özünüqiymətləndirmə insanın özünə qarşı olan münasibətidir, hansı ki, müsbətlə (yüksək özünüqiymətləndirmə) mənfi özünüqiymətləndirmə (aşağı qiymətləndirmə) arasında dəyişir. Özünüqiymətləndirmə elə prosesdir, hansının ki, vasitəsilə şagird özünün təlim məqsədlərinin formalaşmasına və öz təlim prosesinin idarə edilməsinə qoşulur. Bunun üçün gərək, şagirdlərin öz əməyini qiymətləndirmə vasitəsi olsun. Özünüqiymətləndirmə şagirdə özünün zəif və güclü tərəflərini kəşf etməyə və məqsədlərə çatmaqda özünün fəaliyyətini planlaşdırmağa kömək edəcək.

Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, öz təlim aktivlikləri , dövrü yazılı qiymətləndirmə barədə qeydlər aparsınlar. Məsələn, özünüqiymətləndirmə cədvəlində aşağıdakı punktlar verilə bilər: (1) Bu gün nə etdim, (2) Hansı uğurla yerinə yetirdim, (3) Kimlə bərabər işlədim, (4) Nəyi yaxşı yerinə yetirdim, (5) Nəyi daha yaxşı yerinə yetirmək istəyirəm və s. Özünüqiymətləndirmənin üsullarından biri, belədir, müəllim tapşırığı yerinə yetirdikdən sonra şagirdlərdən xahiş edir ki, cavabları yoxlasınlar və düzgün cavabları oxuyur. Şagirdlər öz cavabları ilə müqayisə edirlər. Alınmış nəticələr əsasında şagirdlər özünüqiymətləndirməni həyata keçirirlər. Müəllim şagirdlərdən xahiş edir ki, öz səhvlərinin səbəblərini izah etsinlər. Həmçinin, mümkündür ki, ilin əvvəlində müəllim şagirdlərdən xahiş etsin ki, növbəti semestrə alacaqları qiyməti planlaşdırsınlar. Yekun qiymət və planlaşdırılmış qiymətin müqayisəsi keçirilir. Müəllim şagirdlərlə birlikdə, qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olmadıqları təqdirdə, bu uğursuzluğun səbəbini müzakirə edirlər.

Özünüqiymətləndirmənin daimi keçirilməsi şagirdlərdə səhvə qarşı düzgün münasibət formalaşdırır. Şagird başa düşür ki, onun özünü inkişafı yalnız səhvini düzəltməklə mümkündür.

Şagirdlərin özünüqiymətləndirmə üçün soraq kitabçasından və ya cədvəldən istifadə edə bilər:

Özünüqiymətləndirmə sorğusu

1. Dərsdə öz işini necə qiymətləndirərdin -0-dan 10 –a qədər;
2. Təlim prosesində hansı nailiyyətlərin var və onlara necə çatdın?
3. Təlim prosesində nə kimi çətinliklərin var və onları necə düzəltməyi düşünürsən?
4. Dərsdə aktivliyin necədir?
5. Ev tapşırığını neçə dəfə yerinə yetirməmişən?
6. Sınıf yoldaşlarınla, müəllimlə əməkdaşlıq edirsənmi və belə münasibətlər sənə təlim prosesində necə kömək edir?
7. Dərsdə əsas vaxtı nəyə ayırırsan:
 - a) Müəllimin mühazirəsini dinləməyə;
 - b) Mühakiməyə, diskussiyaya;
 - c) Qrupla işə;
 - ç) Oxumağa;
 - d) Kitab və iş dəftərində verilmiş tapşırıqların yerinə yetirilməsinə;
 - e) Başqa işlərə.

Şagirdlər həmçinin dərslərin keçirilməsi barədə də sorğunu cavablandırmağa bilərlər, hansı ki, eyni zamanda müəllim üçün də gələcək fəaliyyətini planlaşdırdığı zaman mühüm indikator olacaq.

Özünüqiymətləndirmə anketi

a) Müəllim şagirdlərə özünüqiymətləndirmə anketlərini paylayır və xahiş edir ki, cavabların altından xətt çəksinlər. Anket nümunəsi:

- Dərsə aktiv/passiv qoşulmuşdur.
- Öz işimdən razıyam/narazıyam
- Dərsdə yoruldum/yorulmadım.
- Materialı anladım/anlamadım.
- Material faydalı idi/faydalı deyildi Əhvalım düzəldi/pisləşdi.
- Ev tapşırığı çətin idi/ sadə idi.
- Ev tapşırığı maraqlı idi/maraqlı deyildi.

b) Özünüqiymətləndirmə anketi cədvəl şəklində də tərtib edilə bilər. Şagirdlər istədikləri cavabları sarı rənglə rəngləyirlər. Özünüqiymətləndirmə kriterilərini isə müəllim dərsin məqsədindən irəli gələrək, seçir. Anket nümunəsi:

	HEÇ VAXT 	BƏZƏN 	TEZ-TEZ 
Diqqətli idim			
Aktiv idim			
Bütün tapşırıqları yerinə yetirirdim			
Öz işlərimi yoxlayırdım			
Səhvləri tapıb düzəltməyə çalışırdım			
Sınağın (eksperimentin) keçirilməsində, təqdimatın hazırlanmasında, qrup işlərində iştirak edirdim.			

- Yerinə yetirdiyin işi qiymətləndir: razılaşdığın bəndləri “+” işarəsi ilə qeyd elə:
- Fikrimi söyləyənin zaman, səhv etməkdən qorxmuram;
- Nəyisə anlamasam, ya mənim üçün qeyri-müəyyəndirsə, müəllimlərdən, ya da sinif yoldaşlarımdan soruşuram;
- Dərsin (layihənin) gedişinə qoşulmuşam
- Qrup işi zamanı fəalam;
- Mətni müstəqil surətdə oxuyuram və fikrimi bildirirəm;
- Mətnə lazımlı informasiyanı tapıram;
- Çalışıram ki, başqa mənbələrdən informasiya toplayım;
- Çalışıram ki, əldə etdiyim informasiyanı cədvəl, diaqram, qrafik və s. şəkildə ifadə edim;
- Öz tapdığım informasiyanı, sınaqların/eksperimentlərin nəticələrini sinif yoldaşlarımla bölüşürəm;
- Ev tapşırığını müstəqil şəkildə, yerinə yetirirəm;
- Evə tapşırılan sınaqları və praktiki işləri keçirirəm.

Dərsin sonunda şagirdin özünüqiymətləndirmə sxemi

Dərsdə sənin üçün daha çox nə maraqlı idi?	
Bu dərsdə nə öyrəndin?	
Bu dərsdə nə elədin	
Kimlə bərabər işlədin?	
Nəyi yaxşı elədin? Sənin nailiyyətinin səbəbi nə idi?	
Nəyi yaxşı edə bilmədin? Sənin uğursuzluq səbəbin nə idi?	
Gələcəkdə nəyi daha yaxşı yerinə yetirmək istədin?	

Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə

Müəyyənləşdirici qiymətləndirmə “biliyin qarşılıqlı əlaqələndirmə bacarığının qiymətləndirilməsini”, biliyin məcmusunu funksional istifadəsi bacarığının qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur. Bununla yanaşı, “fənn üzrə tədris planının nəticələrinə nəzərən, şagirdin akademik davamiyyətinin təsbiti də ” qüvvədə qalır. Müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə yazılacaq balın yanına “güclü və ya zəif tərəfləri əks etdirən, maneələri dəf etmək qeydləri olan şərh də əlavə edilə bilər”.

Qiymətləndirmə rubrikası qiymətləndirmənin effektiv alətidir, hansı ki, həm şagirdin fəaliyyət məhsulunu, həm də iş prosesinin qiymətləndirilməsi məqsədilə istifadə edilir. Müəllim qiymətləndirmə rubrikasından istifadə edərək, şagirdlərin təqdimatlarını, yazı işlərini, sınaqlarını, tədqiqatlarını, layihələrini qiymətləndirir.

Qiymətləndirmə rubrikası üç əsas elementdən ibarətdir:

1. İşin qiymətləndirmə kriteriləri (komponentləri);
2. Qiymətləndirmə şkalası (nailiyyətin keyfiyyət səviyyələri);
3. Qiymətləndirmə şkalasında bölüşdürülmüş nailiyyət səviyyələrinin təsvirləri.

Rubrikanın effektivliyini məhz təqdim olunmuş kriterilərin məqsədyönlülüüyü, onunla uyğunlaşdırılmış nailiyyət səviyyələrinin dəqiq təsviri və qiymətləndirmə şkalasında bu təsvirin (keyfiyyət səviyyələri) bölüşdürülməsi müəyyənləşdirir.

Rubrikanı qiymətləndirmənin digər alətlərindən fərqləndirən əsas xarakterik cəhət, onun “qiymətləndirici” deyil, “təsviredici” xarakteridir. Rubrika təsvir edir – şagirdlər tərəfindən yerinə yetirilmiş işin/əsrin hər bir keyfiyyət səviyyəsində, hər bir kriteri üçün necə olmalıdır. Bu da növbəti qiymətləndirmənin əsasına çevrilir.

Qiymətləndirmə rubrikası, müəllim tərəfindən şagirdlərin qiymətləndirilməsi ilə bərabər, şagirdlərin özünüqiymətləndirmə və refleksiya bacarığının inkişaf etdirilməsinə təkan verir. Rubrika həmçinin, şagirdlər akademik irəliləyişi və ehtiyacları haqqında əlavə məlumatı tapmaqda köməklik edir, hansı ki, onların akademik problemlərin və çətinliklərin identifikasiyasını asanlaşdırır. Müvafiq olaraq, o inkişafetdirici qiymətləndirmənin funksiyasına malik olur.

Rubrikanı iki fərqli xarakteristikaya əsasən kateqoriyaya bölürlər:

- a) Kriterilərin təqdimat forması;
- b) Rubrikanın məzmunu.

Kriterilərin təqdimat formasına əsasən, rubrikanın analitik və holistik tiplərini ayırd edə bilərik.

Analitik rubrikada bir neçə kriteri və hər bir kriterinin müvafiq nailiyyət səviyyələrinin təsviri verilmişdir; holistik rubrikada isə qiymətləndirmə kriteriləri bir şəkildə təqdim edilir, müvafiq olaraq, bütün kriterilərin qiymətləndirilməsi də qiymətləndirmə səviyyələrinə görə, vahid şəkildə həyata keçirilir.

Qiymətləndirmə səviyyələri hər iki tip rubrik üçün rəqəmlərlə (məs., 1-4), hərflə (məs.. -) və ya sözlə (çox yaxşı, kafi) ifadə olunur.

Analitik rubrik şagirdlərin işlərinin/əsərlərinin qiymətləndirilməsi üzrə son dərəcə effektiv alətdir. O, yerinə yetiriləsi tapşırıq barədə detallı məlumat verir, hansı ki, şagirdlərə inkişafetdirici informasiya çatdırır və nəyi necə yerinə yetirəcəklərini qavramalarını asanlaşdırır. Müvafiq olaraq, analitik rubrik, inkişafetdirici qiymətləndirmənin güclü silah funksiyasını qazanır, hərçənd ki, o müəyyənləşdirici qiymətləndirmə üçün də tətbiq edilə bilər. Eləcə də analitik rubrik müəllimə diaqnostik informasiya tapmaq imkanını da verir. Bir neçə qiymətləndirici olduğu təqdirdə, kəskin fərqlənən qiymətləndirmələrin ehtimalını azaldır.

Analitik rubrikin mənfi tərəfləri də var, xüsusilə də onu tərtib etmək üçün uzun zaman və təcrübə lazımdır, bir çox pedaqoqlar müxtəlif kriteriləri müəyyənləşdirməkdə və bütün səviyyələr üzrə detallı təsvir yazmaqda çətinlik çəkirlər. Şagirdləri isə təfsilatlı yazılmış rubrik qorxuza bilər. Mümkündür ki, onlar rubriki dərindən oxumaqdan boyun qaçırsınlar. Aşağıda analitik rubrikə aid nümunə təqdim edilmişdir, hansını ki, müəllim konkret tapşırığın yoxlanılmasında deyil, şagirdlərin sinif proseslərinə qoşulması və əməkdaşlıq bacarıqlarının qiymətləndirilməsi məqsədilə istifadə edə bilər (cədvəl 1). Oxşar rubrik müəllimə həm inkişafetdirici, həm də müəyyənləşdirici qiymətləndirmədə yardım edəcək.

Cədvəl 1: Şagirdin sinif üzrə qiymətləndirilməsi (analitik rubrik)

KRITERİLƏR	QEYRI-KAFI (1 BAL)	QƏNAƏTBƏXŞ (2 BAL)	YAXŞI (3 BAL)	ÇOX YAXŞI (4 BAL)
QOŞULMA	Aktivliklərdə iştirak etmir, yaxud çox nadir hallarda iştirak edir.	Yalnız bəzi aktivliklərdə nadir hallarda iştirak edir və iştirak payı var	Əksər aktivliklərdə fəal iştirak edir və öz töhvəsini verib.	Bütün aktivliklərdə fəal iştirak edir və əhəmiyyətli töhvələr verir.
ƏMƏKDAŞLIQ	Cütlər və qrup şəklində iş zamanı, çox nadir hallarda ya da heç əməkdaşlıq etmir.	Cütlər və qrup şəklində iş zamanı nadir hallarda həmyaşıdları ilə əməkdaşlıq edir.	Cütlər və qrup şəklində işləyən zaman, tez-tez kolleqaları ilə əməkdaşlıq edir.	Cütlər və qrup şəklində iş zamanı həmişə əməkdaşlıq edir.

Holistik rubrikin ən böyük üstünlüyü onun asan tərtib edilməsi və az vaxt aparmasıdır. Lakin analitik rubrikdən fərqli olaraq, holistik rubrik qismən az məlumat xarakterlidir – şagirdə işin konkret hansı komponenti üzrə aşağı ya yüksək qiymət alması barədə, detallı məlumat vermir. Müvafiq olaraq, o, inkişafetdirici qiymətləndirmə zamanı deyil, daha çox müəyyənləşdirici qiymətləndirmə zamanı daha faydalıdır, nə zaman ki, qiymətləndirmə yalnız qiymətin yazılmasına xidmət edir və onun nəticələrini şagirdlər ümumiyyətlə görməyə də bilərlər (məsələn, buraxılış imtahanı, qəbul imtahanı). Aşağıda holistik rubrik nümunəsi verilmişdir, hansı ki, ev tapşırığının yerinə yetirilmə keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi məqsədini daşıyır (cədvəl 2).

Cədvəl 2: Ev tapşırığının qiymətləndirilməsi rubriki (holistik)

QEYRI-KAFI (1 BAL)	QƏNAƏTBƏXŞ (2 BAL)	YAXŞI (3 BAL)	ÇOX YAXŞI (4 BAL)
İştirakçı oxuduğu materialı bildiyini nümayiş etdirə bilmir	İştirakçı oxunmuş materialı bildiyini qismən nümayiş etdirir; öz təcrübəsindən lap az, bir nümunə gətirə bilir; öz fikirlərini arqumentli əsaslandırmaqda çətinlik çəkir.	İştirakçı oxunmuş materialı bildiyini əksərən nümayiş etdirir; öz təcrübəsindən lap az, bir nümunə gətirə bilir; Öz fikirlərini arqumentli əsaslandırmağı bacarır.	İştirakçı oxunmuş materialı bildiyini tamamilə nümayiş etdirir; öz təcrübəsindən lap az, iki nümunə gətirə bilir; Öz fikirlərini arqumentli əsaslandırmağı bacarır.

Məzmunu görə, rubrikin ümumi və konkret tapşırıqlara uyğun kateqoriyaları ayırd edə bilərik.

Ümumi rubrik, adından göründüyü kimi, ümumi xarakterlidir və ondan fərqli şəkilli tapşırıqların qiymətləndirilməsində istifadə etmək olar. Biz şagirdlərlə onu əvvəlcədən bölüşə bilərik, hansı ki, onlara fəaliyyət istiqamətini və fəaliyyətin prioritet komponentlərini görməyə kömək edəcək.

Ümumi rubrikdə verilmiş qiymətləndirmə kriteriləri nəinki təkcə tapşırığın, həmçinin standartla müəyyənləşdirilmiş tədris məqsədinin komponentlərini təşkil edir (məs., verilmiş kriterilər problemi həll etmək bacarığının ümumi xüsusiyyətlərini təşkil edir, hər hansı bir konkret problemin həlli yollarını yox).

Ümumi rubrikdə nailiyyət səviyyələrinin təsvirləri də ümumiləşdirilmiş şəkildə verilir, hansı ki, təlim-tədris prosesinə müsbət təsir göstərir. Şagirdləri bütün növ tapşırıqları yerinə yetirmələri üçün yükləyə bilmərik: esse yazdıraraq, istənilən mövzuda təqdimat keçirtdirək, bütün növ problematik vəziyyətdən öz başına çıxmalarına nail olaq, bütün kimyəvi elementlərdən istifadə edərək, sınaqlar keçirtdirək. Şagirdlər üçün məhz ümumi bacarıqların və kompetensiya biliyinin qazanılması vacibdir, konkret tapşırığı uğurla yerinə yetirmək yox. Bu cür yanaşma bilik və bacarıqların müxtəlif situasiyalara köçürülməsi (“transfer etmək”) imkanını yaradır, müəllimləri isə şagirdlərə konkret tapşırıqların yetirilməsində deyil, ümumi biliyin qazanılmasında və bacarıqların inkişaf etdirilməsində köməklik göstərməyə yönəldir. Ümumi rubrikin təkrar-təkrar tətbiqi və onlar haqqında əvvəlcədən şagirdlərə məlumat vermək mümkündür ki, bu da onlara qiymətləndirmə ilə təlim arasındakı sıx əlaqəni görməyə yardım edəcək.

Ümumi rubrikin digər müsbət tərəfi ondan ibarətdir ki, şagirdlərə müəyyənləşdirilmiş məqsədə nail olma yolları və metodlarını özlərinin seçməsinə imkan yaradır, hətta iştirakçıların özləri ümumi rubrikin yaradılması prosesində də iştirak edə bilirlər, çünki o ümumi/məntiqi komponentlərin təsbitini və təsvirini tələb edir.

Tapşırıq üçün seçilmiş rubrik elə bir rubrikdir ki, konkret tapşırığa uyğundur və başqa tapşırığın qiymətləndirilməsinə münasib deyildir (məs., müəyyən problemin konkret həlli yollarını ifadə edir; problemin həlli üçün bir konkret metodu təsvir eləyir; faktların və anlayışların elə siyahısını sadalayır, hansını ki, şagird nəzərə almalı və əl işində üzə çıxarmalıdır).

Tapşırığa uyğunlaşdırılmış rubrik müəllimin cari tapşırığı qiymətləndirməsi prosesini asanlaşdırır, çünki rubrik şagirdin işində konkret hansı cavablar və ya informasiya təqdim edilməli olduğu barədə detallı məlumat verir ki, o, müsbət qiymətləndirilə bilsin. Müəllim məhz bu konkret informasiyanı axtarır və nəticə çıxarmağa və ehtimallara az önəm verir. Müvafiq olaraq qiymətləndirmə prosesi də daha sürətlə gedir və müxtəlif şəxslər tərəfindən keçirilmiş qiymətləndirmə daha ardıcıl və identikdir.

Qiymətləndirmə rubrikinin nümunələri:

Dərsdə iştirak rubriki

BALLAR VƏ KRITERİLƏR	9-10	7-8	4-5-6	1-2-3
Aktiv iştirak	Həmişə iştirak edir və çox zaman yerinə yetiriləsi işi idarə belə edir.	Həmişə iştirak edir.	Çox vaxt iştirak edir	Nadir hallarda və yaxud heç iştirak etmir.
Məntiqli və düzgün terminalogiya ilə danışmaq	Aydın danışır, həmişə terminlərdən adekvat şəkildə istifadə edir.	Rəvan danışır və tez-tez terminologiyadan istifadə edir	Qismən rəvan danışır və nadir hallarda terminologiyadan istifadə edir.	Rəvan danışa bilmir və terminologiyadan istifadə eləyə bilmir
Fikrini əsaslandırılmış şəkildə təqdim etmək	Öz mülahizəsini həmişə inandırıcı və arqumentli şəkildə təqdim edir.	Demək olar ki, həmişə öz mülahizələrini əsaslandırır.	Çox zaman öz mülahizələrini əsaslandırmağı bacarır.	Rəvan danışmaqda çətinlik çəkir, çox zaman fikrini əsaslandırma bilmir.
Başqasının fikrinə hörmətlə yanaşmaq	Başqalarını dinləyir və dinlədiyinə əsaslanaraq, öz mülahizəsini bildirir. Korrektivdir və başqasının fikrinə həmişə hörmətlə yanaşdığını bəlli edir .	Başqalarını dinləyir və dinlədiyinə əsaslanaraq, öz mülahizəsini bildirir.	Başqalarını dinləyir və söhbətlərini bitirməyini gözləyir.	Başqalarını dinləmir və çıxışını bitirməyə imkan vermir.

Eksperiment:

Tədqiqatın məqsədinin müəyyənəşdirir	2
Ekperiment keçiri/planlaşdırır	1
Nəticənin ehtimalını irəli sürür	1
Tədqiqatın gedişini, mərhələlərini təsvir edir	1
Göstəriciləri qeyd edir və analiz eləyir	2
Eksperimentin nəticəsi barədə mühakimə yürüdüür, nəticələr çıxarır	2
Təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir	1

Rubrikin nümunəsi:

TARIX	EKSPERIMENTİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ							
ŞAGIRD	QIYMƏTLƏNDİRMƏNİN KRITERİLƏRİ							YEKUN BAL
	Tədqiqatın məqsədinin müəyyənəşdirilməsi	Zəruri inventarın müəyyənəşdirilməsi	Tədqiqatın nəticəsinin ehtimalı	Tədqiqatın gedişinin təsviri	Göstəricilərin qeydə alınması	Göstəricilərin təhlili	Nəticə çıxarmaq	Balların maksimum miqdarı
	0-2	0-1	0-1	0-2	0-1	0-2	0-1	10
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

Təqdimat

Kriterilər	Pis (1)	Orta (2)	Yaxşı (3)
Maraqlı giriş			
Tapşırıqların yaradıcı və maraqlı təqdimatı			
Mövzunun başa düşülən şəkildə təqdim etmək (məntiqi ardıcılıq)			
Məntiqli söhbət			
Auditoriya ilə əlaqə			
İnformasiya əldə etmək bacarığı (adekvat sual-cavab)			
Zaman limitinə riayət etmək			
Cəmi			

Diskussiya

	ÇOX YAXŞI (10 BAL)	YAXŞI (9-8 BAL)	ORTA (7-6 BAL)	AŞAĞI (5-1 BAL)
Dinləmək	Həmişə nətiqi dinləyir və ona göz qoyur.	Tez-tez nətiqi dinləyir və ona baxır	Nətiqi az-az dinləyir və ona nadir hallarda baxır	Nətiqə baxmır və dinləmir
Söhbət	Aydın danışır və dinləyicilərə baxır	Nətiqi əsasən başa düşüləndir və dinləyicilərə baxır	Nətiqi aydın deyildir, dinləyicilər başa düşməkdə çətinlik çəkirlər	Nətiqi qeyri-müəyyəndir, aydın deyil, dinləyicilər başa düşməkdə çətinlik çəkirlər
Qeyri-verbal kommunikasiya	Səmərəli dərk edə və qeyri-verbal kommunikasiyanın formalarından istifadə edə bilər(gözlə, jestlərlə, nitqlərlə, səsle)	Tez-tez qeyri-verbal əlaqə yarada bilər	Qeyri-verbal kommunikasiya formalarından nadir hallarda istifadə edir	Qeyri-verbal kommunikasiya formalarını istifadə etmir
İştirak etmək	Lazımi şərhlərlə və fikirləri ifadə etməklə diskussiyanın mövzusunə maraq göstərir	Əsasən maraq göstərir. Şərhləri və fikirləri həmişə mövzunu əhatə etmir	Azca marağı vardır. Öz mülahizələrini diskussiya mövzusu ilə əlaqədar əks etdirmir və yaxud əlaqələndirməyi bacarmır	Maraqı yoxdur. Diskussiya mövzusu ilə bağlı fikirlərini ifadə etmir və ya mövzu ilə əlaqələndirə bilmir
Əməkdaşlıq	Sinif yoldaşları ilə əməkdaşlıq edir, başqalarına öz fikrini ifadə etməyə imkan verir və diskussiyanın qaydalarına əməl edir	Əsasən sinif yoldaşları ilə əməkdaşlıq edir, bəzən başqasının söhbətinə qoşulur, əsasən diskussiyanın qaydalarına əməl edir	Nadir hallarda əməkdaşlıq edir və diskussiya qaydalarına əməl edir.	Əməkdaşlıq etmir və diskussiya qaydalarına əməl eləmir.
Mülahizələrin dəlilləşdirilməsi	Mülahizə orijinaldır və faktlarla, anlayışlarla möhkəmləndirilmişdir. Məsələ ilə məntiqi əlaqə vardır	Mülahizəni möhkəmləndirmək üçün mübahisəli faktlardan və anlayışlardan istifadə olunmuşdur	Mülahizə məsələdən məntiqi əlaqə ilə kasaddır və faktlarla möhkəmləndirilməmişdir	Mülahizəsi yoxdur, məsələ ilə bağlı məntiqi əlaqə qura bilmir.

İnformasiyanın araşdırılması

TARIX	İNFORMASIYANIN ARAŞDIRILMASININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ			
ŞAGIRD	QIYMƏTLƏNDİRMƏ KRITERİLƏRİ			YEKUN BAL
	İnformasiya mənbələrinin seçilməsi	Axtarılıb tapılmış informasiyanın tədqiqatın məqsədilə uyğunluğu	Axtarılıb tapılmış informasiyanın təşkili	Balların maksimal miqdarı
	0-3	0-4	0-3	10
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

Yekun tapşırıq

Yekun tapşırığın komponentində kompleks, konteksti olan tapşırıqlardan istifadə (məs., esse yazmaq, layihə hazırlamaq, laboratoriya tədqiqatının keçirilməsi, referatın yazılması, tapmacanın tapılması, təsviri və tətbiqi incəsənət nümunəsinin yaradılması, hekayənin yaradılması, verilənlər bazasının yaradılması, konkret məsələnin həll edilməsi, səyyar-çöl işinin və ya təlim ekskursiyasının hesabatının hazırlanması və s.) edilməsi icbari xarakter daşıyır. Bu cür tapşırıqlarda yerinə yetirilmiş işin hərtərəfli qiymətləndirilməsi üçün pedaqog şagirdlərin qiymətləndirilmə kriterilərini işləyib hazırlamalıdır.

Yekun tapşırığının komponenti tədris-tədrisin nəticəsi ilə əlaqədardır. Bu komponentdə bir tədris kəsiyinin (mövzu, fəsil, paraqraf, məsələ) öyrənilməsi-ışlənib hazırlanmasının nəticəsində əldə olunmuş nəticələr qiymətləndirilməlidir. Konkret tədris vahidinin başa çatdırılması zamanı şagird standartla müəyyənləşdirilmiş biliyi və qabiliyyətləri büruzə verməyi bacarmalıdır. Buna müvafiq olaraq yekun tapşırıqları təbiətşünaslıq fənlərinin standartı ilə müəyyənləşmiş nəticələrin nailiyyət səviyyəsini qiymətləndirməlidir.

Standartın tələblərini qiymətləndirmək üçün yekun tapşırıqların rəngarəng formalarından istifadə etmək tövsiyə edilir. Təbiətşünaslıq fənlərinin yekun tapşırıq tipləri ola bilər: test, müxtəlif tip məşğələ, çöl-səyyar iş, modelləşdirmə, layihə, təqdimat və sair.

Aşağıdakı bacarıqlar qiymətləndirilir:

1. Təfəkkür bacarıq-qabiliyyətləri;
2. Tədqiqat bacarıq-qabiliyyətləri;
3. Problemi həll etmə bacarıq-qabiliyyətləri;
4. Kommunikasiya bacarıq-qabiliyyətləri;
5. Sosial bacarıq-qabiliyyətləri;
6. Özünüidarə bacarıq-qabiliyyətləri;

Yekun tapşırıqların təmin etməli olduğu tələblər:

- Tapşırığın hər tipinin ümumi qiymətləndirmə rubriki olsun;
- Ümumi rubrik konkret tapşırığın şərti və keçilmiş materialı nəzərə almaqla dəqiqləşdirilməlidir;
- 10 bal rubrikə daxil olan kriterilər arasında bölüşdürülməlidir;
- Yekun tapşırığın qiymətləndirilməsinin xidmət etdiyi standart nəticələri də qeyd edilməlidir.

Rubrikin nümunəsi

TARIX	TƏDQIQAT LAYIHƏSİ							
ŞAGIRD	QIYMƏTLƏNDİRMƏNİN KRITERİLƏRİ							YEKUN BAL
	Layihənin məqsədi	Tədqiqat planının işlənilib hazırlanması	Məsələ ilə bağlı informasiyanın araşdırılması	Tədqiqatın keçirilməsi	Göstəricilərin qeydə alınması	Analizin və nəticənin çıxarılması	Təqdimat	Balların maksimum miqdarı
	0-2	0-1	0-1	0-2	0-1	0-2	0-1	10
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								

XÜSUSI TƏLİM EHTİYACI OLAN ŞAĞIRDLƏRİN AKADEMİK VƏ SOSIAL NAILIYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Xüsusi təlim ehtiyacı olan şagird ola bilər ki, başqa şagirdlərlə oxşar şəkildə (əgər o məktəbin tədris planı ilə gedirsə və proqram onun üçün adaptasiya edilib) və ya onun fərdi tədris planı ilə nəzərdə tutulmuş akademik nailiyyətə uyğun qiymətləndirilsin. Əgər qiymətləndirmə fərdi tədris planı əsasında keçirilsə, o tamamilə şagirdin imkan və bacarıqlarına əsaslanır. Qiymətləndirmə həmişə əks etdirməlidir: şagirdin nə kimi bacarığı var və onun dərk etmə prosesinin güclü tərəfi nədir; şagirdə əlavə diqqətə və inkişafa ehtiyacı olan sahələri; şagirdin öyrənmə bacarığını inkişaf etdirmək üçün vacib yardımçı vasitələr.

Bu cür yazılı şərh şagirdin fərdi tədbir planında nailiyyətlərini və həyata keçirilmə çətinliklərini əks etdirir. Lazım gəldikdə yazılı şərh gərək elə yollara işarə etməlidir ki, onlar şagirdə daha yaxşı oxumaq və o nailiyyətlər üçün zəruri zaman kəsiyini müəyyənləşdirmək imkanını versin. Xüsusi təlim ehtiyacı olan şagirdi qiymətləndirmək üçün 0-dan 10-a qədər qiymətdən istifadə edilir.

Əgər şagirdin təhsil proqramının müəyyən hissəsinin idarə edilməsi üzrə cavabdehliyi xüsusi pedaqoq və ya psixoloq, yaxud da sinif pedaqoqu daşıyarsa, o şagirdin nailiyyətləri və müvəffəqiyyətsizliyi haqqında yazılı hesabatı sinif pedaqoquna təqdim etməlidir.

Əhəmiyyətlidir ki, qiymətləndirmə şagirdin xüsusi təlim ehtiyacının nədə özünü büruzə verdiyini təsvir eləsin; şagird üçün məktəbin tədris planının adaptasiyası vacibdir (məs., şagird eyni təhsil proqramı ilə gedir, lakin proqramın ayrıca hissələri adaptasiya tələb edir).

. Şagird məktəb tədris planının öhdəsindən gəlir, lakin bəzi fənlər tədris planının və nəticələrinin modifikasiyasını tələb edir (məsələn, bəzi fənlərdə gözlənilən təlim nəticələri müntəzəm tədris proqramlarından köklü şəkildə, fərqlidir; məs., riyaziyyat fərdi surətdə tədris edilir və onun məqsədi şagirdi həyati bacarıq və qabiliyyətlərə yönəltməkdir)

Şagird üçün məktəbin tədris planının və nail olunası nəticələrin modifikasiyası mühüm əhəmiyyət kəsb edir (məsələn, əqli inkişaf pozğunluğu olan şagirdlər üçün proqramın məqsədi onlarda müstəqillik və öz qeydinə qalma bacarığını inkişaf etdirməkdən ibarətdir)

Bir çox xüsusi ehtiyacı olan şagirdlərin təlim nəticələri sinif yoldaşlarınınkı ilə oxşardır, lakin müəllim onlara adaptasiya olunmuş qiymətləndirmə prosedurunu tətbiq edir (məsələn, yazılı, şifahi imtahan əvəzinə). Qiymətləndirmə üzrə adaptasiya olunmuş qiymətləndirmənin tətbiqi şagirdin fərdi tədris planında əks olunmalıdır. Bu şagirdlərin qiymətləndirilməsi tədris kursunun/proqramının tədris nəticələrinə görə aparılır.

Bəzi şagirdin proqramı ola bilər ki, ciddi modifikasiya tələb eləsin. Belə proqramların bəzisi və ya bütün təlim nəticələri müntəzəm tədris proqramlarından nəzərə cəpacaq qədər fərqli olacaq. Bu halda, qiymətləndirmə bu nəticələrin nail olma keyfiyyətinə əsaslanır. Müvafiq olaraq, bütün şagirdlər fərdi işlənmiş standartlar əsasında qiymətləndiriləcəkdir.

Validəylər məktəbin yardımı ilə tədris nəticələrinin və şagirdin inkişaf proqresinin qiymətləndirilməsində, xüsusilə sosial məqsədlərin, həyati bacarıq və qabiliyyətlərin və inkişafı nöqtəyi-nəzərdən kömək edə bilirlər.

MÜƏLLİMİN ÖZÜNÜQIYMƏTLƏNDİRMƏSİ

.Bütün pedaqoqlara çox yaxşı məlumdur ki, nailiyyətlər qazanmaq üçün təkcə xüsusi bilik kifayət eləmir. O da məlumdur ki, bütün dərslərin gedişi, yaxud da şagirdlə münasibətin istənilən, əhəmiyyətsiz epizodunda belə müəllimdən böyük sənətkarlıq tələb olunur. Lakin təlim və tərbiyənin hərtərəfli və mürəkkəb prosesində müəllimin fəaliyyəti, əhval-ruhiyyəsi, şagirdə qarşı münasibəti, fərdi yanaşması və qarşılıqlı münasibətlərin qurulması üzrə formal qayda əsasında analiz edilməsi qismən effektivdir və yaxşı nəticələr gətirmir. Yəqin zəif və güclü tərəfləri, maneələri və ya əksinə nailiyyətləri müəllimin özündən başqa heç kəs analiz edə bilməz. Bilirik ki, şəxsi baxış və qiymətləndirmənin fərqli kriterisi əsasında bir çox mütəxəssis bu cür analizlə üzbəüz qalıb. Bir çox təcrübəçi pedaqoqlar bu məsələ ilə bağlı bir neçə dəfə mülahizələr yürüdüblər. Və biz yetərinə təcrübəli bir müəllimə pedaqoqun fəaliyyətinin analizi və qiymətləndirməsi üzrə mümkün kriterilər barədə izahat verməyini xahiş etdikdə, o, bunu belə cavablandırdı:

“Pedaqoqun əməyinin və nailiyyətinin qiymətləndirilməsi üzrə ən obyektiv kriteri kimi, yəqin, real nəticəni hesab etməliyik və bunu təkcə bugünkü dərslərin nəticəsində görməli deyilik. İllər sonra bu nəticə daha gözə görünən olacaq və bu sənə ya qürur və xoşbəxtlik daddıracaq, ya da ürəyini ağrıdacaq”.

Müəllim özü üçün sorğu vərəqəsi təşkil edə bilər və onu özünü analiz və peşəkar yüksəliş nöqtəyindən nəzərdən uğurla tətbiq edə bilər.

8. YEKUN TESTLƏR

YEKUN TEST №1

TƏBİƏTİ ÖYRƏNMƏ METODLARI

1. Başqa vahidlərə çevir:

80 mm = sm;

4 t = kq;

1 saat və 10 dəq = dəq.

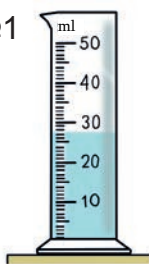
1000 qr = kq

3 km = m

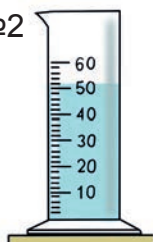
60 dəq = saat

2. Şəkildə əks olunmuş menzurkaların bölgü qiymətini və hər birində mayenin tutumunu müəyyənləşdir.

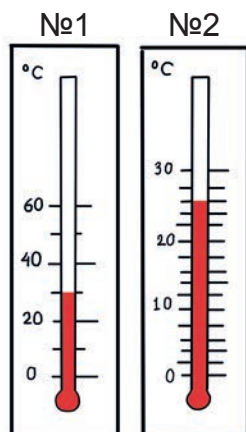
№1



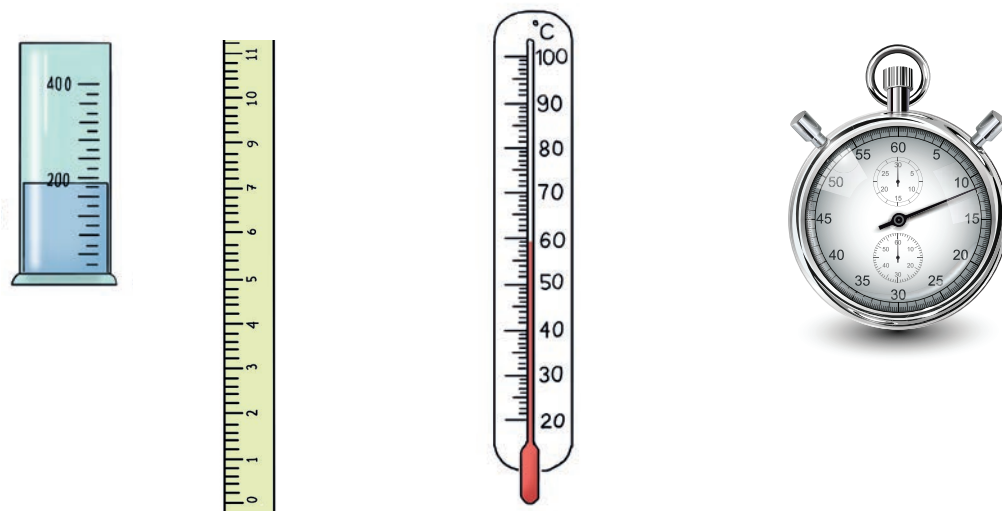
№2



3. Müəyyənləşdir, şəkildə hansı cihaz təsvir olunub, bu cihazın bölgü qiyməti neçədir və hər birinin göstəricilərini təyin elə.



4. a) Şəkillərdə verilmiş cihazların şkalasının bölgü qiymətini müəyyənəldir və cədvəldə qeyd elə.
- b) Cədvəlin müvafiq qrafasına şkalanın yuxarı və aşağı həddini və fiziki ölçü vahidini yaz.



Nö	CIHAZ	BÖLGÜ QIYMƏTİ	FİZİKİ VAHİD	YUXARI HƏDD	AŞAĞI HƏDD
1					
2					
3					
4					

5. Sadalanmış təbiəti öyrənmə metodlarından müəyyənəldir, hansı aşağıdakı təbii hadisələri öyrənir:

- Quşların uçması;
- Bitkilərin böyümə sürəti;
- Sulama tezliyinin bitkilərin böyüməsi və inkişafına təsiri.
- Qaranquşlar yuva salmaq üçün hansı yerləri seçirlər;
- Ayının qış yuxusunun müddəti;
- Marian çökəkliyinin və Everest zirvəsinin hündürlüyü nə qədərdir;
- Planetlər Günəş ətrafında necə hərəkət edirlər;
- Havanın temperaturu;
- Nişastanın üzərinə bir neçə damcı yod tökdükdən sonra nə baş verir;
- Vulkanın quruluşu necədir;

YEKUN TEST №2

MADDƏLƏRİN XASSƏLƏRİ. MADDƏLƏR VƏ QARIŞIQLAR.

1. Düzgün cavabı işarələ:

Buz əriyən zaman su keçir:

- a) Maye aqrekat halından bərk hala;
- b) Bərk haldan maye halına;
- c) Qaz halından bərk hala;
- ç) Bərk haldan qaz halına.

2. Düzgün cavabı işarələ:

Qaz aqrekat halındadır:

- a) Dəmir; b) Kükürd; c) Mis; ç) Oksigen.

3. Sadalananlardan fiziki və kimyəvi hadisələri tap və cədvəldə qruplaşdır:

- 1. Dondurmanın əriməsi;
- 2. Gümüş qaşığı havada qaraldı;
- 3. Çaya şəkərin əlavə olunması;
- 4. İçkini aşağıdakı reseptlə hazırladılar: ılıq suya soda, limon duzu və şəkər əlavə elədilər;
- 5. Dağın dayaq süxurları Günəş şüalarının təsiri nəticəsində partladı və dağıldı;
- 6. Lampaya neft tökdülər və yandırdılar;
- 7. Havanın hərəkəti;
- 8. Südü turşutmaqla kefir hazırlayırlar;
- 9. Kibritin yandırılması;
- 10. Dəmiri metal sobada əritdilər;
- 11. Uşaqlar qumdan köşk düzəltdilər;
- 12. Dənizlər və okeanların suyu buxarlanır;
- 13. Kükürd parçasını xlorid turşusuna atdılar və hava ayrılmağa başladı.

FİZİKİ HADISƏ	KİMYƏVİ HADISƏ

4. Kimyəvi reaksiyanın əlamətlərini dairəyə al:

- 1. Qoxunun yaranması;
- 2. İsinmə;
- 3. Qazın ayrılması;
- 4. Rəngin dəyişməsi;
- 5. Şüalanma;
- 6. Elektrik enerjisinin əmələ gəlməsi;

5. Qarışıqlara aid deyil:

- a) Şəkərli su; c) Mis;
b) Təbaşir tozu qarışdırılmış su; d) Qum qarışdırılmış su.

6. Filtrləmə (süzmə) vasitəsilə qarışıqdan ayıra bilərik:

- a) Qumu; b) Şəkəri; g) Duzu; d) Mürəkkəbi.

7. Çökdürmə yolu ilə qarışıqdan ayıra bilərik:

- a) Şəkərli məhluldan şəkəri; c) Qumlu sudan qumu
b) Duzlu məhluldan duzu; d) Gilli sudan gili.

8. Uyğunlaşdır:

- a) Kimyəvi hadisə; d) Eynicinsli qarışıq;
b) Fiziki hadisə; e) Müxtəlifcinsli qarışıq.
c) Qarışıq;

Qarışıq hansının ki, tərkib hissəciklərini gözlə və ya optik cihazla seçmək və ya fərqləndirmək qeyri-mümkündür, çünki maddələr toz halındadır

1

Bir maddənin başqa maddəyə çevrilməsi hadisəsi

2

Bir neçə maddənin birliyi.

3

Qarışıq, hansının ki, tərkib hissələrini gözlə olmasa da, optik cihazla görmək mümkündür

4

Bu hadisə zamanı cismin forması, ölçüsü, maddənin aqrekat halı dəyişir, lakin maddə dəyişilməz qalır.

5

	1	2	3	4	5
a					
b					
c					
d					
e					

YEKUN TEST №3

İNSAN ORQANIZMI. SAĞLAMLIQ

I. Düzgün cavabı dairəyə al:

1. Həzm olunmuş qida sonda qana keçəcək:

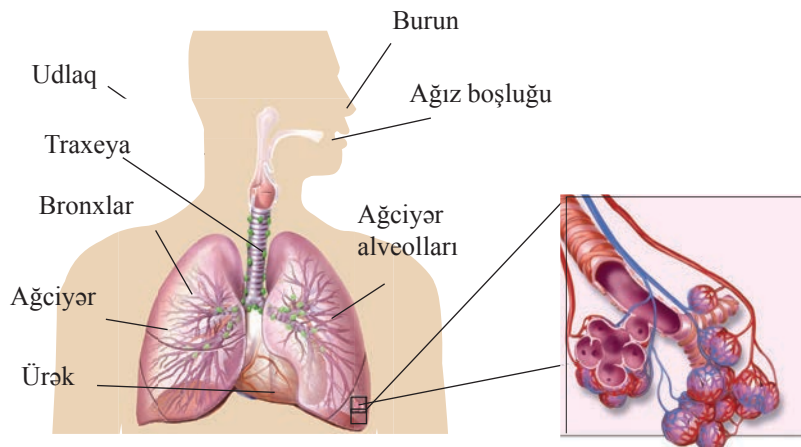
- a) Ağız boşluğundan;
- b) Mədədən;
- c) Nazik bağırsaqdan;
- d) Düz bağırsaqdan.

2. Fiziki məşq zamanı nəfəsalma (tənəffüs) tezliyi:

- a) Artacaq;
- b) Azalacaq;
- c) Dəyişməyəcək;
- d) Bəzən azalır, bəzən də artır

3. Şəkildə traxeya hansı rəqəmlə göstərilmişdir:

- a) 1;
- b) 2 ;
- c) 3;
- d) 4.



4. Duyğu orqanı deyildir:

- a) Əl;
- b) Ürək;
- c) Qulaq;
- d) Göz.

5. Qanaxma deyildir:

- a) Ağciyər;
- b) Kapillyar;
- c) Venoz;
- d) Arterial.

6. Süni radiasiya mənbəyidir:

- a) Mədən;
- b) Kosmos;
- c) Atom stansiyası;
- d) Günəş.

7. Mikroblardan infeksiya xəstəliyini törədir:

- A – Yosunlar
- B – Viruslar
- C – Göbələklər
- D – Bakteriyalar

- a) A və B;
- b) A və C;
- g) A, B və C;
- d) B və D.

8. O adam Passiv çəkən hesab olunur, hansı ki:

- a) Az müddətdir, nə ki, çəkir;
- b) Siqaret çəkməyi tərgitir;
- g) Bəzən və az-az çəkir;
- d) Çəkmir, lakin çəkənlər arasına düşüb.

II. Sualları cavablandır:

1. Necə fikirləşirsən, nə üçün mağazalarda soyuducular şəffafdır?

2. İnsanın hansı sistemi dayaq-hərəkət funksiyasını yerinə yetirir? İzah elə, nə üçün onlar belə adlanır və nə üçün adları birgə çəkilir?

3. Nə üçün venaların divarları, arterial damarlardakı kimi qalın deyil?

4. Nə üçün ağciyərlərin özü nəfəs alıb-verə bilmir? Tənəffüs hərəkətlərini etməkdə, onlara nə kömək edir?

5. Nə üçün küçədə qurulan piştaxtadan, xüsusilə də yay fəslində qida məhsulu almaqdan çəkinməliyik?

III. Cümlələri tamamla

1. Tənəffüs həyatı prosesdir, bu zaman insan bitki kimi ətraf mühitdən _____və _____buraxır.
2. Cüt _____insanın tənəffüs orqanıdır.
3. Ağciyərlərdən oksigen vücudun bütün orqanlarına _____ vasitəsilə daşınır.
4. İnsanın bədənində dayaq funksiyasını yerinə yetirir. O, ürəyi, ağciyərləri və başqa orqanları zədələnməkdən qoruyur.
5. Skelet və birgə fəaliyyəti nəticəsində biz müxtəlif hərəkətləri yerinə yetiririk.
6. Siqaret istifadəçisinin ağciyərləri tünd rəngdədir, çünki siqaretin tüstüsünün tərkibində _____maddəsi var, tütündən imtina edildiyi təqdirdə, onun ağciyərlərdən xaric edilməsinə illər lazım gəlir.
7. İnsan bədənini enerjini qidadan alır. Bu prosesə cavabdehliyi bizim _____daşıyır.
8. Bitki mənşəli qidalardan təşkil olunmuş sağlam qidalanma pəhrizi özündə birləşdirməlidir: _____, _____, _____.

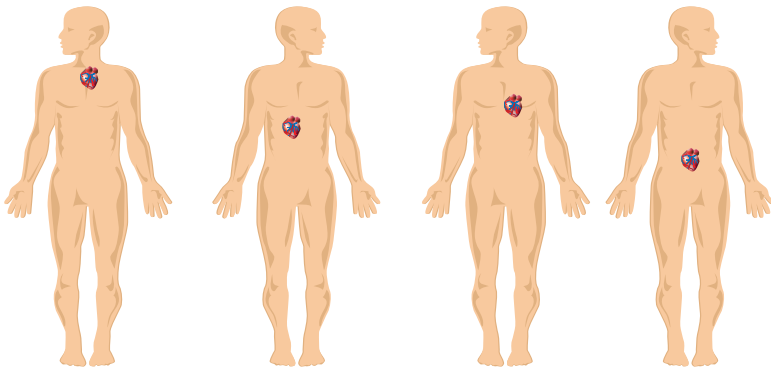
IV. İnformasiyanı analiz elə:

Yanlış və doğru müddəaları seç və müvafiq qrafada ✓ işarəsi ilə qeyd elə:

MÜDDƏA	DOĞRUDUR	YANLIŞDIR
Şirin qazlı içkilər və şirniyyatlar sənin üçün faydalıdır. Bacardığın qədər çox qəbul elə.		
Venalar qan damarlarıdır, onun vasitəsilə qan ürəkdən orqanlar istiqamətində axır.		
Narkotiklər insanın istənilən orqanının funksiyasına mənfi təsir göstərir, lakin baş beyini xüsusilə zədələyir.		
Sənin həzm sisteminin yaxşı funksiya göstərməsi üçün, gündəlik meyvə və tərəvəzin qəbulu əhəmiyyətlidir.		
Nəfəsalma zamanı qan karbonla zənginləşir.		
Qidanın həzmi çox mərhələli prosesdir, hansı ki, qidanın parçalanmasını, bölünməsinə və qana sovrulmasını nəzərdə tutur.		
Radiasiya çirklənməsi yerlərinə, xüsusi geyimsiz girməyə icazə verilir.		

V. İllüstrasiyalar və sxemlər üzərində işlə:

1. Ürəyin düzgün yerləşməsini göstərən şəkli dairəyə al:



2. Qripə yoluxmuş oğlanın düzgün davranmadığını əks etdirən şəkilləri dairəyə al.



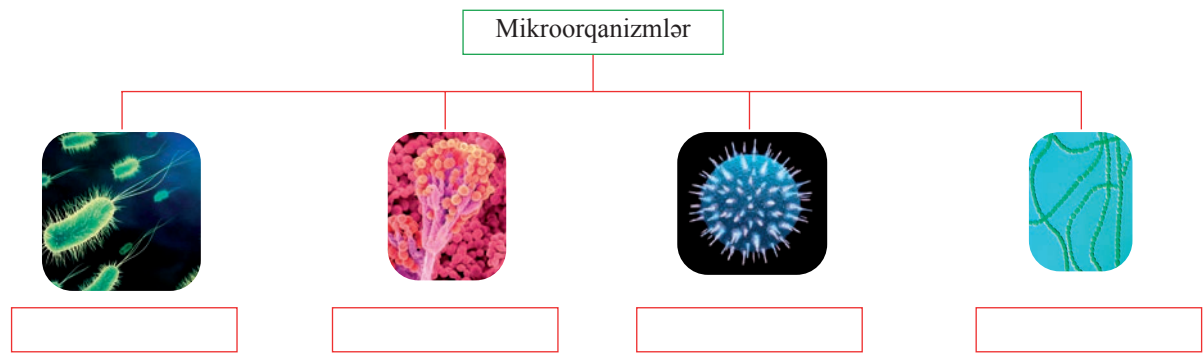
3. Şəkillərə qısa yazılar əlavə et və düzgün ardıcılıqla nömrələ:







4. Mikroorqanizm qruplarını əks etdirən sxemi doldur:



VI. Şəkillərlə düzgün cavabları xətlər vasitəsilə əlaqələndir:

1. Qida məhsullarını və onların sənin orqanizmin üçün əhəmiyyətini xətlər vasitəsilə əlaqələndir:



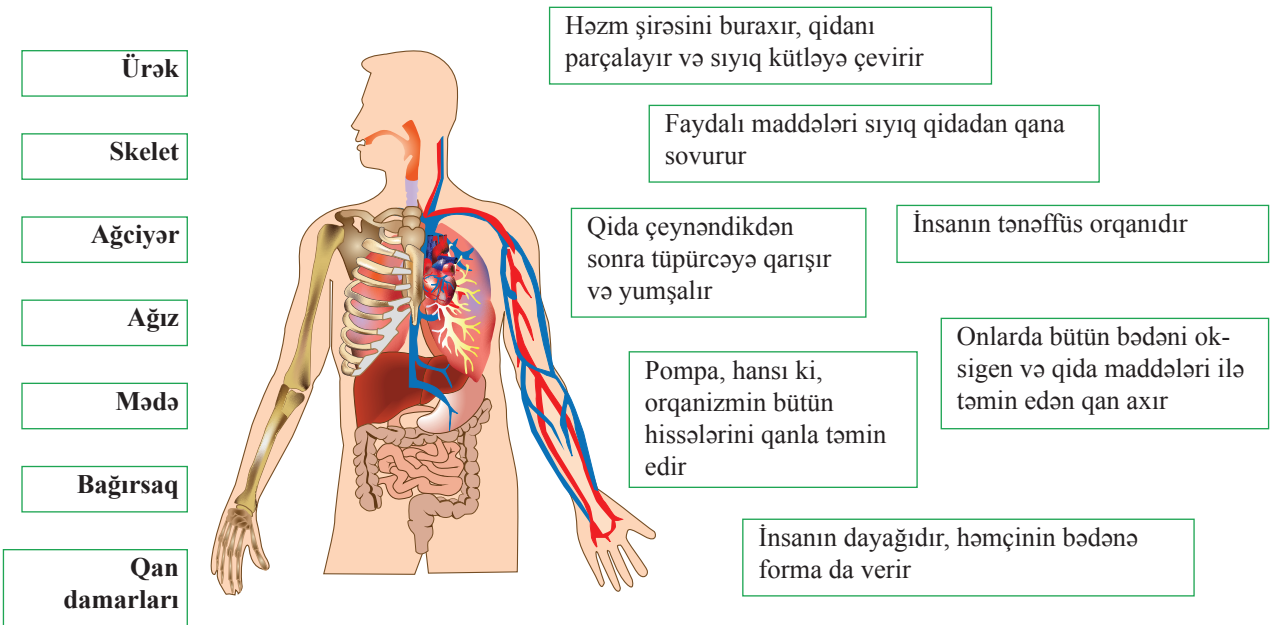
Tərkibində bizi uzunmüddətli enerji ilə təmin edən yağlar var

Vitaminlərlə zəngindir, hansı ki, sağlamlığımızı qorumaqda kömək edir

Bizi böyüməyə kömək edən maddələrlə təmin edir

Təfəkkür, hərəkət və məşq üçün enerji ilə təmin edir

2. Şəkildə təsvir olunmuş orqanları xətlər vasitəsilə onların adları və yerinə yetirdiyi funksiyalarla əlaqələndir:



3. Məhsulları onların saxlama qaydası ilə əlaqələndir:

Dondurma

Qurutma

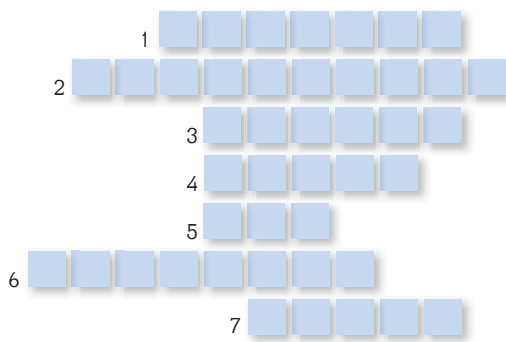
Konservləşdimə



Duzlama

Sərin Saxlama

4. Krossvordu doldur



1. Məhsulun bir neçə ay və ya illərlə saxlanma forması
2. Xarab məhsulun qəbul edilmə nəticəsi
3. O məhsula düşdüyü təqdirdə, yararsız olur
4. Heyvan mənşəli məhsul, hansını ki, konservləşdirmə, dondurma, duzlama və qurutma yolu ilə saxlamaq olur
5. Ondən pendir, qatıq, xama alırıq
6. Bu yolla kişmiş hazırlanır
7. Bəzi meyvələri günəş altında və ya sobada qurutmaq yolu ilə hazırlayırlar

YEKUN TEST №4

ENERJİ

I. Buraxılmış sözləri yaz:

_____ işgörmə qabiliyyətidir. Enerjini ölçən vahid _____ adlanır. Enerji almaq üçün istifadə edilən resurslar adlanır. _____ elə bir resurslardır ki, istifadə etdikdən sonra bərpa olunmur. Günəş, külək və su enerjinin _____ təbii mənbələridir.

II. Şəkillərin yanına üzərində enerjinin hansı formasının əks olunduğunu qeyd elə



III. Enerjinin bərpaolunan mənbələri ilə şəkilləri bir-biri ilə uyğunlaşdır:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| a) Geotermal enerji; | c) Hidroenerji; |
| b) Külək enerjisi; | d) Günəş enerjisi. |



IV. Məsələləri həll elə:

1. 1 mq suyu 1 dərəcə isitmək üçün 4,2 coul enerji sərf olunur. Müvafiq olaraq, 10 mq suyun 1 dərəcə isidilməsi üçün 42 coul enerji sərf olunacaq. ($4,2 \times 10 = 42$ coul) 15 mq suyun 1 dərəcə isidilməsi üçün neçə coul enerji sərf olunacaq.

2. 1 mq suyu 1 dərəcə isitmək üçün 4,2 coul enerji sərf olunur. Müvafiq olaraq, 1 mq suyun 5 dərəcə isidilməsi üçün 21 coul enerji sərf olunacaq. ($4,2 \times 5 = 21$ coul) 1 mq suyun 20 dərəcə isidilməsi üçün neçə coul enerji sərf olunacaq.

3. 1 mq suyu 1 dərəcə isitmək üçün 4,2 coul enerji sərf olunur. Müvafiq olaraq, 10 mq suyun 1 dərəcə isidilməsi üçün 210 coul enerji sərf olunacaq. ($4,2 \times 10 \times 5 = 210$ coul) 20 mq suyun 10 dərəcə isidilməsi üçün neçə coul enerji sərf olunacaq.

YEKUN TEST №5

QURUNUN RELYEFI

I. Buraxılmış sözləri yaz:

Təbii mühit Yer kürəsində mövcud _____ və _____ təbiəti əhatə edir.

Yer səthinin nahamarlıqlar məcmusu _____ adlanır. _____ Yer səthinin yüksəlmiş formasıdır.

Lakin, qurunun nisbətən hamar və ya nisbətən dalğalı səthi _____ adlanır. Günəşin, küləyin, suyun, buzlağın və canlı orqanizmlərin təsiri ilə süxurların parçalanması _____ adlanır.

II. Hər bir şəklin altında nəyin təsvir edildiyini yaz:



III. Düzgün cavabı dairəyə al:

1. Aşınma:

- a) Yer səthindən küləyin təsiri ilə nəmişliyin buxarlanması prosesidir.
- b) Yer kürəsinin daxili qüvvəsinin neqativ nəticəsidir;
- c) Külək tərəfindən buludların dağılmasıdır;
- d) Fiziki, kimyəvi və bioloji təsir nəticəsində süxurların dağılması və parçalanması prosesidir.

2. Barxan:

- a) Süxurlarda əmələ gəlmiş çatdır;
- b) Litosfer təbəqələrinin hərəkəti nəticəsində Yer qabığına əmələ gəlmiş çatdır;
- c) Böyük ölçülü qum təpələridir;
- d) Qayalarda yaranmış sivri formalar və boşluqlardır.

3. Xəritədə dağın hündürlüyünü necə təyin edirlər:

- a) Ekvatorla;
- b) Hündürlük və dərinlik şkalası ilə;
- c) Miqyasla;
- d) Bütün cavablar doğrudur.

4. Xəritədə ovalıq hansı rənglə təsvir olunub:

- a) Mavi; b) Sarı; c) Yaşıl; d) Qəhvəyi;

5. Dərin dərələrin yaranma səbəbidir:

- a) Vulkan püskürməsi; c) Küləyin təsiri;
- b) Axan suyun təsiri; d) Günəş şüalarının təsiri.

6. Hansı relyef formasını külək yaradır:

- a) Dyun; b) Dərə; c) Yüksəklik; d) Troq.

7. Yer kürəsinin ən hündür zirvəsidir:

- a) Yal buz;
- b) Akonkaqua;
- c) Monblan;
- d) Everest.

8. Hansı relyef forması suyun təsiri ilə yaranır:

- a) Yargan;
- b) Ovalıq;
- c) Dyun;
- d) Barxan.

9. Xəritədə And dağları hansı hərflə qeyd olunub:



10. Xəritədə Himalay dağları hansı hərflə qeyd olunub:



9. YEKUN TAPŞIRIQLARIN CAVABLARI

YEKUN TEST №1

TƏBİƏTİ ÖYRƏNMƏ METODLARI

1. Başqa vahidlərə çevir:

$$80 \text{ mm} = 8 \text{ sm};$$

$$4 \text{ t} = 4000 \text{ kq};$$

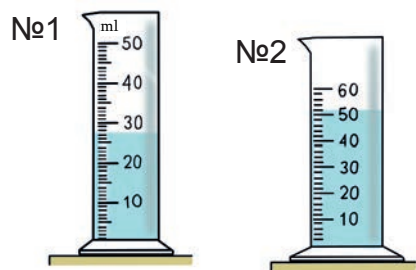
$$1 \text{ saat və } 10 \text{ dəq} = 70 \text{ dəq}.$$

$$1000 \text{ qr} = 1 \text{ kq}$$

$$3 \text{ km} = 3000 \text{ m}$$

$$60 \text{ dəq} = 1 \text{ saat}$$

2. Şəkildə əks olunmuş menzurkaların bölgü qiymətini və hər birində mayenin tutumunu müəyyənəldir.



№1 menzurkanın bölgü qiyməti 1 ml-dir, mayenin həcmi 28 ml;

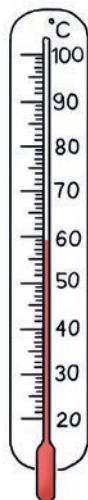
№2 menzurkanın bölgü qiyməti 2 ml-dir, mayenin həcmi 52 ml.

3. Müəyyənəldir, şəkildə hansı cihaz təsvir olunub, bu cihazın bölgü qiyməti neçədir və hər birinin göstəricilərini təyin elə.

Şəkildə termometrlər təsvir olunub, №1 termometrin bölgü qiyməti, göstəricisi isə 30 dərəcədir.

№2 termometrin bölgü

4. a) Şəkillərdə verilmiş cihazların şkalasının bölgü qiymətini müəyyənləşdir və cədvəldə qeyd elə.
b) Cədvəlin müvafiq qrafasına şkalanın yuxarı və aşağı həddini və fiziki ölçü vahidini yaz.



Nö	CIHAZ	BÖLGÜ QIYMƏTİ	FİZİKİ VAHID	YUXARI HƏDD	AŞAĞI HƏDD
1	Xətkeş	1	sm	50	0
2	Menzurka	1	ml	70	0
3	Termometr	1	Dərəcə	+50	-30
4	Saniyəölçülən	1	Saniyə	60	0

5. Sadalanmış təbiəti öyrənmə metodlarından müəyyənləşdir, hansı aşağıdakı təbii hadisələri öyrənir:

- a) Quşların uçması; – müşahidə
b) Bitkilərin böyümə sürəti; – müşahidə
c) Sulama tezliyinin bitkilərin böyüməsi və inkişafına təsiri; – sınaq/eksperiment
ç) Qaranquşlar yuva salmaq üçün hansı yerləri seçirlər; – müşahidə
d) Ayının qış yuxusunun müddəti; – müşahidə
e) Marian çökəkliyinin və Everest zirvəsinin hündürlüyü nə qədərdir; – ölçmək
ə) Planetlər Günəş ətrafında necə hərəkət edirlər; – model
f) Havanın temperaturu; – ölçmə
g) Nişastanın üzərinə bir neçə damcı yod tökdükdən sonra nə baş verir; – sınaq/eksperiment
h) Vulkanın quruluşu necədir; – model

YEKUN TEST №2

MADDƏLƏRİN XASSƏLƏRİ. MADDƏLƏR VƏ QARIŞIQLAR.

1. Düzgün cavabı işarələ:

Buz əriyən zaman su keçir:

- a) Maye aqreqat halından bərk hala;
- b) Bərk haldan maye halına;
- Ⓒ) Qaz halından bərk hala;
- ç) Bərk haldan qaz halına.

2. Düzgün cavabı işarələ:

Qaz aqreqat halındadır:

- a) Dəmir; b) Kükürd; c) Mis; Ⓒ) Oksigen.

3. Sadalananlardan fiziki və kimyəvi hadisələri tap və cədvəldə qruplaşdır:

- 1. Dondurmanın əriməsi;
- 2. Gümüş qaşığı havada qaraldı;
- 3. Çaya şəkərin əlavə olunması;
- 4. İçkini aşağıdakı reseptlə hazırladılar: ilıq suya soda, limon duzu və şəkər əlavə elədilər;
- 5. Dağın dayaq süxurları Günəş şüalarının təsiri nəticəsində partladı və dağıldı;
- 6. Lampaya neft tökdülər və yandırdılar;
- 7. Havanın hərəkəti;
- 8. Südü turşutmaqla kefir hazırlayırlar;
- 9. Kibritin yandırılması;
- 10. Dəmiri metal sobada əritdilər;
- 11. Uşaqlar qumdan köşk düzəltdilər;
- 12. Dənizlər və okeanların suyu buxarlanır;
- 13. Kükürd parçasını xlorid turşusuna atdılar və hava ayrılmağa başladı.

FİZİKİ HADISƏ	KİMYƏVİ HADISƏ
1	2
5	3
7	4
10	6
11	8
12	9
	13

4. Kimyəvi reaksiyanın əlamətlərini dairəyə al:

- Ⓐ) Qoxunun yaranması;
- 2. İsinmə;
- Ⓑ) Qazın ayrılması;
- Ⓓ) Rəngin dəyişməsi;
- 5. Şüalanma;
- Ⓔ) Elektrik enerjisinin əmələ gəlməsi;

5. Qarışıqlara aid deyil:

- a) Şəkərli su;
b) Təbəşir tozu qarışdırılmış su;
c) Mis;
d) Qum qarışdırılmış su.

6. Filtrləmə (süzmə) vasitəsilə qarışıqdan ayıra bilərik:

- (a) Qumu; b) Şəkəri; g) Duzu; d) Mürəkkəbi.

7. Çökdürmə yolu ilə qarışıqdan ayıra bilərik:

- a) Şəkərli məhluldan şəkəri;
b) Duzlu məhluldan duzu;
c) Qumlu sudan qumu
d) Gilli sudan gili.

8. Uyğunlaştır:

- a) Kimyəvi hadisə;
b) Fiziki hadisə;
c) Qarışıq;
d) Eynicinsli qarışıq;
e) Müxtəlifcinsli qarışıq.

Qarışıq hansının ki, tərkib hissəciklərini gözlə və ya optik cihazla seçmək və ya fərqləndirmək qeyri-mümkündür, çünki maddələr toz halındadır

1

Bir maddənin başqa maddəyə çevrilməsi hadisəsi

1:

Bir neçə maddənin birliyi.

3

Qarışıq, hansının ki, tərkib hissələrini gözlə
olmasa da, optik cihazla görmək mümkündür

4

Bu hadisə zamanı cismin forması, ölçüsü, maddənin aqreqat halı dəyişir, lakin maddə dəyişilməz qalır.

1

	1	2	3	4	5
a		+			
b					+
c			+		
d	+				
e				+	

YEKUN TEST №3

İNSAN ORQANIZMI. SAĞLAMLIQ

I. Düzgün cavabı dairəyə al:

1. Həzm olunmuş qida sonda qana keçəcək:

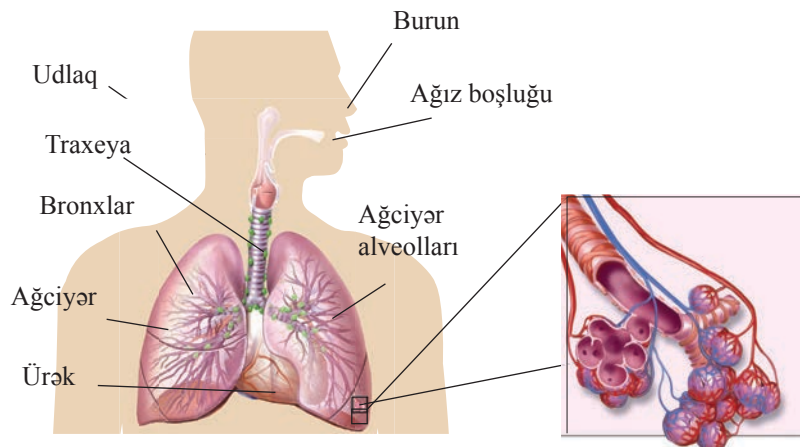
- a) Ağız boşluğundan; ☒ c) Nazik bağırsaqdan;
b) Mədədən; d) Düz bağırsaqdan.

2. Fiziki məşq zamanı nəfəsalma (tənəffüs) tezliyi:

- ☒ a) Artacaq; c) Dəyişməyəcək;
b) Azalacaq; d) Bəzən azalır, bəzən də artır

3. Şəkildə traxeya hansı rəqəmlə göstərilmişdir:

- a) 1; b) 2 ; ☒ c) 3; d) 4.



4. Duyğu orqanı deyildir:

- a) Əl; ☒ b) Ürək; c) Qulaq; d) Göz.

5. Qanaxma deyildir:

- ☒ a) Ağciyər; c) Venoz;
b) Kapilyar; d) Arterial.

6. Süni radiasiya mənbəyidir:

- a) Mədən; ☒ c) Atom stansiyası;
b) Kosmos; d) Günəş.

7. Mikroblardan infeksiya xəstəliyini törədir:

- A – Yosunlar
B – Viruslar
C – Göbələklər
D – Bakteriyalar

- a) A və B; b) A və C; g) A, B və C; ☒ d) B və D.

8. O adam Passiv çəkən hesab olunur, hansı ki:

- a) Az müddətdir, nə ki, çəkir;
b) Siqaret çəkməyi tərgidir;
g) Bəzən və az-az çəkir;
☒ d) Çəkmir, lakin çəkənlər arasına düşüb.

II. Sualları cavablandır:

1. Necə fikirləşirsən, nə üçün mağazalarda soyuducular şəffafdır?

Şəffaf soyuducu imkan verir ki, arzu etdiyimiz qida məhsulunu seçək. Bundan başqa gözümüzlə məhsulu qiymətləndirə və yararlı olub-olmadığını müəyyənləşdirə bilərik.

2. İnsanın hansı sistemi dayaq-hərəkət funksiyasını yerinə yetirir? İzah elə, nə üçün onlar belə adlanır və nə üçün adları birgə çəkilir?

Skeletin dayaq funksiyası var, hərəkət funksiyasını isə əzələlər yerinə yetirir. Onlar bir-birindən ayrı funksiya göstərə bilməzlər, buna görə də adları birgə çəkilir. Ayrıca skelet hərəkət edə bilməzdi və sümüyə bərkiməyən əzələ də işləməzdi.

3. Nə üçün venaların divarları, arterial damarlardakı kimi qalın deyil?

Venalarda qan nisbətən yavaş axır və ona arterial damardakı kimi qalın divarlar lazım deyil, çünki arterial damarlara ürək böyük qüvvə ilə qan pompalayır və qalın divarlar vasitəsilə onlar partlamır.

4. Nə üçün ağciyərlərin özü nəfəs alıb-verə bilmir? Tənəffüs hərəkətlərini etməkdə, onlara nə kömək edir?

Hərəkət yalnız əzələlər vasitəsilə mümkündür, ağciyərlərin isə əzələləri yoxdur. Ağciyərlərə nəfəs alıb verməkdə qabırğaarası əzələlər və diafraqma kömək edir. Onlar növbə ilə yığılıb açılır və ağciyərlərin hava ilə dolub boşalmasına yardım edir.

5. Nə üçün küçədə qurulan pıştaxtadan, xüsusilə də yay fəslində qida məhsulu almaqdan çəkinməliyik?

Küçədə, Günəşin təsirinə görə, qida məhsullarının saxlanması üçün zəruri şərtlərə əməl etmək qeyri-mümkündür. Qida məhsulları keyfiyyətini itirəcək və yararsız, istifadə üçün təhlükəli belə ola bilər.

III. Cümlələri tamamla

1. Tənəffüs həyatı prosesidir, bu zaman insan bitki kimi ətraf mühitdən oksigen alır və karbon buraxır.
2. Cüt ağciyərlər insanın tənəffüs orqanıdır.
3. Ağciyərlərdən oksigen vücudun bütün orqanlarına qan vasitəsilə daşınır.
4. İnsanın skeleti bədənə dayaq funksiyasını yerinə yetirir. O, ürəyi, ağciyərləri və başqa orqanları zədələnməkdən qoruyur.
5. Skelet və əzələlərin birgə fəaliyyəti nəticəsində biz müxtəlif hərəkətləri yerinə yetiririk.
6. Siqaret istifadəçisinin ağciyərləri tünd rəngdədir, çünki siqaretin tüstüsünün tərkibində qatran maddəsi var, tütündən imtina edildiyi təqdirdə, onun ağciyərlərdən xaric edilməsinə illər lazım gəlir.
7. İnsan bədənə enerjini qidadan alır. Bu prosesə cavabdehliyi bizim həzm sistemi daşıyır.
8. Bitki mənşəli qidalardan təşkil olunmuş sağlam qidalanma pəhrizi özündə birləşdirməlidir: meyvə, tərəvəz və dənli bitkiləri.

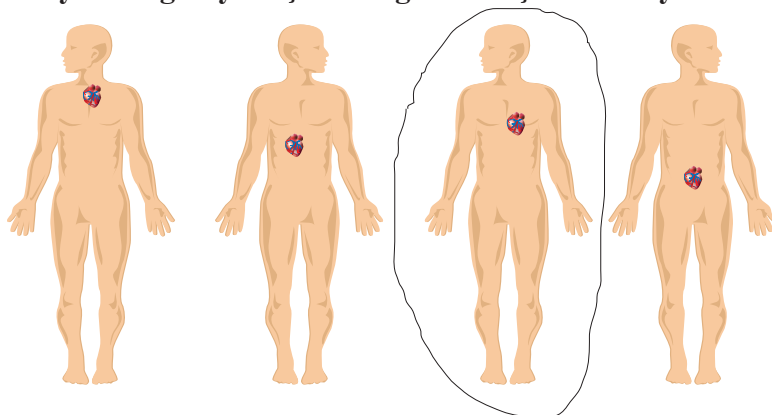
IV. İnformasiyanı analiz elə:

Yanlış və doğru müddəaları seç və müvafiq qrafada ✓ işarəsi ilə qeyd elə:

MÜDDƏA	DOĞRUDUR	YANLIŞDIR
Şirin qazlı içkilər və şirniyyatlar sənin üçün faydalıdır. Bacardığın qədər çox qəbul elə.		✓
Venalar qan damarlarıdır, onun vasitəsilə qan ürəkdən orqanlar istiqamətində axır.		✓
Narkotiklər insanın istənilən orqanının funksiyasına mənfi təsir göstərir, lakin baş beyini xüsusilə zədələyir.	✓	
Sənin həzm sisteminin yaxşı funksiya göstərməsi üçün, gündəlik meyvə və tərəvəzin qəbulu əhəmiyyətlidir.	✓	
Nəfəsalma zamanı qan karbonla zənginləşir.		✓
Qidanın həzmi çox mərhələli prosesdir, hansı ki, qidanın parçalanmasını, bölünməsinə və qana sovrulmasını nəzərdə tutur.	✓	
Radiasiya çirklənməsi yerlərinə, xüsusi geyimsiz girməyə icazə verilir.		✓

V. İllüstrasiyalar və sxemlər üzərində işlə:

1. Ürəyin düzgün yerləşməsinə göstərən şəkli dairəyə al:



2. Qripə yoluxmuş oğlanın düzgün davranmadığını əks etdirən şəkilləri dairəyə al.



3. Şəkillərə qısa yazılar əlavə et və düzgün ardıcılıqla nömrələ:



Dərini ehtiyatla torpaq-
dan, qumdan və çirkədən
təmizləyirik. Yaranın ətrafına
yod və spirt çəkirik.

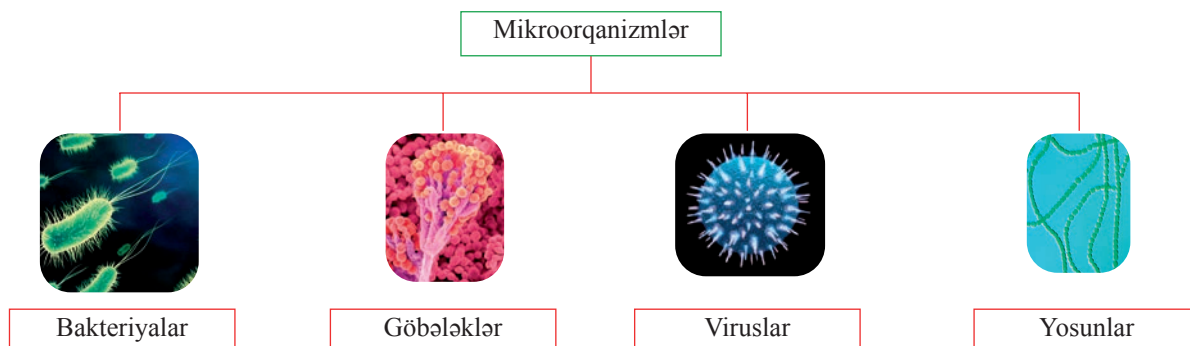


Zədələnmiş hissəni sarğı ilə
örtürük. O yaranı toz və mik-
roblardan qoruyacaq.



Yaranı ilk növbədə axar su,
sonra isə sabunlu su ilə yuy-
uruq.

4. Mikroorqanizm qruplarını əks etdirən sxemi doldur:



VI. Şəkillərlə düzgün cavabları xətlər vasitəsilə əlaqələndir:

1. Qida məhsullarını və onların sənin orqanizmin üçün əhəmiyyətini xətlər vasitəsilə əlaqələndir:



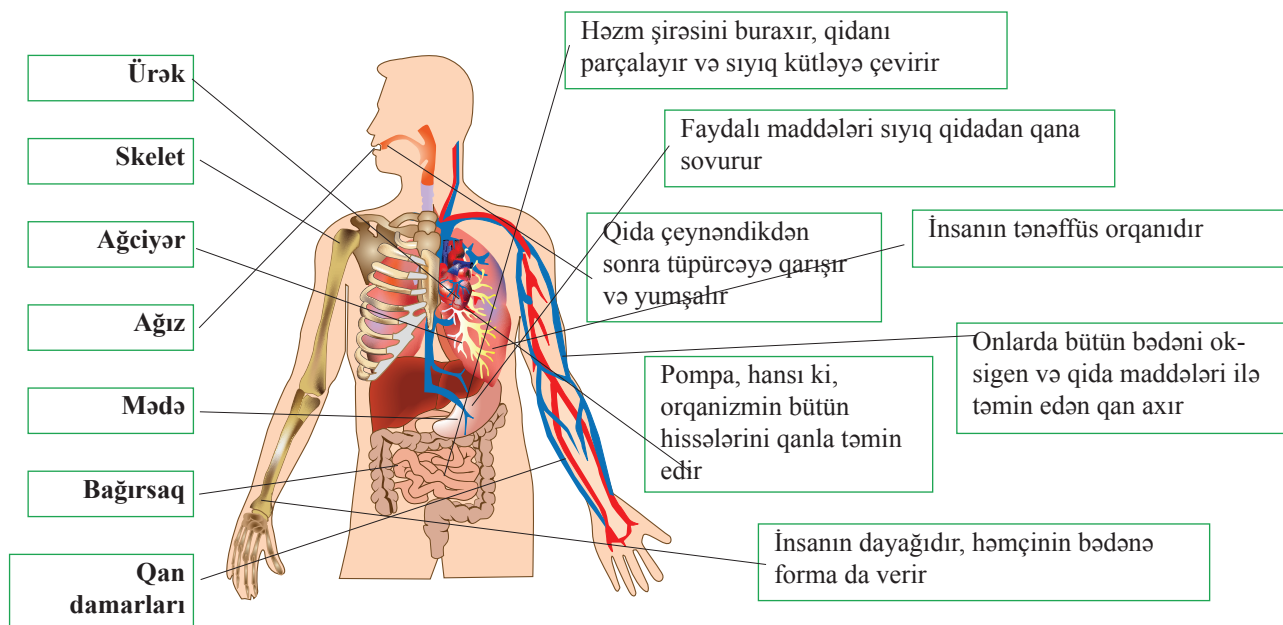
Tərkibində bizi uzunmüddətli enerji ilə təmin edən yağlar var

Vitaminlərlə zəngindir, hansı ki, sağlamlığımızı qorumaqda kömək edir

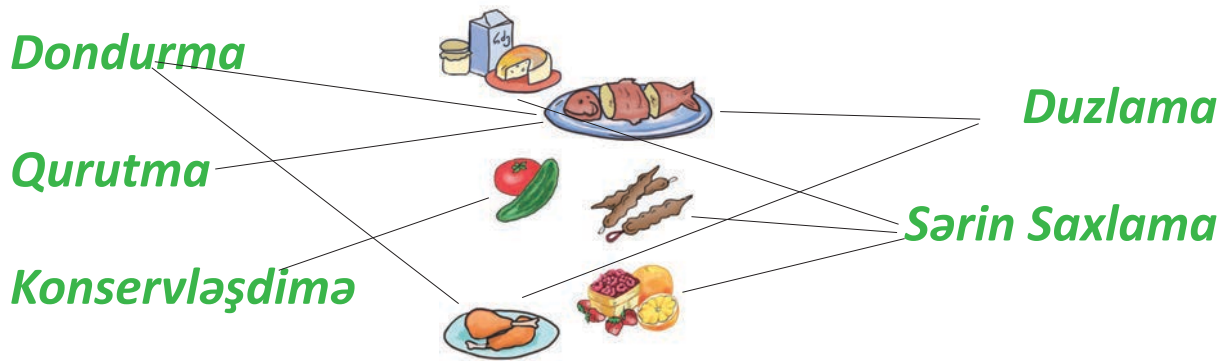
Bizi böyüməyə kömək edən maddələrlə təmin edir

Təfəkkür, hərəkət və məşq üçün enerji ilə təmin edir

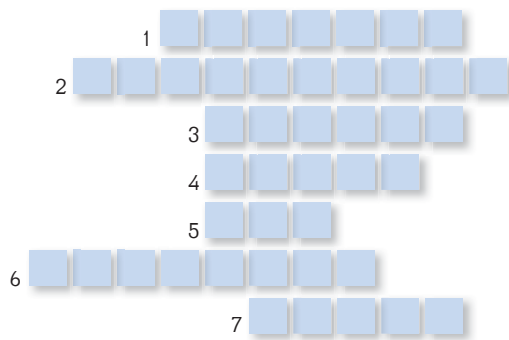
2. Şəkildə təsvir olunmuş orqanları xətlər vasitəsilə onların adları və yerinə yetirdiyi funksiyalarla əlaqələndir:



3. Məhsulları onların saxlama qaydası ilə əlaqələndir:



4. Krossvordu doldur



1. Məhsulun bir neçə ay və ya illərlə saxlanma forması (konserv)
2. Xarab məhsulun qəbul edilmə nəticəsi (zəhərlənmə)
3. O məhsula düşdüyü təqdirdə, yararsız olur (mikrob)
4. Heyvan mənşəli məhsul, hansını ki, konservləşdirmə, dondurma, duzlama və qurutma yolu ilə saxlamaq olur (balıq)
5. Ondan pendir, qatıq, xama alırıq (süd)
6. Bu yolla kişmiş hazırlanır (qurutmaq)
7. Bəzi meyvələri günəş altında və ya sobada qurutmaq yolu ilə hazırlayırlar (çərəz)

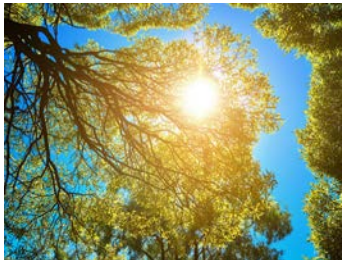
YEKUN TEST №4

ENERJİ

I. Buraxılmış sözləri yaz:

Enerji işgörmə qabiliyyətidir. Enerjini ölçən vahid coul adlanır. Enerji almaq üçün istifadə edilən resurslar adlanır. Bərpaolunmayan resurslar elə bir resurslardır ki, istifadə etdikdən sonra bərpa olunmur. Günəş, külək və su enerjinin bərpaolunan təbii mənbələridir.

II. Şəkillərin yanına üzərində enerjinin hansı formasının əks olunduğunu qeyd elə



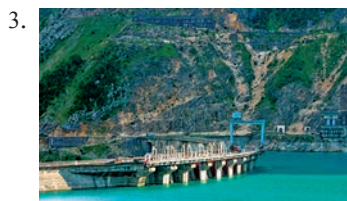
İşıq və istilik



İstilik

III. Enerjinin bərpaolunan mənbələri ilə şəkilləri bir-biri ilə uyğunlaşdır:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| a) Geotermal enerji – 4 | c) Hidroenerji – 3 |
| b) Külək enerjisi – 2 | d) Günəş enerjisi – 4. |



IV. Məsələləri həll elə:

1. 1 mq suyu 1 dərəcə isitmək üçün 4,2 coul enerji sərf olunur. Müvafiq olaraq, 10 mq suyun 1 dərəcə isidilməsi üçün 42 coul enerji sərf olunacaq. ($4,2 \times 10 = 42$ coul) 15 mq suyun 1 dərəcə isidilməsi üçün neçə coul enerji sərf olunacaq.

Cavab: $4,2 \times 15 = 63$ coul.

2. 1 mq suyu 1 dərəcə isitmək üçün 4,2 coul enerji sərf olunur. Müvafiq olaraq, 1 mq suyun 5 dərəcə isidilməsi üçün 21 coul enerji sərf olunacaq. ($4,2 \times 5 = 21$ coul) 1 mq suyun 20 dərəcə isidilməsi üçün neçə coul enerji sərf olunacaq.

Cavab: $4,2 \times 20 = 84$ coul.

3. 1 mq suyu 1 dərəcə isitmək üçün 4,2 coul enerji sərf olunur. Müvafiq olaraq, 10 mq suyun 1 dərəcə isidilməsi üçün 210 coul enerji sərf olunacaq. ($4,2 \times 10 \times 5 = 210$ coul) 20 mq suyun 10 dərəcə isidilməsi üçün neçə coul enerji sərf olunacaq.

Cavab: $4,2 \times 20 \times 10 = 840$ coul.

YEKUN TEST №5

QURUNUN RELYEFİ

I. Buraxılmış sözləri yaz:

Təbii mühit Yer kürəsində mövcud canlı və cansız təbiəti əhatə edir.

Yer səthinin nahamarlıqlar məcmusu relyef adlanır. Dağ Yer səthinin yüksəlmiş formasıdır.

Lakin, qurunun nisbətən hamar və ya nisbətən dalğalı səthi düzənlik adlanır. Günəşin, küləyin, suyun, buzlağın və canlı orqanizmlərin təsiri ilə süxurların parçalanması aşınma adlanır.

II. Hər bir şəklin altında nəyin təsvir edildiyini yaz:



Dərə



Sürüşmə



Dyun

III. Düzgün cavabı dairəyə al:

1. Aşınma:

- a) Yer səthindən küləyin təsiri ilə nəmişliyin buxarlanması prosesidir.
- b) Yer kürəsinin daxili qüvvəsinin neqativ nəticəsidir;
- c) Külək tərəfindən buludların dağıdılmasıdır;
- ☒ d) Fiziki, kimyəvi və bioloji təsir nəticəsində süxurların dağılması və parçalanması prosesidir.

2. Barxan:

- a) Süxurlarda əmələ gəlmiş çatdır;
- b) Litosfer tavalarının hərəkəti nəticəsində Yer qabığında əmələ gəlmiş çatdır;
- ☒ c) Böyük ölçülü qum təpələridir;
- d) Qayalarda yaranmış sivri formalar və boşluqlardır.

3. Xəritədə dağın hündürlüyünü necə təyin edirlər:

- a) Ekvatorla;
- ☒ b) Hündürlük və dərinlik şkalası ilə;
- c) Miqyasla;
- d) Bütün cavablar doğrudur.

4. Xəritədə ovalıq hansı rənglə təsvir olunub:

- a) Mavi; b) Sarı; ☒ c) Yaşıl; d) Qəhvəyi;

5. Dərin dərələrin yaranma səbəbidir:

- a) Vulkan püskürməsi; c) Küləyin təsiri;
- ☒ b) Axan suyun təsiri; d) Günəş şüalarının təsiri.

6. Hansı relyef formasını külək yaradır:

- ☒ a) Dyun; b) Dərə; c) Yüksəklik; d) Troq.

7. Yer kürəsinin ən hündür zirvəsidir:

- a) Yal buz; c) Monblan;
b) Akonkaqua; d) Everest.

8. Hansı relyef forması suyun təsiri ilə yaranır:

- a) Yargan; c) Dyun;
b) Ovalıq; d) Barxan.

9. Xəritədə And dağları hansı hərflə qeyd olunub:



10. Xəritədə Himalay dağları hansı hərflə qeyd olunub:



10. MÜƏLLİMLƏR ÜÇÜN ƏLAVƏ MATERIAL

1. ეროვნული სასწავლო გეგმა (ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებისთვის, 2017-2023 წწ.);
2. ეროვნული სასწავლო გეგმა. საგნობრივი პროგრამა ბუნებისმეტყველებაში (2017-2023 წწ.);
3. მ. ბლიაძე, გ. ხატისაშვილი, გ. ჩხენკელი, გ. გახელაძე და სხვ. „დაწყებითი საფეხურის მასწავლებლის მეთოდური გზამკვლევი“, მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი, თბ., 2010 წ.;
4. ნ. ბესელია, თ. მეიფარიანი, ლ. მიქიაშვილი, ი. ჯალაღანია. „ინტერაქტიური სწავლება“, ნორვეგიის ლტოლვილთა საბჭო, შვედეთის განვითარების საერთაშორისო სააგენტო, თბილისი, 2004 წ.;
5. ი. კალაძე, გ. ხანდამიშვილი. „სასკოლო სახელმძღვანელოს შედგენა-ანალიზის საკითხები“, თბილისი, 2006 წ.;
6. გ. კვანტალიანი. „როგორ დავსვათ კითხვა სასწავლო პროცესში“, ჟურნალი „ნიგნიერი“ N7, 2004 წ.;
7. ზ. კიკვიძე, ნ. დალაქიშვილი, თ. მეიფარიანი. „ეკოლოგიური განათლების შესავალი სასწავლო თამაშების პაკეტით“, მეორე გამოცემა, გამომცემლობა „სკოლა“, თბილისი, 1998 წ.;
8. გ. ნოზაძე. „მოსწავლეთა მიმდინარე შეფასება შედეგებზე ორიენტირებული სასწავლო გეგმის შემთხვევაში“, პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, N1(27), 2007 წ.;
9. მოსწავლის პირველი ენციკლოპედიის სერიიდან: „ზღვები და ოკეანეები“, ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა;
10. ა. ვაილკსი, „წელიწადის დროები“;
11. ე. დელიბი. „ბუნების საოცრებები“, ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა, თბილისი, 2004 წ.;
12. ჯ. ლ. სთილი, კ. ს. მერედითი, ჩ. ტემპლი. სახელმძღვანელოები პროექტისათვის „კითხვა და წერა კრიტიკული აზროვნებისთვის“;
13. ე. პარგრივსი, დ.ფ. ლაზარე, პ. გარდნერი და სხვ. სტატიები განათლების საკითხებზე, მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ცენტრი, თბ. 2010 წ.;
14. ჯ. თერნბული. „პროფესიონალი მასწავლებლის 9 მახასიათებელი – პრაქტიკული გზამკვლევი პროფესიული წარმატებისათვის“, მასწავლებელთა განვითარების ცენტრი, თბ., 2009 წ.;
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 Company, 1990;
17. Taking Inquiry Outdoors (Reading, Writing and Science Beyond the Classroom Walls), Edited by Barbara Bourne, New York, 1999;
18. თ. მოსიაშვილი, მ. ბლიაძე, მ. რატიანი, მ. სეხნიაშვილი, ნ. ინგოროყვა, ც. ბარბაქაძე. „მასწავლებლის წიგნი – გამჭოლი კომპეტენციები“, 2017 წ.;
19. გ. ნოზაძე, თ. კობახიძე, მ. ინასარიძე, მ. ბოჭორიშვილი. „მასწავლებლის წიგნი – შეფასება“, 2017 წ.;
20. ა. ჯანელიძე, ვ. კვირიკაშვილი, ნ. ლაბარტყავა, ქ. ქობალია. „მასწავლებლის წიგნი – განათლების დაწყებითი საფეხურის მასწავლებლებისათვის“, პირველი და მეორე ნაწილები, 2017 წ.;
21. მ. ფირჩხაძე, მ. ჯალიაშვილი, მ. რატიანი, ნ. ლომიძე, ნ. ჭიაბრიშვილი, რ. თედორაძე, ს. ლობჯანიძე. „მასწავლებლის წიგნი – ინტერაქტიური მეთოდები სწავლებაში“, 2017 წ.;
22. ს. გორგოძე. „ეფექტური განმავითარებელი შეფასება“, 2016 წ., <http://mastsavlebeli.ge/?p=11953>
23. ნ. ლაბარტყავა. „განმავითარებელი შეფასების საშუალებები“, 2014 წ.; <http://mastsavlebeli.ge/?p=1869>
24. მ. კაპანაძე. „განმავითარებელი შეფასება საბუნებისმეტყველო საგნებში“, 2016 წ. <http://mastsavlebeli.ge/?p=12461>
25. ნ. დათუკიშვილი. „ინოვაციური გაკვეთილი დაწყებით კლასში“, <http://mastsavlebeli.ge/?p=14235>
26. მ. ბლიაძე. „ბუნებისმეტყველების სწავლების მეთოდები“, http://tpdc.ge/images/stories/_compatibility_mode.pdf
27. მ. ბოჭორიშვილი. „მასწავლებელი – სასწავლო მასალის, რესურსისა და აქტივობის ავტორი“, <http://mastsavlebeli.ge/uploads/resursebi/resursi%20bochorishvili.pdf>