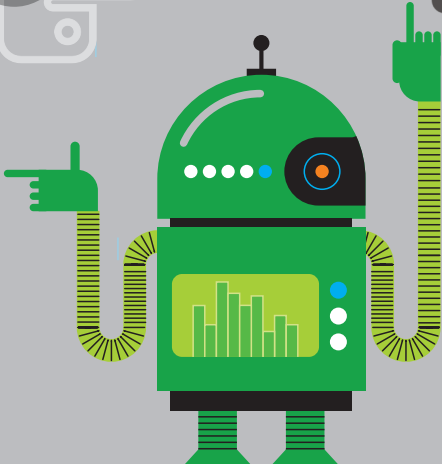


informatika

metodik vasait



0111

RAMİN MAHMUDZADƏ, İSMAYIL SADIQOV, NAİDƏ İSAYEVA

İNFORMATİKA

7

Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün İnformatika fənni üzrə dərsliyin
METODİK VƏSAİTİ

©Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi



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

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

İstinad zamanı nəşrin müəllif(lər)inin adı göstərilməlidir.

Nəşrdən kommersiya məqsədilə istifadə qadağandır.

Törəmə nəşrlər orijinal nəşrin lisensiya şərtlərilə yayılmalıdır.

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi
bn@bakineshr.az və **derslik@edu.gov.az**
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.
Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

B A K I



N Ə Ş R

İÇİNDƏKİLƏR

Dərslik komplekti haqqında.....	3
Dərsləyin tədris vahidi üzrə məzmunu və	
İkt-dən istifadə imkanları.....	4
VII sinif üzrə informatika fənn kurikulumu	6
Dərslik komplektinin mövzular üzrə strukturu.....	8
Fənn üzrə məzmun standartlarının reallaşma cədvəli	9
Kompüterdə praktik dərslərin təşkili ilə bağlı	
ümumi tövsiyələr	11
Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilmə prinsipləri	
və üsulları	13

MÖVZULAR ÜZRƏ TƏLİM MATERİALLARI İLƏ İŞ TEXNOLOGİYASININ ŞƏRHİ

I. Kompüter	18
Kiçik summativ qiymətləndirmə.....	30
II. Tətbiqi proqramlar	32
Kiçik summativ qiymətləndirmə.....	44
III. İnformasiya	48
Kiçik summativ qiymətləndirmə.....	58
IV. Proqramlaşdırma	60
Kiçik summativ qiymətləndirmə.....	74
V. İnternet.....	76
Kiçik summativ qiymətləndirmə.....	85
Gündəlik planlaşdırmaya dair nümunələr	87
Təvsiyə olunan mənbələr	95

DƏRSLİK KOMPLEKTİ HAQQINDA

Hörmətli müəllimlər! 7-ci sinif üçün "İnformatika" dərslik komplektinə dərslik və müəllim üçün metodik vəsait daxildir. Dərsləyin və bu dərslikdən daha effektiv istifadə üçün nəzərdə tutulan müəllim üçün metodik vəsaitin bəzi xüsusiyyətlərini diqqətinizə çatdırırıq.

Dərslik

Dərslikdə təlim materialının məzmunu, metodik və əyani-illüstrativ tərkibi vahid tam şəkildə formalaşdırılmışdır. Dərsləyin metodoloji konsepsiyası şagirdlərdə idraki, informativ-kommunikativ və psixomotor bacarıqların formalaşdırılmasına xidmət edir. Adətən, təlim materiallarının mənimsənilməsi və uyğun fəaliyyət növlərinin tətbiqi dörd əsas metodoloji mərhələyə bölünür: *ilkin təsəvvürlərin formalaşdırılması; onların inkişafı; qazanılan bilik və bacarıqların tətbiqi; onların qiymətləndirilməsi*. Dərslikdə tədris prosesinin sadalanan metodoloji mərhələləri ciddi gözlənilmişdir. Bu mərhələlər öz əksini aşağıdakı tədris bloklarında tapmışdır:

- 1. Maraqlatma (motivasiya)**
- 2. Fəaliyyət**
- 3. Açar sözlər**
- 4. İzahlar**
- 5. Bu maraqlıdır**
- 6. Araşdırmaq-Öyrənək**
- 7. Öyrəndiklərinizi yoxlayın**
- 8. Ümumiləşdirici sual və tapşırıqlar**

Hər bir blokda təlim materialının təyinatı dərsləyin əvvəlində şərh edilmişdir.

Müəllim üçün metodik vəsait

Müəllim üçün metodik vəsait təlimin səmərəli təşkilində müəllim üçün istiqamət-verici rol oynayır. Metodik vəsaitdə hər bir mövzu üzrə dərstdə reallaşdırılması nəzərdə tutulan alt standartlar, bu standartların reallaşdırılmasına xidmət edən təlim nəticələri, dərslikdə verilmiş təlim materialları ilə iş texnologiyaları, təlim nəticələrinə nail olmaq dərəcəsini qiymətləndirmək üçün meyarlar, yeni təlimata əsasən dörd səviyyədə formativ qiymətləndirmə nümunələri verilmişdir.

Dərsin təlim nəticələri hər bir dərsin sonunda şagirdin nail olacağı nəticələndir. Müəllim şəraitdən, şagirdlərin hazırlıq səviyyəsindən, texniki təchizatdan asılı olaraq təlim nəticələrini müstəqil şəkildə özü də müəyyən edə bilər. Hər bir dərs elə təşkil olunmalıdır ki, dərsin sonunda şagirdlər nəzərdə tutulan nəticələri əldə edə bilsinlər. Buna görə də təlim nəticələri şagirdyönümlüdür.

Fənn üzrə alt standartlar bir dərstdə deyil, ilboyu bir neçə dərstdə reallaşdırıldığından formativ qiymətləndirmə hər bir dərsin təlim nəticələri üzrə aparılır. Nəzərdə tutulan nəticələrə nail olmaq səviyyələri formativ qiymətləndirmə vasitəsilə izlənilir. Bu baxımdan formativ qiymətləndirmə meyarları şagirdin əldə etdiyi bacarıqlar şəklində götürülmüşdür.

Müəllim üçün metodik vəsaitdə aşağıdakı materiallar öz əksini tapmışdır:

- dərsləyin tədris vahidi üzrə məzmunu və İKT-dən istifadə imkanları;
- dərsləlik komplektinin mövzular üzrə strukturu;
- fənn üzrə məzmun standartlarının reallaşma cədvəli və illik planlaşdırma nümunəsi;
- şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilmə prinsipləri və formaları;
- gündəlik planlaşdırmaya dair nümunələr;
- diferensial təlimin təşkili üzrə tövsiyələr;
- hər mövzu üzrə qruplaşdırılmış təlim materiallarının dərsləlik səhifələrinin kiçildilmiş surətləri üzərində sxematik təsviri;
- hər mövzuda qruplaşdırılmış təlim materialları üzrə iş texnologiyasının şərh;
- mövzu üzrə tövsiyələrin əvvəlində dərsləin təlim məqsədlərinin reallaşdırılması ilə bağlı daha çox diqqət yetirilməli məsələlər;
- mövzu üzrə müəllimlər üçün əlavə məlumatlar;
- müəllimin istifadə edə biləcəyi mənbələr və elektron resurslar.

DƏRSLİYİN TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ MƏZMUNU VƏ İKT-dən İSTİFADƏ İMKANLARI

Dərsləlik 5 tədris vahiddən ibarətdir.

Dərsləyin bütün tədris vahidlərində kompüterdən istifadə nəzərdə tutulur. Məktəblərin kompüter, İnternet şəbəkəsi, noutbuk, proyektor və hətta bəzilərinin interaktiv lövhələrlə təchizatını nəzərə alaraq əksər dərslər İKT-dən istifadəyə əsaslanır.

6-cı sinifdə kompüterin yaddaş qurğuları barədə şagirdlərə məlumat verilmişdir. 7-ci sinifdə isə şagirdlər kompüterin əsas hissəsini təşkil edən sistem lövhəsi və onun üzərində yerləşən prosessor qurğusu haqqında məlumat alacaqlar. Məzmun standartlarına əsasən kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsipi açıqlanır. Multimedia ilə işləyən qurğuların iş prinsipi 8-ci sinfin standartlarında öz əksini tapdığı üçün proyektor, səs- ucaldanlar, mikrofon, rəqəmli kamera barədə məlumatlar bu sinifdə qısa formada verilib.

2-ci tədris vahidi tətbiqi proqramlarda – mətn və qrafik redaktorlarda, həmçinin təqdimat proqramlarında bəzi iş bacarıqlarının formalaşdırılmasına həsr olunmuşdur. Dərsləkdə, əsasən, **Windows** əməliyyat sistemi nəzərdə tutulsa da, **Linux** əməliyyat sistemindən də istifadə oluna bilər.

"Şəklin atributları" dərslə **Windows 7** və daha yuxarı versiyaları üçün **Paint** qrafik redaktoru üzərində qurulmuşdur. Lakin müəllim bu dərslə tədris edərkən ixtiyari qrafik redaktordan istifadə edə bilər. Əgər məktəb kompüterlərində daha mükəmməl rastr qrafik redaktoru quraşdırmaq istəyirsə, bu zaman sərbəst yayılan **Paint.NET** proqramından istifadə edə bilər. Onu <http://www.getpaint.net> ünvanından yükləmək mümkündür.

Mətn redaktorunda cədvəllərin və diaqramların hazırlanması **OpenOffice.org** paketinin **Writer** proqramı üzərində qurulmuşdur. Əgər sinif kompüterlərində Microsoft paketi quraşdırılıbsa, onda müvafiq mövzuların tədrisində müəllim **Microsoft Word** proqramından istifadə edə bilər. Qeyd edək ki, cədvəllərin qurulması ardıcılığı hər iki proqramda oxşardır. Dərsləkdəki tapşırıqlar **OpenOffice.org** paketinin **Writer** proqramı üçün nəzərdə tutulsa da, metodik vəsaitdə **Microsoft Office 2007** və yuxarı versiyalar üçün də tövsiyələr verilmişdir. Mətn redaktorlarında diaqramların qurulması cədvəl

əsasında aparılır və dəyişiklik etmək lazım gəldikdə avtomatik olaraq müvafiq cədvəl çağırılır. **Microsoft Word** proqramında Excel cədvəli əks olunur. Şagirdlər bu proqramla tanış olmasalar da, cədvəlin xanalarında verilənləri dəyişmək onlar üçün elə də çətin olmayacaq.

Təqdimat proqramına 7-ci sinifdə müəllim 5 tədris saati ayıra bilər, baxmayaraq ki, dərslərdə bir mövzu verilib. Kiçik summativ qiymətləndirmə də (söhbət 3-cü KSQ-dən gedir) test şəklində yox, praktik bacarığın yoxlanılması kimi aparılır (alt standart 3.2.3. Müxtəlif üsullarla slaydlar yaradır). Təqdimat proqramı kimi həm **OpenOffice Impress**, həm də **Microsoft Power Point 2007** (və daha yuxarı versiyaları) proqramından istifadə etmək olar.

3-cü tədris vahidi informasiya, onun xassələri və informasiyanın müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasına həsr olunub. Bu mövzuları keçərkən kompüter sinfindən istifadə edilməsi vacib deyil.

4-cü tədris vahidi proqramlaşdırmaya həsr olunur və yalnız kompüter sinfində keçirilməsi nəzərdə tutulur. Şagirdlər 5 və 6-cı sinifdə **ALPLogo** proqramlaşdırma mühiti ilə tanış oldular. 7-ci sinifdə isə Python yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilini öyrənməyə başlayırlar. Təkmilləşdirilmiş informatika kurikulumunun 7-ci sinif standartlarında yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilinə aid standart və ona uyğun altstandartlar öz əksini tapmışdır. Bunu nəzərə alaraq 7-ci sinif dərslərinə **Python** yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilinə aid mövzular əlavə olunub. Bu mövzular ALPLogo-ya aid mövzularını əvəz edib. İnformatika otaqlarında olan kompüterlərə əvvəlcədən Python proqramının yazılması məqsədəuyğundur. Proqramın uyğun versiyasını *python.org* saytıdan yükləmək olar.

5-ci tədris vahidi İnternet, onun e-mail xidməti və informasiya resurslarının saxlanması, emalı və ötürülməsini təmin edən informasiya – kommunikasiya texnologiyalarına həsr edilib. Fəslin bəzi dərsləri İnternetə qoşulmaq imkanı olan siniflərdə keçilməlidir. Əgər məktəb İnternetə qoşulmayıbsa, onda həmin dərslərdə müəllim təqdimat və ya videorolikdən istifadə edərək faylların alınmasını, saxlanılmasını və göndərilməsini şagirdlərə nümayiş etdirməlidir. Lazım gəlsə mobil telefonların funksiyalarından da istifadə etmək olar.

VII SİNİF ÜZRƏ İNFORMATİKA FƏNN KURİKULUMU

VII sinfin sonunda şagird:

- müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırmaya dair bacarıqlar nümayiş etdirir;
- müxtəlif xassələrinə görə informasiyaların qruplaşdırılmasına dair biliklər nümayiş etdirir;
- obyektin informasiya modelinin cədvəl formasının yaradılmasına dair bacarıqlar nümayiş etdirir;
- sadə proqramlaşdırma mühitində proqram tərtib etmək bacarığı nümayiş etdirir;
- proqram təminatı sisteminin tərkib hissələrini izah edir, fayl və qovluqlarla işləyir;
- təqdimat proqramında müxtəlif üsullarla slaydlar hazırlayır;
- İnternetə qoşulma qaydalarını şərh edir, elektron poçtda fayllarla işləyir;
- İKT-nin tətbiqinin xüsusiyyətləri, əhəmiyyəti və sahələri haqqında biliklərini nümayiş etdirir.

Məzmun xətləri üzrə əsas və alt-standartlar

1. İnformasiya və informasiya prosesləri

Şagird:

1.1. İnformasiyaların kodlaşdırılması haqqında biliklərini nümayiş etdirir.

1.1.1. Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.

1.1.2. Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

1.1.3. Müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmış informasiyanın həcmi ölçür.

1.2. İnformasiya və informasiya email haqqında biliklərini nümayiş etdirir.

1.2.1. İnformasiyaların xassələrini sadalayır.

1.2.2. İnformasiyaları xassələrinə görə qruplaşdırır.

1.2.3. İnformasiyaların müxtəlif xassələrinə görə qruplaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

2. Formallaşdırma, modelləşdirmə, alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırma

Şagird:

2.1. Obyektin informasiya modelinin yaradılmasına dair bacarıqlar nümayiş etdirir.

2.1.1. Obyektin informasiya modelinin cədvəl formasını izah edir.

2.1.2. İnformasiya modelinin cədvəl formasında təsvirini nümunələrlə şərh edir.

2.1.3. Obyektin informasiya modelini cədvəl formasında ifadə edir.

2.2. Alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırmanın əsas məsələlərinə yiyələndiyini nümayiş etdirir.

2.2.1. Məsələnin həlli mərhələlərini izah edir.

2.2.2. Məsələnin həlli alqoritmını qurur.

**4.3 Proqramlaşdırma üzrə bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir*

*4.3.1. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilində proqramda şərhlərdən, dəyişənlərdən istifadə edir.

*4.3.2. Proqramda təməl verilənlər tiplərindən istifadə edir.

*4.3.3. Giriş (daxiletmə) və çıxış (xaricetmə) deyimlərindən, əsas hesab əməllərindən istifadə edir.

4.3.4. Proqramda şərt deyimlərindən istifadə edir.

3. Kompüter, informasiya-kommunikasiya texnologiyaları və sistemləri

Şagird:

3.1. Kompüterin, sistem proqramlarının ümumi iş prinsiplərinə dair bacarıqlar nümayiş etdirir.

3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir.

3.1.2. Proqram təminatı sisteminin tərkib hissələrini təsnif edir.

3.1.3. Fayl və qovluqlar üzərində əməliyyatları icra edir.

3.2. Tətbiqi proqramlarla işləmək bacarıqları nümayiş etdirir.

3.2.1. Qrafik redaktorda şəkillərin atributlarını dəyişir.

3.2.2. Mətn redaktorunda cədvəl və diaqramlar qurur.

3.2.3. Müxtəlif üsullarla slaydlar yaradır.

3.3. Kommunikasiya texnologiyalarından istifadə bacarıqları nümayiş etdirir.

3.3.1. İnternetə qoşulma qaydalarını şərh edir.

3.3.2. Elektron poçtda fayllarla işləyir.

4. Cəmiyyətin informasiyalaşdırılması

Şagird:

4.1. İnformasiya cəmiyyətinin formalaşdırılmasına dair biliklər nümayiş etdirir.

4.1.1. İKT-nin tətbiq olunduğu əsas sahələri təsnif edir.

4.1.2. İKT-nin müxtəlif sahələrdə tətbiqi xüsusiyyətlərini fərqləndirir.

4.1.3. İKT-nin tətbiqinin əhəmiyyətini nümunələrlə əsaslandırır.

Qeyd: * ilə işarə olunan standart və altstandartlar 2025-ci ildə təkmilləşdirilmiş informatika kurikulumuna aiddir.

DƏRSLİK KOMPLEKTİNİN MÖVZULAR ÜZRƏ STRUKTURU

TƏDRİS VAHİDİ	MÖVZULAR
1. KOMPÜTER	1. Kompüterin mərkəzi qurğusu - prosessor 2. Giriş qurğuları 3. Çıxış qurğuları 4. Proqram təminatının növləri 5. Fayl və qovluq 6. Fayl və qovluqlarla iş
2. TƏTBİQİ PROQRAMLAR	7. Cədvəl informasiya modeli 8. Mətn redaktorunda cədvəl 9. Mətn redaktorunda diaqram 10. Şəklin atributları 11. Slaydlarla iş
3. İNFORMASIYA	12. İnformasiyanın əsas xassələri 13. Say sistemləri 14. Kodlaşdırılmış informasiyanın həcmi 15. Say sistemləri ilə bağlı məsələlər
4. PROQRAMLAŞDIRMA	16. Python-da proqram anlayışı və şərhlər 17. Ad qoymaq sənəti: dəyişənlər 18. Verilənlər: ədədlər, mətnlər və məntiqi qiymətlər 19. İstifadəçi ilə dialoq: giriş və çıxış 20. Əgər... onda...: şərtlə addımlar
5. İNTERNET	21. İnternetə necə bağlanmalı 22. Faylların elektron poçtla göndərilməsi 23. Daxil olan məktublarla iş 24. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları

FƏNN ÜZRƏ MƏZMUN STANDARTLARININ REALLAŞMA CƏDVƏLİ

Cədvəldə verilmiş illik iş planı həftədə 1 saat olmaqla, ildə 34 həftəyə və ya 34 saata nəzərdə tutulmuşdur. Müəllim mövzulara şəxsi münasibətindən asılı olaraq tövsiyə edilən illik planlaşdırma nümunəsinə müəyyən dəyişikliklər edə bilər.

TƏDRİS VAHİDİ VƏ DƏRSLƏR		Dərslikdə	M.x.1			M.x.2			M.x.3			M.x.4			saat												
			M.st. 1.1			M.st. 2.1			M.st. 3.1			M. st. 3.2				M. st. 3.3			M.st. 4.1								
			1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.2.3	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.2.3		2.2.4	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	4.1.1	4.1.2
1. KOMPÜTER	1. Kompüterin mərkəzi qurğusu - prosessor	1													+												1
	2. Giriş qurğuları	2													+												1
	3. Çıxış qurğuları	3													+												1
	4. Proqram təminatının növləri	4														+											1
	5. Fayl və qovluq. Fayl və qovluqlarla iş	5 6															+										1
	6. Kiçik summativ qiymətləndirmə																										1
2. TƏTBİQİ PROQRAMLAR	7. Cədvəl informasiya modeli	7						+	+	+																	1
	8. Mətn redaktorunda cədvəl	8								+									+								1
	9. Mətn redaktorunda diaqram	9																	+								1
	10. Şəklin atributları	10																+									1
	11. Kiçik summativ qiymətləndirmə																										1
	12. Slaydlarla iş	11																		+							1
	13. Təqdimatın hazırlanması																			+							1
	14. Təqdimatın hazırlanması																			+							1
	15-16. Təqdimatın nümayişi																			+							2
17. Kiçik summativ qiymətləndirmə																										1	

KOMPÜTERDƏ PRAKTİK DƏRSLƏRİN TƏŞKİLİ İLƏ BAĞLI ÜMUMİ TÖVSIYƏLƏR

İnformatika dərslərində praktik işlərin kompüter sinfində keçirilməsi çox vacibdir. Kompüter sinfində işi düzgün təşkil etmək üçün müəllimə aşağıdakı məsələlərə diqqət yetirmək tövsiyə olunur.

Praktik dərslərdə şagirdlərin yerinə yetirəcəkləri tapşırıqların proyektor vasitəsilə şərh edilməsi nəzərdə tutulan bacarıqların reallaşdırılması üçün faydalı ola bilər. Projektor olmayan siniflərdə lövhədən və plakatlardan istifadə etmək mümkündür. Hər iki halda müəllim zəruri məlumatlar verə və işin yerinə yetirilmə ardıcılığını izah edə bilər.

Şagird işlərinin kompüterdə saxlanması önəmlidir. Yaxşı olar ki, hər bir şagird praktik məşğələlərdə eyni bir kompüterdə işləsin. Əgər bu mümkün deyilsə, onda çalışmaq lazımdır ki, şagirdlərin daim istifadə etdikləri iş qovluqları şəbəkə vasitəsilə bütün kompüterlərdən açıla bilsin. Bu məqsədlə müəllim hər bir şagird üçün kompüterdə ayrıca qovluq yaratmalıdır. Şagirdin bütün işləri öz adı ilə adlanan qovluqda saxlanılır.

Şagirdlərdə işlərini kompüterdə saxlamaq bacarığının formalaşdırılması çox əhəmiyyətlidir. İşlərin saxlanması başqa səbəbi də odur ki, kompüterdə şagirdlərin hər biri üçün ayrıca portfolio yaradılır. Müasir təhsil qiymətləndirmənin daha uzunmüddətli müşahidələrə əsaslanması tələb edir. Bu baxımdan şagirdlərin işlərinin toplanması onların bilik və bacarıqlarının inkişafının izlənməsi üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Portfolioların surətləri istənilən vaxt şagirdin özünə, yaxud valideyninə verilə bilər. Sınıf qovluqları yaradan zaman nəzərə almaq lazımdır ki, Windows XP əməliyyat sistemi olan kompüterlərdə My Documents qovluğu iş masasında, My Pictures qovluğu isə onun daxilində yerləşir. Bundan fərqli olaraq Windows 7, 8, 10, 11 əməliyyat sistemlərində iş masasında User (məktəblərin əksəriyyətində Pupil) qovluğu yerləşir. Onun içərisində isə Documents və Pictures qovluqları olur.

Praktik dərslərdən əvvəl müəllimə bütün kompüterləri işə salmaq və nasazlıqları mümkün qədər aradan qaldırmaq tövsiyə olunur. Dərsə başlayarkən kompüterlərin qoşulu vəziyyətdə olması vaxta qənaət etmək baxımından çox əhəmiyyətlidir. Elə bu məqsədlə bütün kompüterlərin iş masalarına istifadə olunan proqramların (mətn və qrafik redaktor, təqdimat proqramı, Python IDLE, müxtəlif brauzerlər və s.) qısayol simgələri çıxarıla bilər. Eyni zaman tez-tez istifadə olunan proqramların simgələrini tezbaşlatma zolağına da çıxatmaq olar.

Kompüter sinfində işi düzgün təşkil etmək üçün aşağıdakı məsələlərə diqqət yetirmək lazımdır:

- uşaqlar kompüterdə işə o qədər aludə olurlar ki, uzun müddət ondan əl çəkmə bilmirlər. Ekran qarşısında çox oturmaq onların görmə orqanlarına və fiziki sağlamlıqlarına mənfi təsir göstərə bilər;
- displaydə bir obyektə uzun müddət baxdıqda uşaq gözünün akkomodasiya qabiliyyəti (fokusun dəyişməsi) xeyli zəifləyir. Buna səbəb odur ki, göz uzun müddət monitordan eyni məsafədə yerləşən nöqtələrə zillənir. Ona görə də gözü ekrandan çəkəndən sonra yaxında və uzaqda yerləşən obyektlərə fokusun uyğunlaşması dərhal deyil, bir müddətdən sonra və tədricən baş verir;
- bütün diqqəti ekranda olan şagird gözlərini daha az qırpır. Bunun nəticəsində göz almasının xarici səthi az islanır. Bu da gözün selikli qişasının qıcıqlanmasına səbəb olur.

Sadalanan mənfi halların qarşısını almaq üçün müəllimə aşağıdakılar tövsiyə olunur:

1. Hər bir praktik dərsə başlayan zaman kompüter otağında davranış və təhlükəsizlik qaydaları barədə şagirdlərə xatırlatmaq lazımdır.
2. Dərsə başlamazdan əvvəl hər bir şagirdə yaxınlaşıb onun monitorunun parlaqlığını və kontrastlığını nizamlayın.
3. Kompüter siniflərində müxtəlif fəaliyyət növlərindən istifadə edilməsinə fikir verin. Sinifdə kompüter stolları ilə yanaşı, adi partaların olması digər fəaliyyətlər – kitab və dəftərlə iş, layihələrin işlənməsi və oyunların keçirilməsi üçün faydalı olardı.

Müəllim praktik dərsləri, əsasən, üç mərhələdə qura bilər:

1. Şagirdlərdə maraq oyatmaqla yanaşı, dərsdə formalaşdırılacaq bacarıqlar noutbuk və proyektor vasitəsilə nümayiş etdirilir, lazım olan təlimatlar verilir.
2. Şagirdlər kompüter qarşısında əyləşdirilir və onlar müəllimin nəzarəti ilə yeni bacarıqları formalaşdıracaq tapşırıqları yerinə yetirirlər.
3. Şagirdlərin işlərinə baxış keçirilir, onların çətinlik çəkdikləri məqamlar müzakirə olunur və işlər dəyərləndirilir.

ŞAĞIRD NAILİYYƏTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏ PRİNSİPLƏRİ VƏ ÜSULLARI

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

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

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

Diaqnostik qiymətləndirmədə istifadə olunan metod və vasitələr: müsahibə; söhbət; müşahidə; tapşırıqlar; valideynlərlə və digər fənn müəllimləri ilə əməkdaşlıq.

Diaqnostik qiymətləndirmə həm də şəraitə görə təlim məqsədləri və üsullarda çevik dəyişikliklər aparılmasına imkan yaradır.

Söhbət	Kompüter nədir? Kompüterin əsas qurğuları hansıdır?
Müşahidə	Dərs zamanı hər hansı bir məsələ barədə öz şəxsi fikrini, təsəvvürlərini, fərziyyələrini, proqnozlarını və s. bildirir.
Müsahibə	Sözü anlamaq və ifadə etmək bacarığının yoxlanılması (informasiya mədəniyyəti, İKT həyatımızda və s.).
Tapşırıqlar	Şagirdlərə verilmiş hər hansı bir sualın yazılı cavabının tələb olunması; kompüterdə yerinə yetirilməsi; təqdimatların hazırlanması və s.

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

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

Müəllim şagirdin fəaliyyətinin nəticəsini "Müəllimin formativ qiymətləndirmə dəftəri"ndə rubrikə uyğun olaraq rum rəqəmləri (I, II, III və IV) ilə, "Məktəbli kitabçası"nda isə sözlərlə yazır.

№	Adı, soyadı	15.09	22.09	29.09	06.10
		3.1.1.	3.1.1	3.1.1	3.1.2
1	Hüseynli Fərid	II	III	I, II	III, II
2	Məhərrəmov Tural	III	II	II	I, II
3	Əhmədli Məmməd	III	III	III	IV, III

"Müəllimin formativ qiymətləndirmə dəftəri"ndə rubriklərin məzmunu və şagirdin formativ qiymətləndirilməsinə dair məlumatlar sərbəst formada aparılır. Müəllim yarımillərin sonunda "Müəllimin formativ qiymətləndirmə dəftəri" əsasında şagirdin yarımil ərzində fəaliyyətinin qısa təsvirini hazırlayır və portfolioda saxlayır.

Formativ qiymətləndirmədə istifadə olunan metod və vasitələr

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

Formativ qiymətləndirmə aparmaq üçün rubriklərdən istifadə olunur. Rubrik xüsusi növ qiymətləndirmə şkalasıdır. O, iki əsas suala cavab verir:

- mən nəyi qiymətləndirməliyəm (obyekt, məzmun, aspektlər, tərəflər, xüsusiyyətlər);
- aşağı, orta, yuxarı nailiyyət səviyyələrinin xüsusiyyətlərini necə bilmək olar?

Qiymətləndirmə şkalası nailiyyət səviyyələrinə qiymət (bal) verilməsi üçün mexanizmdir. Rubriklərin hazırlanması üçün əvvəlcə dərsin məqsədləri müəyyən olunmalıdır. Qiymətləndirmənin formalarından biri seçilməlidir (diaqnostik, formativ və ya summativ).

Müəllimlər üçün rubriklərin üstün cəhətləri

- Rubriklər qiymətləndirmənin daha ədalətli, obyektiv, etibarlı və ardıcıl olmasına imkan verir.
- Rubriklər tələb edir ki, müəllimlər müvafiq şərtlər üzrə öz meyarlarını müəyyən edərsinlər.
- Rubriklər müəllimləri tədrisin səmərəliliyi ilə bağlı faydalı məlumatlarla təmin edir.
- Rubriklər keyfiyyət səviyyələrinin intervalları vasitəsilə müxtəlif qabiliyyətli şagirdlərin olduğunu nəzərə alır.

Səviyyələr üzrə təsvirlərin hazırlanması üçün təlimat:

1. Qısa və sadə tərzdə, şagirdin anlayacağı sadə dildən istifadə edilməlidir.
2. Müqayisəli və ya normativ dildən fərqli olaraq deskriptiv dildən istifadə edin. Pis, orta, kafi, yaxşı, əla kimi qeyri-müəyyən deskriptorlardan uzaq durulmalıdır.
3. Səviyyə deskriptorları müşahidə oluna bilən davranışlar və ya nəticənin xüsusiyyətləri baxımından mümkün dərəcədə ifadə edilməlidir.
4. Qiymətləndirmə səviyyələri arasında sərhəd aydın olmalıdır, üst-üstə düşməməlidir.
5. Şkala şagird nailiyyətləri intervallarını tam əhatə etməlidir.
6. Təsvirlərin məzmunu nailiyyət səviyyələri üzrə eyni formalı tərtib edilməlidir.
7. Fəaliyyət səviyyələri bütün aspektlər üzrə uyğun olmalıdır (məsələn: bir aspekt üzrə "4" qiyməti digər aspekt üzrə "4" qiyməti ilə müqayisə oluna bilməlidir).
8. Əvvəlcə "ən yüksək", sonra "ən aşağı" səviyyələr, sonda isə "aralıq" səviyyələr təsvir edilməlidir.
9. Ən yüksək səviyyə: yüksək tələbkərliyə malik, bununla yanaşı, real olmalıdır.
10. Ən aşağı səviyyə: yalnız çatışmazlıqları deyil, həmçinin minimal nailiyyətin xüsusiyyətlərini əks etdirməlidir.

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

Summativ qiymətləndirmə aşağıdakı iki formada aparılır:

- hər bir fənn üzrə dərsliklərdə nəzərdə tutulmuş hər bölmənin daxilində və ya bölmənin sonunda keçirilən kiçik summativ qiymətləndirmə;

- hər yarımilin sonunda keçirilən böyük summativ qiymətləndirmə.

Summativ qiymətləndirmədə tapşırıqvermə üsulundan istifadə olunur.

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

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

Kiçik və böyük summativ qiymətləndirmələr 100 ballıq şkala ilə ölçülür.

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

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

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

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

Yarımillik və illik qiymətlərin hesablanması

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

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

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

Y- təhsilalanının yarımillik üzrə balını;

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

n – kiçik summativ qiymətləndirmələrin sayını bildirir.

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

**MÖVZULAR ÜZRƏ TƏLİM MATERIALLARI İLƏ İŞ
TEKNOLOGİYASININ ŞƏRHİ**

TƏDRİS VAHİDİ – 1

KOMPÜTER

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir.
- 3.1.2. Program təminatı sisteminin tərkib hissələrini təsnif edir.
- 3.1.3. Fayl və qovluqlar üzərində əməliyyatları icra edir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: 5 saat
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: 1 saat

Mövzu 1: KOMPÜTERİN MƏRKƏZİ QURĞUSU – PROSESSOR

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Sistem blokunda yerləşən qurğuları tanıyır və iş prinsiplərini şərh edir.

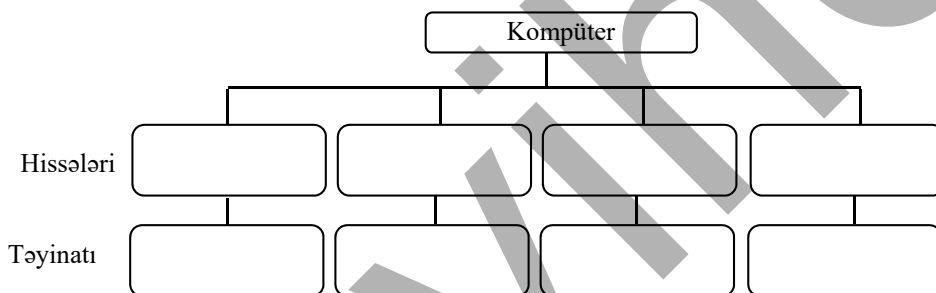
6-cı sinifdə şagirdlər fərdi kompüterlərin iş prinsipi və informasiyanı saxlayan disk qurğuları – elektron informasiya daşıyıcıları ilə artıq tanış olmuşlar. 7-ci sinifdə "3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir" alt standartının 3 dərəcədə reallaşdırılması nəzərdə tutulur.

Birinci dərs kompüterin ən mühüm fiziki qurğularına, əsasən, prosessor və sistem lövhəsinə həsr olunub. Məndə "kompüter" dedikdə masaüstü fərdi kompüter başa düşülür, onun əsas hissəsi olan sistem blokunda yerləşən fiziki qurğulardan söhbət gedir.

Dərsi kompüter sinfində deyil, adi sinif otağında da təşkil etmək olar.



A Tədris ilinin ilk dərsi olduğunu nəzərə alaraq şagirdlərin giriş, çıxış, yaddasaxlama, emal qurğuları və onların təyinatı haqqında biliklərini müəyyən etmək məqsədilə diaqnostik xarakterli sorğu keçirmək olar. Əyaniliyi artırmaq və daha geniş məlumat vermək üçün dərslikdə verilmiş şəkilləri slaydlar, plakatlarla əvəz etmək məqsəduyğun olardı. Müəllim bu məqsədlə klasterdən, yaxud belə bir sxemdən istifadə edə bilər.



B "Fəaliyyət" bölməsində verilmiş tapşırığı yerinə yetirmək üçün şagird əvvəl qazandığı biliklərdən istifadə etməlidir. Tapşırıqda şagirdlərdən kompüterin ona məlum hissələrini əsas və əlavə olmaqla iki qrupa ayırmaq tələb olunur.

Kompüterin əsas qurğuları	Sistem bloku, monitor, klaviatura, siçan
Kompüterin əlavə qurğuları	Printer, skaner, səsucaldanlar, mikrofon, veb-kamera, modem

C Şagirdlər fərdi kompüterlərin müxtəlif növləri – masaüstü, noutbuk, planşet və cib kompüterləri ilə artıq tanışdırlar. Onlara bir daha xatırlatmaq olar ki, masaüstü kompüterin əsas hissəsi sistem blokudur. Ona təməl qurğu da deyilir. Məlumdur ki, onun daxilində bir çox qurğular yerləşmişdir. Sistem blokunun daxilində olmayan qurğular xarici, yaxud periferiya qurğuları hesab olunur. Dərsin izahatını əyani vəsaitlərdən istifadə etməklə aparmaq daha səmərəli olardı. Sinifdə açılmış vəziyyətdə sistem bloku varsa, şagirdlərə sistem lövhəsini, prosessoru, genişləndirmə slotlarını, kartları, portları nümayiş etdirmək olar. Əks halda, proyektordan istifadə edərək əvvəlcədən hazırlanmış təqdimatı nümayiş etdirmək məqsəduyğundur.

D "Bu maraqlıdır" bölməsində prosessorlarda istifadə olunan adlardan danışılır. Müəllim məqsəduyğun hesab edərsə, çox prosessoru olan kompüterlər haqqında məlumat da verər. Hazırkı dövrdə çox prosessorlardan superkompüterlərdə istifadə olunur. Belə kompüterlərdə bir-biri ilə bağlı minlərlə prosessor çalışır. Nəticədə hesablamalar çox böyük sürətlə aparılır.

E "Addım-addım" bölməsində verilmiş tapşırığı şagirdlər həm sinifdə, həm də evdə yerinə yetirə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, CPU qısaltması **central processing unit** (ing. dilində "mərkəzi emal qurğusu") kimi açılır və mərkəzi prosessorun adıdır.

F "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsindəki tapşırığın əsasında şagirdlər USB portu haqqında material toplamalıdır. Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər referatı kompüterdə hazırlasınlar və fləş-yaddaşa yazıb növbəti dərsə gətirsinlər. Şagirdlərin işləri onların portfoliosuna əlavə olunur. Elektron versiyanın isə kompüterdə şagirdin adını daşıyan qovluqda saxlanması məqsəduyğundur.

Qiymətləndirmə meyarları: sadalama, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Sistem blokunun içində yerləşən qurğuları tanımaqda və iş prinsipini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Müəllimin köməyi ilə sistem blokunda yerləşən qurğuların adlarını sadalayır, amma iş prinsipini çətinliklə izah edir.	Sistem blokunda yerləşən qurğuların adlarını sadalayır, müəllimin köməyi ilə onların iş prinsipini izah edir.	Sistem blokunda yerləşən qurğuların adlarını sadalayır, onların iş prinsipini izah edir.

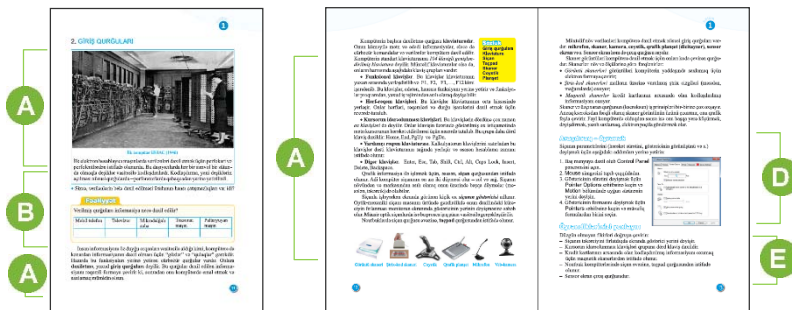
Elektron resurslar:

1. Prosessor: <https://www.informatik.az/resurs/prosessor.mp4>
2. Sistem lövhə: <http://www.youtube.com/watch?v=5IiK9oU5ds0>

Mövzu 2: GİRİŞ QURĞULARI

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Kompüterin giriş qurğularının adlarını söyləyir. • Kompüterin giriş qurğularının iş prinsipini şərh edir.

Dərsin kompüter sinfində təşkil edilməsi məqsəduyğundur. Dərs zamanı şagirdləri kompüterin giriş qurğuları ilə tanış etmək üçün hazır təqdimatlardan da istifadə etmək olar.



A Dərsin əvvəlində şagirdlərin biliklərini aktivləşdirmək və motivasiya yaratmaq üçün kompüterlərin giriş qurğularından söhbət açmaq olar. Qeyd etmək olar ki, kompüterə informasiyanı daxil edən qurğuların əsas funksiyası informasiyanı qəbul etmək, onu ədədi formaya çevirmək və kompüterə ötürməkdir. Şagirdlərə müxtəlif dövrlərin kompüterlərinin giriş qurğuları haqqında kiçik məlumat vermək yaxşı olardı. Bu informasiyanı şagirdlərə çatdırmaq üçün müəllim əvvəlcədən hazırlanmış slaydlardan istifadə edə bilər.

Müəllim giriş qurğularının tarixindən azca məlumat verə bilər. Məsələn, birinci nəsil kompüterlərdə giriş qurğuları kimi idarəetmə pultundan (Mark III – 1950), perfolentdən (BESM 1, UNIVAC – 1952, EDSAC-2 – 1957), perfokartlardan (1958) istifadə olunması barədə danışmaqla şagirdlərdə maraq oyada bilər.

Sinfə "verilənlərin belə daxil edilməsi üsulunun hansı çatışmazlıqları var idi?" sualı ilə müraciət etmək olar. Bu zaman perfokartların nazik kartondan, perfolentlərin isə nazik kağızdan hazırlandığı və buna görə də davamlılığının, möhkəmliyinin az olması müzakirə edilə bilər. Ona görə də o vaxtlar eyni verilənləri kompüterə daxil etmək üçün bəzən perfokartları yenidən perforatordan keçirtmək lazım gəlirdi. İkinci və üçüncü nəsil kompüterlərdə artıq perfokart və perfolentlə bərabər, informasiyanı daxil etmək üçün elektrik çap makinalardan da istifadə edilməyə başlandı (ES EHM, 1967-80-ci illər).

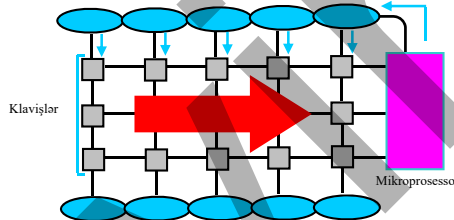
B Dərslinin "Fəaliyyət" bölməsində verilmiş tapşırıq gündəlik həyatda informasiyanın daxil edilməsinə aid nümunələrdən götürülmüşdür.

Mobil telefon	Televizor	Mikrodalğalı soba	Tozсорan maşın	Paltaryuyan maşın
Mətni – düymələr, virtual klaviatura vasitəsilə; səsi – daxili mikrofondan, görüntü və videonu – foto-kamera vasitəsilə	Düymələrdən istifadə edərək kanalları seçmək, səsin hündürlüyünü və s. nizamlamaq olar. Həmin işləri pultla da yerinə yetirmək mümkündür.	Düymələrdən istifadə edərək bişirmə rejimini, temperaturu, bişirmə müddətini seçmək olar.	Düymələrdən istifadə edərək tozu sorma sürətini dəyişmək olar.	Düymə və nizamlayıcılarından istifadə edərək paltarların yuyulma rejimini, suyun temperaturunu daxil etmək olur.

Şagirdlər nəticəyə gəlməlidirlər ki, məqsəddən asılı olaraq müxtəlif növ informasiyanı – mətn, səs, qrafik, video informasiyaları qurğulara müxtəlif yollarla daxil etmək mümkündür.

C Müasir kompüterlər ədədi, mətn, qrafik, səs və video informasiyaları emal edir. Səs informasiyasını kompüterə daxil etmək üçün mikrofondan istifadə olunur. Skaner, rəqəmsal kameralar vasitəsilə kompüterə mürəkkəb qrafik təsvirlər, fotoşəkillər və videolar daxil olunur; ədədi və mətn informasiyanı kompüterə müəyyən növ skanerlər vasitəsilə də daxil etmək olar. Amma bunun ən asan yolu bu məlumatların klaviatura vasitəsilə daxil edilməsidir. Kompüterdə asanlıqla işləmək üçün klaviaturanı bilmək vacibdir. Klaviatura kompüterin, demək olar ki, ən vacib giriş qurğusudur. Dərslikdəki materialda əks olunmasa da, müəllim özü ehtiyac bilərsə, klaviaturanın iş prinsipini şagirdlərə sadə formada izah edə bilər:

Klaviaturanın bütün klavişləri kontakt matrisinə birləşdirilib. Hər klavişə və ya klavişlərin kombinasiyasına özəl nömrə (kod) verilir. Klaviaturanın içində ayrıca mikroprosessor var. Klavişə basıldıqda kontakt qapanır. Bu zaman kontakt matrisə uyğun mikroprosessor basılmış klavişin kodunu yaradır. Bu kod mikroprosessorun xüsusi bufer yaddaşında saxlanılır və proqram vasitəsilə emal olunur.



Şagirdlər aşağı siniflərdən klaviaturanın klavişləri haqqında məlumat almışlar. Klavişlərin təyinatına görə qruplaşdırılmasını əyani olaraq göstərmək yaxşı olardı. Bunun üçün müəllim standart klaviaturanın özündən və ya onun böyüdülmüş plakatından istifadə edə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, dərslikdə verilmiş klavişlərin qrup təsnifatı müxtəlif mənbələrdə fərqlənir. Ümumiyyətlə, klavişlərin vahid bir təsnifatı yoxdur. Giriş qurğularından danışarkən noutbuk, planşet, cib kompüterlərinin giriş qurğularını xüsusi olaraq qeyd etmək vacibdir.

D Dərsliyin "Araşdır-aq-öyrənək" bölümündə şagirdlər verilmiş addımları kompüterdə yerinə yetirərkən siçanın göstəricisinin sürətini və formasını dəyişdirə bilərlər. Əgər bu dərsi müəllim kompüter sinfində təşkil edə bilmərsə, onda həmin addımları proyektor vasitəsilə nümayiş etdirə bilər.

E Özlərini qiymətləndirmələri üçün şagirdlər mövzunun sonunda verilmiş fikirlərdən düzgün olmayanları doğruya çevirməlidirlər.

Siçanın təkərciyini fırlatdıqda ekranda göstərici yerini dəyişmir.

*Kursorun idarə olunması klavişləri qrupuna **səkkiz** klaviş daxildir.*

Kredit kartlarının arxasında olan kodlaşdırılmış informasiyanı oxumaq üçün maqnetik skanərlərdən istifadə olunur.

Noutbuk kompüterlərində siçan əvəzinə taçpad qurğusu nəzərdə tutulub.

*Sensor ekran **həm** çıxış, **həm** də giriş qurğusudur.*

Qiymətləndirmə meyarları: sadalama, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kompüterin giriş qurğularını tanımaqda və iş prinsiplərini şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Kompüterin giriş qurğularının adlarını çətinliklə söyləyir, amma iş prinsiplərini yönəldici sualların köməyi ilə izah edir.	Kompüterin giriş qurğularının adlarını söyləyir, amma iş prinsiplərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Kompüterin giriş qurğularının adlarını söyləyir, iş prinsiplərini şərh edir.

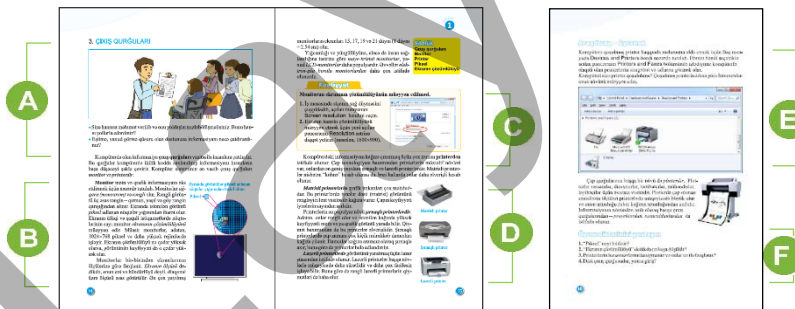
Elektron resurslar

1. *informatik.az* saytının "Elektron resurslar" bölümünün "Kompüter" hissəsində dərsə aid materiallar.
2. Как работает сканер: <http://www.youtube.com/watch?v=mCn2pHYeCs8>

Mövzu 3: ÇIXIŞ QURĞULARI

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Kompüterin çıxış qurğularının adlarını söyləyir. • Kompüterin çıxış qurğularının iş prinsipini şərh edir.

Bu dərsdə kompüterin əsas və əlavə çıxış qurğularının iş prinsipi izah olunur. Multimedia ilə işləyən çıxış qurğuları barədə 8-ci sinif dərsliyində məlumat veriləcək.



A Mövzuya motivasiya yaratmaq üçün şagirdlərin diqqətini dərslikdəki şəkllə yönəltmək olar.

Şagirdlər hər vəziyyət üçün informasiyanın başqalarına necə ötürülməsini fikirləşməlidirlər. Məqsəddən asılı olaraq yazıdan, işarələrdən, səslərdən istifadə etmək olar. Fiziki imkanları məhdud olan insanlara məlumatları ötürmək üçün bəzi üsullar yarasız olur. Şagirdlərdə canlanma yaratmaq üçün məşhur lal, kar və kor məsələsini müzakirə etmək olar: "3 nəfər – lal, kar və kor yol gedirdi. Birdən kar yoxa çıxır. Lal kora bunu necə bildirsin?" Bu məsələnin həllini müzakirə edərkən şagirdlərin diqqətini informasiyanın ötürülməsində çıxış qurğularının əhəmiyyətinə yönəltmək məqsədəuyğundur.

B Bu bölümde monitorlar haqqında məlumat verilir, onların iş prinsipi izah olunur. Monitorun çözümlülüyü barədə danışarkən yaxşı olardı ki, müəllim öz izahatını mövzuya uyğun təqdimat və ya video ilə tamamlasın. Monitorada görüntünün əmələ gəlməsinin izahı fizika fənninə daha yaxın olsa da, bunu şagirdlərə əyani olaraq daha sadə şəkildə çatdırmaq olar.



Hazırda evlərdə, ofislərdə LCD və CRT monitorlardan istifadə olunur. Monitor kompüterin periferik qurğularına aiddir, yəni sistem blokunun portuna kabel vasitəsilə birləşdirilir.

Əgər sinifdə imkan varsa, monitorun sistem blokuna necə birləşdirildiyini şagirdlərə nümayiş etdirmək olar.

C Dərsliyin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər monitorun ekranının çözümlülüyünü müəyyən etməlidirlər. Müəllim işin məqsədini dəyişə də bilər: şagirdlər ekranın çözümlülüyünü dəyişir, sonra isə əvvəlki göstəriciləri qaytarırlar. Bu an şagirdlər simgələrin iş masasında necə dəyişilməsinə diqqət yetirməlidirlər.

D Printerin növlərindən danışarkən əvvəlcədən hazırlanmış təqdimatdan istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. Bəzi çıxış qurğuları – proyektor, səsucaldanlar haqqında məlumat isə 8-ci sinifdə veriləcək.

E "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində verilən tapşırığı şagirdlər evdə yerinə yetirsə, daha faydalı olar. Printerin növünü bəzən onun adından da müəyyən etmək olur. Məsələn, HP LaserJet P2015 printeri HP firmasının lazerli printerlərinə aiddir, DeskJet seriyası isə printerin HP firmasına məxsus şırınaqlı printer olduğunu göstərir.

F Şagirdlərin özlərini qiymətləndirmələri üçün mövzunun sonunda verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: sadalama, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kompüterin çıxış qurğularını tanımaqda və iş prinsiplərini söyləməkdə çətinlik çəkir.	Kompüterin çıxış qurğularının adlarını çətinliklə söyləyir, iş prinsiplərini yönəldici sualların köməyi ilə izah edir.	Kompüterin çıxış qurğularının adlarını söyləyir, amma iş prinsiplərini müəllimin köməyi ilə izah edir.	Kompüterin çıxış qurğularının adlarını söyləyir, iş prinsiplərini izah edir.

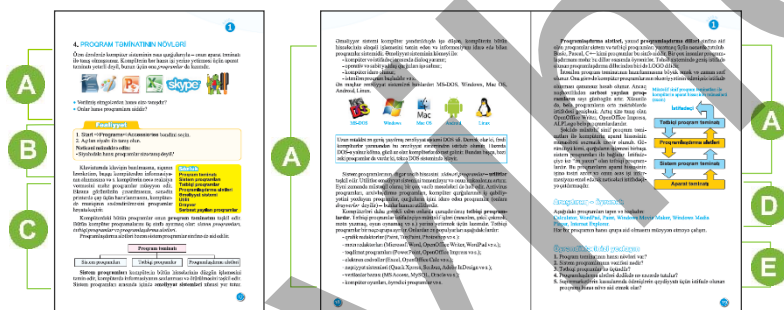
Elektron resurslar:

1. *informatik.az* saytının "Elektron resurslar" bölümünün "Kompüter" hissəsində dərsə aid materiallar.
2. Lazerli printer: <https://www.youtube.com/watch?v=VGIDvbwfD3I>
3. Şırınaqlı printer: <https://www.youtube.com/watch?v=jpmLFzQOci4>

Mövzu 4: PROqram TƏMİNATININ NÖVLƏRİ

ALT STANDARTLAR	3.1.2. Proqram təminatı sisteminin tərkib hissələrini təsnif edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Proqram təminatının təsnifatını aparır. - İstifadə etdiyi proqramın hansı növə aid olduğunu təyin edir.

Dərstdə kompüterin proqram təminatının təsnifatı verilib. Ümumiyyətlə, proqram təminatının vahid təsnifatı olmadığından, müxtəlif mənbələrdəki məlumat dərslərdə verilmiş təsnifatdan fərqlənə bilər. Məsələn, bəzən proqramlaşdırma alətləri ilə sistem proqramlarını bir sinfə aid edirlər. 7-ci sinif şagirdi üçün özünün tərtib etdiyi proqramla onun istifadə etdiyi proqramın hansı sinfə aid edilməsinin elə bir əhəmiyyəti yoxdur. Ən əsası proqramın təyinatını başa düşmək və ondan sərbəst istifadə etməyi bacarmaqdır.



A Dərsə başlamaq üçün şagirdlərin diqqətini mövcud kompüter otağındakı kompüterlərin iş masasında yerləşən proqram simgələrinə yönəltmək olar. Şagirdlərin onlara tanış olan proqramların təyinatlarını, yəni bu proqramlarla hansı işləri görməyin mümkünlüyünü izah etməsi çox vacibdir. Planşet və smartfonlarda olan proqramlar barədə də müzakirə aparmaq olar.

B Şagirdlər dərsliyin "Fəaliyyət" bölməsində baş menyunun All Programs – Accessories qovluğunda olan standart proqramlarla tanış olurlar. Müxtəlif kompüterlərdə proqramların siyahısı fərqli ola bilər. Şagirdlər müşahidə nəticəsində müəyyən etməlidirlər ki, Windows sistemində istifadəçi üçün bəzi standart proqramlar quraşdırılır. Onların içində qrafik və mətn redaktorları, kalkulyator proqramı, səs və video ilə işləyən proqramlar da var. Şagirdlərə belə sualla da müraciət etmək olar: "Fikrinizcə, nə üçün kompüterlərə əməliyyat sistemləri quraşdırılarkən sistem özü istifadəçi üçün lazım olan bir neçə proqram da quraşdırır?"

C Müəllim dərsi izah edərkən hazırladığı təqdimatdan istifadə edə bilər. Şagirdlərin diqqətini, xüsusilə, verilmiş sxemə yönəltmək lazımdır. Şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, kompüterin aparat təminatı və proqram təminatı ayrı-ayrılıqda mövcud deyil. Onlar bir-biri ilə sıx bağlıdır. Aparat təminatı ilə birbaşa təmasda olan sistem proqramlarıdır. Onlara aid olan drayverlər, kontrollerlər və digər proqramlar qurğuları idarə edir. Əməliyyat sistemi insan və kompüter arasında dialoq yaradır. İstifadəçi isə birbaşa tətbiqi

proqramlarla işləyir. Tətbiqi və instrumental proqramları (proqramlaşdırma alətlərini) çalışdıran və qapadan isə əməliyyat sistemidir, yəni sistem proqramıdır. Instrumental proqramlara nümunə kimi ALPLogo proqramını misal gətirmək olar.

Bu dərstdə şagirdlərlə pullu və pulsuz olan proqram təminatından söhbət açmaq faydalı olardı. Hər bir şagird bu məsələnin hüquqi tərəfini də bilməlidir. Şagirdlərlə sərbəst (pulsuz) yayılan, yaxud müəyyən ödəniş tələb edən proqramlardan istifadə edilməsinin müsbət və mənfi cəhətləri müzakirə edilə bilər.

Müəllim şagirdlərlə "kompüterdəki bütün proqramlar lisenziyalı olmalıdır?" mövzusunda diskussiya keçirə bilər.

D Dərsləyin "Araşdır-aq-öyrənək" bölməsində şagirdlər proqramları başlatdıqdan sonra onların hansı proqram növünə aid olmasını təyin etməlidirlər.

Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə kompüterlərində quraşdırılmış əməliyyat sistemi haqqında informasiya toplamaq və referat hazırlamağı təklif etmək olar.

E Şagirdlərin özlərini qiymətləndirmələri üçün mövzunun sonunda verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilə bilər.

Qiymətləndirmə meyarları: təsnifat aparma, təyinetmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Proqram təminatının təsnifatını bil-mir və istifadə et-di-yi proqramın hansı növə aid ol-duğunu müəllimin köməyi ilə təyin edir.	Müəllimin köməyi ilə proqram təminatının təsnifatını aparır və istifadə et-di-yi proqramın hansı növə aid olduğunu çətinliklə təyin edir.	Proqram təminatının təsnifatını müəllimin köməyi ilə aparır, lakin istifadə et-di-yi proqramın hansı növə aid olduğunu özü təyin edir.	Proqram təminatının təsnifatını aparır, istifadə et-di-yi proqramın hansı növə aid olduğunu təyin edir.

Elektron resurslar:

"Proqram təminatının təsnifatı" – təqdimat:

http://www.informatik.az/resurs/proqram_t-minatinin_t-snifati.ppt

Mövzu 5: FAYL VƏ QOVLUQ

ALT STANDARTLAR	3.1.3. Fayl və qovluqlar üzərində əməliyyatları icra edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Faylın uzantısına görə tipini müəyyən edir. - Faylı parametrlərinə görə xarakterizə edir.

Hər bir kompüterdə çoxlu sayda proqramın quraşdırıldığını şagirdlər artıq öyrənmişlər. Kompüterin yaddaşında saxlanılan hər bir informasiya – şəkil, mətn, videogörüntü, proqram və s. fayl hesab olunur. Bu dərstdə fayl və qovluqların parametrlərindən danışılacaq. Növbəti dərstdə isə fayl və qovluqlar üzərində əməliyyatların aparılmasından bəhs ediləcək.

C B

C B

Mövzu 6: FAYL VƏ QOVLUQLARLA İŞ

ALT STANDARTLAR	3.1.3. Fayl və qovluqlar üzərində əməliyyatları icra edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Faylları qovluqda cədvəl şəklində göstərir. - Fayl və qovluqların yerini dəyişir, kopyasını yaradır və onları uzaqlaşdırır.

Əvvəlki dərstdə şagirdlər fayllarla və onlara xas olan parametrlərlə tanış oldular. Bu dərstdə isə şagirdlər qovluqlarda faylları cədvəl şəklində əks etdirməklə yanaşı, onları müqayisə etməlidirlər. Ümumiyyətlə, hər istifadəçi qovluqda olan obyektləri müxtəlif formalarda əks etdirməyi bacarmalıdır. Əgər istifadəçini qovluqdakı faylların həcmi maraqlandırarsa, onun ən yaxşı yolu cədvəl şəklində göstərməkdir. Əgər istifadəçini faylların ancaq adı və tipi maraqlandırarsa, onda kiçik simgələr formasında əks etdirmək kifayət edər. Dərstdə şagirdlər istədiyi qovluğu və ya faylı bir qovluqdan başqasına köçürməyi, kopyasını yaratmağı öyrənəcəklər. Fayl və qovluqlara aid bəzi bilik və bacarıqlar ibtidai siniflərdə verilsə də, 7-ci sinifdə bu məsələyə daha dərinlən yanaşılır.

6. FAYL VƏ QOVLUQLARLA İŞ

A. Giriş

B. Fayl və qovluqların xüsusiyyətləri

C. Fayl və qovluqların əməliyyatları

D. Fayl və qovluqların təhlükəsizliyi

E. Fayl və qovluqların sıxılması

A Müəllim dərsi başlayan zaman qovluqların parametrləri barədə məlumat verə və şagirdləri tədqiqatı daha səmərəli aparmağa yönəldə bilər.

B Dərslinin "Addım-addım 1" bölməsində şagirdlər öz qovluqlarının tərkibini araşdırmalıdılar. Bunun üçün oradakı fayl və qovluqları cədvəl şəklində əks etdirməlidirlər. Dərsləkdə təsvir olunmuş şəkildə Windows 7 əməliyyat sistemində aiddir. Windows XP əməliyyat sistemində də faylların görünüşünü həmin qayda ilə dəyişmək olar.

Nəticəni müzakirə edərkən "faylın yaşı" haqqında sual verilir. Faylın yaşı onun yaradıldığı tarixdən (Created) hesablanır. Fayl və qovluqda edilmiş son düzəliş müddəti (Modified) yaradılma tarixi ilə eyni olmaya da bilər.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər ixtiyari qovluğun tərkibini müxtəlif formalarda əks etdirə bilər. Onlara belə bir sual vermək olar: "Hər hansı qrafik faylı axtaran zaman qovluğun tərkibini necə əks etdirmək daha münasibdir?"

C "Addım-addım 2" tapşırığını yerinə yetirərkən şagirdlər qovluqların iş masasında yerini dəyişmək, onları çoxaltmaq, başqa qovluğa köçürmək kimi əməliyyatlarla tanış olurlar. Evdə kompüterdə işləmək imkanı olan 7-ci sinif şagirdlərinin bəziləri artıq bu bacarıqların bir hissəsinə yiyələnmiş olurlar.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər öz fləş-yaddaşı ilə aşağıdakı alqoritmlə işləyə bilər.

1. Fləş-yaddaşı kompüterə birləşdir və antivirus proqramı ilə tərkibini yoxla.
2. Fləş-yaddaşın pəncərəsində siçanın sağ düyməsini çıqıldatmaqla kontekst menyusundan mətn faylı yarat və ona ad ver.
3. Yeni yaradılmış faylı aç və dərs haqqında bir neçə cümlə yaz.
4. Faylı qapat və onun parametrləri ilə tanış ol.
5. Faylı yenidən aç və azca dəyişiklik edib qapat. Faylın parametrlərində olan dəyişiklikləri vərəqdə qeyd et.

D Dərsliyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə qovluğun içində olan obyektlərin ölçülərini öyrənmək, sonra isə onları toplayaraq qovluğun özünün ölçüsü ilə müqayisə etmək tapşırılır. Şagirdləri ölçülərdəki fərq təəccübləndirə bilər. Bu araşdırmanın evə verilməsi daha məqsədəuyğundur.

Əlavə məlumat

Fayl sisteminin xüsusiyyətlərinə görə hər yaradılmış fayl sərt diskin sektorlarına yazılır. Bəzi sistemlərdə hər sektorun ölçüsü 4 Kb-dır və hər sektora ancaq bir fayl, yaxud onun bir hissəsi yazıla bilər. Yəni faylın tutduğu yer, ölçüsü növbəti 4 Kb-lıq sektora kimi yuvarlaqlaşdırılır. Əgər qovluqda fayllar çoxdursa, belə tam dolmayan sektorlar yığılır və qovluğun real ölçüsü ilə kompüterdə göstərilən ölçü arasında fərq yaranır. CD diskərdə belə problem olmur. Orada bütün fayllar bir-birinin ardınca yazılır.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş suallar dərsdə əldə olunan bilik və bacarıqları möhkəmləndirməyə imkan verir.

Qiymətləndirmə meyarları: icraetmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Faylları qovluqda cədvəl şəklində göstərməkdə çətinlik çəkir.	Faylları qovluqda cədvəl şəklində çətinliklə göstərir.	Faylları qovluqda cədvəl şəklində müəllimin köməyi ilə göstərir.	Faylları qovluqda cədvəl şəklində sərbəst göstərir.
Fayl və qovluğun yerini dəyişməyi, kopyasını yaratmağı və uzaqlaşdırmağı bacarmır.	Fayl və qovluğun yerini müəllimin köməyi ilə dəyişir, amma kopyasını yaratmağı və uzaqlaşdırmağı bacarmır.	Fayl və qovluğun yerini dəyişir, yoldaşlarının və müəllimin köməyi ilə kopyasını yaradır və uzaqlaşdırır.	Fayl və qovluğun yerini dəyişir, kopyasını yaradır və uzaqlaşdırır.

KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ 1

1. Klaviaturanın əsas funksiyası nədən ibarətdir?
A) emal olunmuş informasiyanı istifadəçiyə ötürür
B) mətn informasiyasını kompüterə daxil edir
C) istifadəçinin fayllarını öz yaddaşında saxlayır
D) səs informasiyasını kompüterə daxil edir
2. Kompüterdə olan informasiyanı hansı qurğu vasitəsilə çap etmək olar?
A) monitor B) proyektor C) printer D) prosessor
3. Hansı qurğular kompüterin çıxış qurğusudur?
A) monitor, siçan, printer B) monitor, printer, səsucaldanlar
C) printer, klaviatura D) monitor, printer, mikrofon
4. "Ekranın həllediciliyi" deyəndə nə başa düşülür?
A) monitorun növü B) ekranın diaqonal istiqamətində ölçüsü
C) ekranın üfüqi və şaquli istiqamətlərində işıqlanma dərəcəsi
D) ekranın üfüqi və şaquli istiqamətlərində piksellərin sayı
5. Kompüterdə ən vacib sistem proqramı necə adlanır?
A) operativ yaddaş B) əməliyyat sistemi C) ana lövhə D) prosessor
6. Tətbiqi proqramlara aiddir:
A) MS Word, MS Paint, Windows 7, ALPLogo 3.3
B) Windows XP, Calculator, MS Paint, NotePad
C) MS Paint, Calculator, MS Word, Internet Explorer
D) My Computer, MS Paint, NotePad, WordPad
7. Proqramlardan hansı sistem proqramıdır?
A) mətn redaktoru B) qrafik redaktor C) əməliyyat sistemi D) tərcümə proqramı
8. Kompüter fayllarında nə saxlamaq olar?
A) şəkil B) mətn C) musiqi D) hamısını
9. Faylın ölçüsünü hansı yolla öyrənmək olmur?
A) üstündə sağ düyməni çıxqılatmaqla B) üstündə sol düyməni çıxqılatmaqla
C) fayl olan qovluğun cədvəl formasında təqdim etməklə D) faylı başlatmaqla
10. DOC-UM.TXT faylının adında onun uzantısı nədir?
A) DOC B) TXT C) DOCUM D) UM.TXT
11. SİNİF.DOC faylı hansı proqramda hazırlanıb?
A) qrafik redaktorda B) musiqi redaktorunda

C) mətn redaktorunda D) sistem proqramında

12. Hansı yazılışdan faylın adı kimi istifadə etmək olmaz?

A) dfdfdfdfç B) as_34_rt C) ty/hj D) RgRg123

13. Hansı proqram əməliyyat sistemi deyil?

A) Linux B) Windows 8 C) WinRAR D) Android 1.4

14. Qovluqla nə etmək olmaz?

A) yaratmaq B) pozmaq C) çoxaltmaq D) başlatmaq

15. Faylın adı neçə hissədən ibarətdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

TƏDRİS VAHİDİ – 2

TƏTBİQİ PROQRAMLAR

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

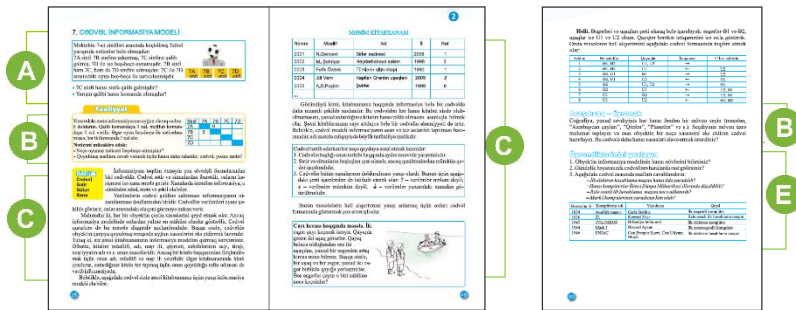
- 2.1.1. Obyektin informasiya modelinin cədvəl formasını izah edir.
- 2.1.2. İnformasiya modelinin cədvəl formasında təsvirini nümunələrlə şərh edir.
- 2.1.3. Obyektin informasiya modelini cədvəl formasında ifadə edir.
- 3.2.1. Qrafik redaktorda şəkillərin atributlarını dəyişir.
- 3.2.2. Mətn redaktorunda cədvəl və diaqramlar qurur.
- 3.2.3. Müxtəlif üsullarla slaydlar yaradır.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **9 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **2 saat**

Mövzu 7: CƏDVƏL İNFORMASIYA MODELİ

ALT STANDARTLAR	2.1.1. Obyektin informasiya modelinin cədvəl formasını izah edir. 2.1.2. İnformasiya modelinin cədvəl formasında təsvirini nümunələrlə şərh edir. 2.1.3. Obyektin informasiya modelini cədvəl formasında ifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Cədvəl modelinə əsasən obyektin əlamətlərini izah edir. • Cədvəl nümunələrini şərh edir. • Obyektin əlamətlərinə əsasən cədvəl informasiya modelini qurur.

Aşağı siniflərdə şagirdlər informasiya modellərinin növləri ilə tanış olmuşlar. Bu dərs verilənlərin cədvəl formasında təqdim edilməsinə həsr olunur.



A Müəllim şagirdlərin diqqətini dərslikdə verilmiş mətnə cəlb edə bilər. Mətnlə tanış oldandan sonra, şagirdlər suallara cavab vermək üçün yenə mətnə müraciət etməli olacaqlar. Komandaların sayı artdıqca, mətnin həcmi böyüyür və lazım olan məlumatları axtarmaq çətinləşir. Müəllim motivasiyanı sinif jurnalı, müxtəlif şəhərlər üzrə hava proqnozu, dərs cədvəli və s. cədvəllər üzərində də qura bilər.

B Dərslərin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər mətn informasiyasına uyğun olaraq cədvəli doldurmalıdır. Qalib komandaya 3 xal, məğlub komandaya 0 xal verilir. Əgər oyun heç-heçə ilə nəticələnmişsə, hər iki komandaya 1 xal verilir. Cədvəl təxminən belə görünüş alacaq:

Sinif	7A	7B	7C	7D
7A		0	3	1
7B	3		0	0
7C	0	3		1
7D	1	3	1	

Müəllim şagirdlərə suallarla müraciət edə bilər:

- Neçə oyunun nəticəsi heç-heçə olmuşdur? (2)
- Hansı komandanın ən çox xalı var? (7d)
- Ən çox xal toplayan komandanın neçə xalı var? (5)
- Hansı komandanın ən az xalı var? (7b)
- Ən az xal toplayan komandanın neçə xalı var? (3)
- Qoyulmuş suallara cavab vermək üçün hansı daha rahatdır: cədvəl, yoxsa mətn?

C Dərsin bu bölümündə informasiya modelinin bir növü olan cədvəl haqqında danışılır. Vurğulamaq lazımdır ki, cədvəllərdən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunur. Amma əsasən eyni qrupda olan obyektlərin xassələrini müqayisə etmək üçün, yəni verilənləri emal etmək üçün informasiyanın məhz bu təqdimolunma formasından – cədvəldən istifadə edilir.

Dərs zamanı müəllim kağızda olan müxtəlif cədvəllər – sinif jurnalı, dərs cədvəli, təqvim və s. nümayiş etdirə bilər.

Cədvəl tərtib edərkən bir neçə qaydaya əməl etmək lazımdır. Bu qaydalar dərslikdə yerləşdirilib. Dərslikdə bəzi məsələlərin həllində cədvəldən istifadə edilməsinə də nümunə göstərilib. Müəllim özü də müxtəlif məsələlər təklif edə bilər.

Məsələ. Eyni sinifdə oxuyan Alpay, Elxan və Murad məktəbi bitirdikdən 10 il sonra görüşürlər. Söhbətdən məlum olur ki, onlardan biri fizik, o biri həkim, üçüncüsü isə

hüquqşünasdır. Alpay həkim deyil, Elxan hüquqşünas deyil və Muradla o, heç vaxt fizikanı sevməmişlər. Kim hansı sənətə sahib olmuşdur?

Bu məsələni cədvəldən istifadə edərək belə həll etmək olar:

Həlli.

1-ci mərhələ. Alpay həkim olmadığı üçün o, ya fizikdir, ya da hüquqşünas.

Uyğun cədvəl belə görünür.

	Alpay	Elxan	Murad
Fizik			
Həkim	–		
Hüquqşünas			

2-ci mərhələ. Elxan hüquqşünas olmadığı üçün o, ya həkim, ya da fizikdir. Uyğun cədvəl belə görünür.

	Alpay	Elxan	Murad
Fizik			
Həkim	–		
Hüquqşünas		–	

3-cü mərhələ. Elxanla Murad fizikanı heç vaxt sevmədiklərindən onların heç biri fizik deyil. Uyğun cədvəl belə görünür.

	Alpay	Elxan	Murad
Fizik		–	–
Həkim	–		
Hüquqşünas		–	

Cədvəldən görünür ki, Elxan həkimdir. Deməli, Murad həkim deyil. Deməli, o, hüquqşünasdır. Cədvəlin son görünüşü belə olacaq.

	Alpay	Elxan	Murad
Fizik	+		
Həkim		+	
Hüquqşünas			+

D Dərsliyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə sevdikləri hər hansı fəndən bir mövzu, məsələn, Azərbaycanın çayları, qitələr, planetlər və s. seçib məlumat toplayaraq, cədvəl hazırlamağı tapşırmaq olar. Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər müxtəlif fənləri seçsinlər. Onlara izah etmək lazımdır ki, cədvəlin sətirlərində, adətən, eyni tipli obyektlərin adları, sütunlarında isə xassələri yazılır. Amma çox sayda sütunları olan cədvəli emal etmək üçün daha çox vaxt tələb olunur, yazılar yaxşı oxunmur. Ona görə də xassələrin (parametrlərin) sayı çox olduqda onları sətirlərdə, obyektlərin adlarını isə sütunlarda yerləşdirmək olar.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş sualları cavablandırmaqla tapşırıqları yerinə yetirirlər.

Qiymətləndirmə meyarları: izahetmə, şərhətmə, ifadəetmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Cədvəl modelinə əsasən obyektin əlamətlərini yönəldici sualların köməyi ilə izah edir.	Cədvəl modelinə əsasən obyektin əlamətlərini çətinliklə izah edir.	Cədvəl modelinə əsasən obyektin əlamətlərini qismən izah edir.	Cədvəl modelinə əsasən obyektin əlamətlərini tam olaraq izah edir.
Cədvəl nümunələrini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Cədvəl nümunələrini çətinliklə şərh edir.	Cədvəl nümunələrini əsasən şərh edir.	Cədvəl nümunələrini ətraflı şərh edir.
Obyektin əlamətlərinə əsasən cədvəl informasiya modelini qurmaqda çətinlik çəkir.	Obyektin əlamətlərinə əsasən cədvəl informasiya modelini köməkliklə qurur.	Obyektin əlamətlərinə əsasən cədvəl informasiya modelini qurur.	Obyektin əlamətlərinə əsasən cədvəl informasiya modelini sərbəst olaraq qurur.

Mövzu 8: MƏTN REDAKTORUNDA CƏDVƏL

ALT STANDARTLAR	2.1.3. Obyektin informasiya modelini cədvəl formasında ifadə edir. 3.2.2. Mətn redaktorunda cədvəl və diaqramlar qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Obyektin cədvəl informasiya modelini hazırlayır. - Mətn redaktorunda cədvəl qurur.

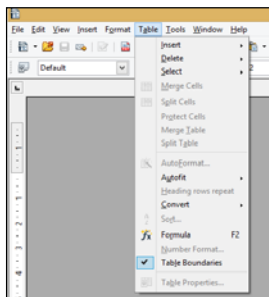
4-cü sinifdə şagirdlər "Mətn redaktorunda mətnlərin nizamlanması" dərslərini keçərkən WordPad proqramında sadə cədvəllər hazırlamağı öyrənmişdilər. Bu zaman TAB klavişindən istifadə edilirdi. Bu üsulla mətnlər nizamlansa da, belə nizamlamanın bir neçə qüsuru var: sütunların yerini dəyişmək olmur, sətir-sütunlar xətlərlə ayrılır, mürəkkəb cədvəllər hazırlamaq, lazım olan xananı rəngləmək, sətrilərin və sütunların çərçivələrini çəkib-silmək olmur. Bu dərstdə şagirdlər mətn redaktorlarının birində – **OpenOffice.org Writer** və ya **Microsoft Word** proqramında cədvəl qurmağı, ora verilənlər daxil etməyi öyrənəcəklər. Mətn redaktorunda cədvəli müxtəlif yollarla hazırlamaq olar. Dərsləkdə sətir və sütunları məlum olan cədvəlin hazırlanması öyrədilir. Lakin müəllim başqa üsulları da nümayiş etdirə bilər.

The image shows three screenshots of the OpenOffice.org Writer interface, labeled A, B, and C, illustrating different methods to insert a table.

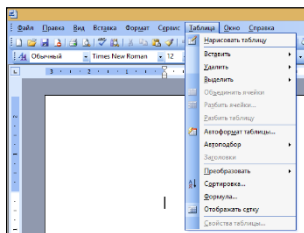
- A:** Shows the 'Table' menu in the 'Mətn redaktorunda cədvəl' (Table in the text editor) window. The 'Table' menu is open, showing options like 'Insert Table', 'Delete Table', 'Table Properties', etc.
- B:** Shows the 'Table' dialog box in the 'Mətn redaktorunda cədvəl' window. The 'Table' dialog box is open, showing options like 'Number of columns', 'Number of rows', 'Table border', etc.
- C:** Shows the 'Table' menu in the 'Mətn redaktorunda cədvəl' window. The 'Table' menu is open, showing options like 'Insert Table', 'Delete Table', 'Table Properties', etc.

A Müəllim dərslər dərsləkdə verilmiş variantla, yaxud başqa cür də başlaya bilər. Məsələn, müəllim şagirdlərə adi vərəqdə cədvəl çəkməyi əvvəlki dərslərdən və ya digər fənlərdən öyrəndiklərini xatırlada bilər. Amma çox vaxt bu cədvəllər elektron versiyada tələb olunur. Əl ilə vərəqdə çəkilmiş cədvəllərdə düzəlişlər edən zaman çoxlu problem yaranır. Məsələn, xanalarda yazıların redaktəsi, sütun və sətrilərin əlavə edilib-çıxarılması, başlıqların dəyişdirilməsi və bu kimi işlər əl ilə vərəqdə çəkilmiş cədvəllərdə yerinə yetirilərkən onlar ləkələnir, səliqəsiz şəkə düşür. Əgər cədvəlin sətir və sütunlarının sayı çoxdursa, onda əlavə olaraq xətkəşdən istifadə etmək lazım gəlir. 60-70 il öncə insanlar cədvəlləri hazırlamaq üçün mexaniki və daha sonra elektron yazı makinalarından istifadə edirdi. Ancaq bu makinalarda da cədvəlləri yaratmaq və redaktə etmək elə də asan iş deyildi. Müasir mətn redaktorları bu işi xeyli asanlaşdırmışdır.

B Dərsləyin "Fəaliyyət" bölməsində verilmiş tapşırığı yerinə yetirməzdən öncə müəllimin proyektor vasitəsilə ekranda OpenOffice.org Writer və ya Microsoft Word mətn redaktorunun pəncərəsini açması və şagirdləri Table menyusu ilə tanış etməsi məqsəduyğundur.



OpenOffice.org Writer



Microsoft Word 2003



Microsoft Word 2016

C Microsoft Word mətn redaktorunun versiyalarından asılı olaraq cədvəl sənədə fərqli yollarla daxil edilir.

2003 versiyasında menyü sətrində Table⇒Insert Table bəndi, 2007-2016 versiyalarında isə Insert menyusundan Table⇒Insert Table bəndi seçilir. Qalan bəndlər, demək olar ki, oxşardır. Növbəti xanaya verilənləri daxil etmək üçün Tab klavişindən istifadə etmək tövsiyə olunur. Müəllim şagirdlərə izah edə bilər ki, cədvəlin bir xanasından digərlərinə ox klavişləri (→, ↑, ↓, ←) vasitəsilə, yaxud siçanın göstəricisi ilə keçmək mümkündür.

Cədvəldə sətrlərin və sütunların ölçülərinin dəyişdirilməsi qaydasının müəllim tərəfindən göstərilməsi məqsədəuyğundur. İşin sonunda şagirdlər hazırladıqları cədvəlləri kompüterdə sinfin uyğun qovluğunda saxlamalıdırlar.

D Dərsləyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlər cədvəl qurduqdan sonra onun bir neçə xanasını birləşdirib, verilmiş cədvəli almalıdırlar. Müəllimin ilkin cədvəllə alınan cədvəli müqayisə etməsi əhəmiyyətli olardı. Bu zaman son cədvəlin ilkin cədvəldən necə alınması şərh edilir. İlkin cədvəlin üzərində belə dəyişikliklər aparılıb:

Bu sətirdə 4 xana birləşdirilir			
İki xana birləşdirilir		İki xana birləşdirilir	

Diferensial təlim. Təlim nəticələri zəif olan şagirdlərə nisbətən sadə tapşırıq vermək olar; məsələn, 2 sətir və 2 sütunu olan cədvəl hazırlayın. Sonra onun iki xanasını birləşdirməyə çalışın. Əgər iş prosesində çətinlik yaranarsa, sinif yoldaşları köməklik göstərə bilərlər. Müəllim bu şagirdlərə işin ardıcılığını nümayiş etdirə də bilər. Məsələn,

1. Əvvəlcə belə cədvəl hazırlanır.
2. Sonra onun birinci sətrində olan iki xanası birləşdirilir. Nəticədə göstərilmiş cədvəl alınmalıdır.

Şagirdlərə izah etmək lazımdır ki, birləşdirmədən öncə həmin xanaları seçdirmək vacibdir.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə şagirdlər suallara cavab verməklə tapşırıqları yerinə yetirməlidir. 3 və 4-cü tapşırıqları şagirdlərə evə vermək olar. Şagirdlər onları evdə yerinə yetirib, işləri fləş-yaddaşa yazıb, növbəti dərsə gətirə bilərlər.

Qiymətləndirmə meyarları: model hazırlama, cədvəl qurma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Obyektin cədvəl informasiya modelini hazırlayarkən müəllimin köməyindən istifadə edir.	Obyektin cədvəl informasiya modelini hazırlamaq üçün tələb olunan xassələrini çətinliklə müəyyən edir, cədvəl hazırlamaqda çətinlik çəkir.	Obyektin cədvəl informasiya modelini hazırlamaq üçün tələb olunan xassələrini müəyyən edir, amma cədvəlin sətir və sütunlarının başlıqlarını adlandırmaqda çətinlik çəkir.	Obyektin cədvəl informasiya modelini hazırlamaq üçün tələb olunan xassələrini müəyyən edir, cədvəlin sətir və sütunlarının başlıqlarını adlandırır və cədvəli sərbəst olaraq hazırlayır.
Mətn redaktorunda cədvəl qurmaqda çətinlik çəkir.	Mətn redaktorunda cədvəlin elementlərini tanıyır, amma onlardan istifadə edərkən səhvlərə yol verir.	Mətn redaktorunda cədvəlin elementlərini tanıyır, onlardan, əsasən, düzgün istifadə edir.	Mətn redaktorunda sərbəst cədvəl qurur.

Mövzu 9: MƏTN REDAKTORUNDA DİAQRAM

ALT STANDARTLAR	3.2.2. Mətn redaktorunda cədvəl və diaqramlar qurur.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Mətn redaktorunda cədvəl əsasən diaqram qurur.

A

B

C

D

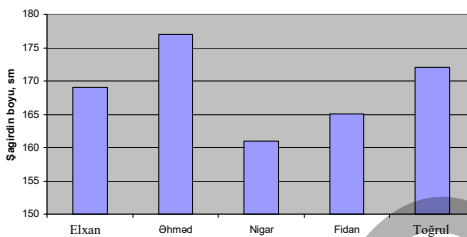
D

E

A Mövzuya başlayarkən dərslikdə verilmiş şəklə istinad etmək və oradakı sualları müzakirə etmək olar. Diaqramlardan aydın görünür ki, Lənkəranda ən çox yağıntı 10-cu aya, Zaqatalada 5-ci aya uyğun gəlir. Mart ayında isə Qubada təxminən 50 mm yağıntı düşüb.

Dərsi başqa cür də başlamaq olar. Şagirdlərə eyni informasiyanın iki təqdimolunma forması göstərilir:

Nö	Şagirdin adı	Şagirdin boyu, sm
1	Elxan	169
2	Əhməd	177
3	Nigar	161
4	Fidan	165
5	Təgrül	172



Suallar verilir:

- Hansı təqdimolunma forması daha əyanidir? Ən kiçik və ən ucaboylu şagirdin adını söyləyin. Diaqramların hansı üstünlüyü var? Müəllim eyni xassələri olan obyektləri müqayisə edən zaman məlumatın qrafik təsvirinin üstünlüklərindən danışa bilər.

B Dərsləyin "Fəaliyyət" bölümündə hər şagird sinif yoldaşlarının doğum tarixlərinə görə vərəqdə müvafiq cədvəli doldurmalı və doldurulmuş cədvəli diaqram şəklində göstərməlidir. Müəllim kömək məqsədi ilə qısa zaman ərzində sinif üzrə ümumi sorğu nəticəsində hər fəslə neçə şagirdin ad gününün düşdüyünü müəyyən edə bilər.

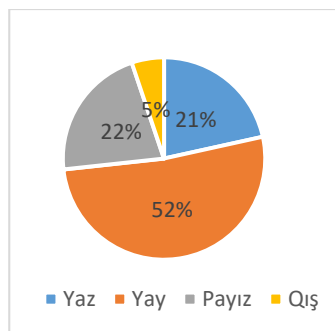
Cədvəli doldurduqdan sonra müəllimin şagirdlərə diaqramlar haqqında qısa məlumat verməsi məqsədəuyğundur. Sol tərəfdə olan diaqramdakı hər bir sütun, sağdakı diaqramda isə hər bir sektor bir fəslə uyğundur.

Sütunların üzərində onlara uyğun ədədi qiymətlər göstərməli, onların hündürlükləri isə şaquli şkalaya uyğun çəkilməlidir.

Dairəvi diaqramda sektorlar şagirdlərin sayına uyğun olaraq təqribi çəkilir. Bu zaman sektorların içərisində ədədi qiymətlərlə yanaşı, hər ədədə uyğun faiz yazılmalıdır. Məsələn, əgər cədvəldə verilənlər belədirsə:

	Yaz	Yay	Payız	Qış
Şagirdlərin sayı	5	12	5	3

Onda diaqramlar belə qurulacaq:

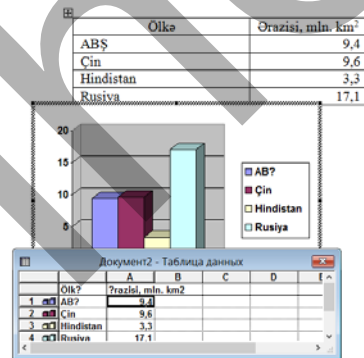


Hər sektor üzrə faizi hesablamaq üçün həmin fəsilə anadan olan şagirdlərin sayını bütün şagirdlərin sayına bölmək, sonra isə 100-ə vurmaq lazımdır: $n = N_f / N \cdot 100$. Bunu şagirdlər riyaziyyat dərslərindən bilirlər.

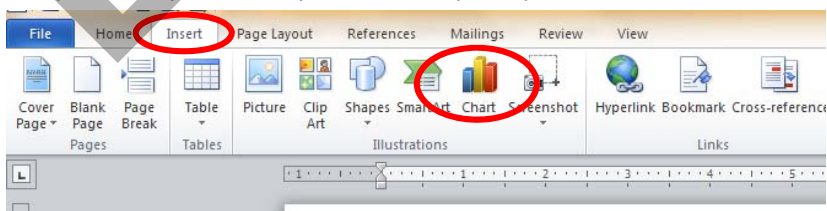
"Əgər yuxarıdakı cədvəli aylara görə tərtib etsəydiniz, onun qrafik təsviri üçün hansı diaqramı seçərdiniz?" sualını müzakirə edərkən müəllim şagirdlərin diqqətini diaqramların tərtib olunmasında yaranan çətinliyə yönəldə bilər. Obyektlərin sayı artdıqca dairəvi diaqramda sektorların sahəsi azalır, onları görmək və vizual müqayisə etmək çətinləşir. Ona görə də bu halda sütunlu diaqram daha əlverişlidir.

C Bu bölümdə diaqramlar haqqında qısa məlumat verilib. Diaqramların növlərini şagirdlərə izah etmək üçün mətbuatda, qəzetlərdə, İnternet-saytlarda təsvir olunan diaqramları nümayiş etdirmək olar. Bu zaman proyektordan istifadə etmək məqsəduyğundur.

D Bu bölümdə şagirdlər mətn redaktorlarının birində hazırlanmış cədvəl əsasında diaqram qurmalıdırlar. Dərslərdəki tapşırıq sərbəst yayılan OpenOffice.org Writer mətn redaktorunda icra etmək üçün nəzərdə tutulur. Əgər kompüterlərdə Microsoft Office 2003 paketi quraşdırılmışsa, onda 4-cü bənddə belə dəyişiklik etmək lazımdır: kursorla cədvəlin xanalarını seçdirin və Insert (Вставка) ⇒ Picture (Рисунок) ⇒ Chart (Диаграмма) menyu komandasını seçin. Bu halda 5-ci bənd olmayacaq. Diaqramla bərabər ekranda cədvəl də əks olunacaq. Xanalarda olan yazılarda dəyişiklik etmək üçün cədvəldə müvafiq xananı qeyd etmək lazımdır. Sonra  düyməsini çıxqılatmaqla cədvəl olan pəncərə qapadılır. Diaqramda düzəlişlər etmək lazım gələrsə, diaqramı qoşa çıxqılatmaq lazımdır. Açılan cədvəle yeni obyekt artırmaqla diaqramda baş verən dəyişiklikləri izləmək olur. Əgər diaqramın başlığını əks etdirmək lazımdırsa, göstəricini aparıb diaqramın üstünə qoymaq və siçanın sağ düyməsini basıb Chat options bəndini seçmək lazımdır. Açılan pəncərədə Title səhifəsinə keçərək diaqramın adını daxil etmək olar.



Əgər kompüterlərdə Microsoft Office 2007 və ya 2010 versiyası quraşdırılmışdırsa, onda diaqramın qurulması alqoritmi belə olacaq: kursorla cədvəlin xanalarını seçdirin və Insert (Вставка) ⇒ Chart (Диаграмма) menyu komandasını seçin.



E Dərsləyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə dərslin əvvəlində iş vərəqində tərtib etdikləri cədvəlin diaqramını MS Word proqramında qurmaq

tapşırığı verilir. Redaktorun yaratdığı cədvəldə şagirdlər dəyişiklik etməklə diaqramın necə dəyişməsinə izləməlidirlər.

Qiymətləndirmə meyarları: diaqram qurma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Mətn redaktorunda diaqram qurmaqda çətinlik çəkir.	Mətn redaktorunda cədvəl və onun əsasında diaqramı müəllimin köməyi ilə qurur.	Mətn redaktorunda cədvəli hazırlayır, diaqramı çətinliklə, ancaq özü qurur.	Mətn redaktorunda cədvəl hazırlayır və onun əsasında diaqram qurur.

Mövzu 10: ŞƏKLİN ATRİBUTLARI

ALT STANDARTLAR	3.2.1. Qrafik redaktorda şəkillərin atributlarını dəyişir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Kompüterdə şəklın atributlarını şərh edir. - Şəkillərin atributlarını dəyişir.

The image shows four screenshots of a presentation titled "10. ŞƏKLİN ATRİBUTLARI". Each screenshot is labeled with a letter in a green circle: A, B, C, and D. Screenshot A shows a list of image formats (JPG, GIF, PNG, BMP) and a question about which format is best for a specific image. Screenshot B shows a screenshot of a software interface with various image attributes (size, position, etc.) and a question about which attribute is most important. Screenshot C shows a screenshot of a software interface with various image attributes (size, position, etc.) and a question about which attribute is most important. Screenshot D shows a screenshot of a software interface with various image attributes (size, position, etc.) and a question about which attribute is most important.

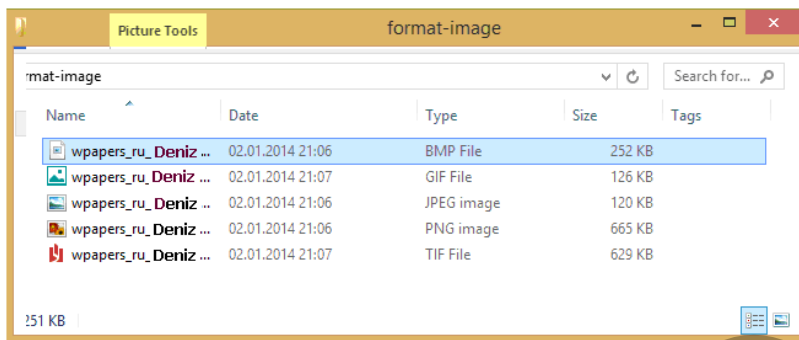
A Müəllim dərslin əvvəlində şagirdlərə suallarla müraciət edə bilər:

- Bu şəkillərin altındakı yazılardan hansılar sizə tanışdır?

Adətən, telefonu, kompüteri olan şagirdlər jpeg, gif formatları ilə rastlaşırlar. İkinci sualı şəkillərin kompüterdə tutduğu yerə görə vermək olar.

-Sizcə, eyni şəklın hansı variantı kompüterin yaddaşında daha çox yer tutur: ağ-qara, yoxsa rəngli? (Əlbəttə, rəngli)

B Dərsin bu bölməsində şagirdlər eyni bir şəkli müxtəlif formatlarda yaddaşa saxlamaqla onun ölçüsünə diqqət yetirməlidir. Əgər şagird şəkli onun üçün ayrılış qovluqda saxlayarsa, onun qovluğu və içindəki fayllar təqribən belə görünər:



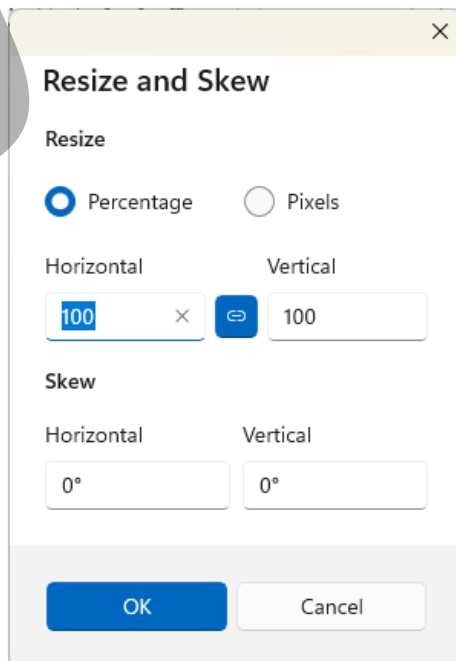
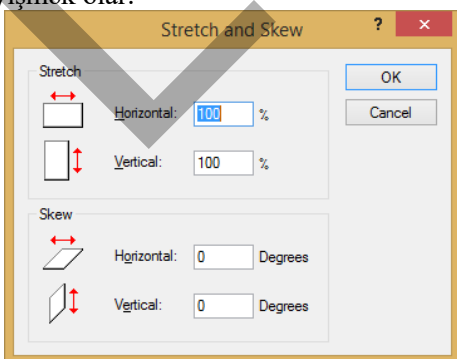
Nəticəyə əsasən, şagird verilmiş cədvəli doldurmalıdır. Təqribən belə bir cədvəl alınə bilər.

Faylın tipi	JPG	GIF	TIFF	PNG	BMP
Faylın həcmi	120 Kb	126 Kb	629 Kb	665 Kb	252 Kb

Şagirdlər şəklın keyfiyyətinə diqqət yetirsələr, görə bilərlər ki, gif formatına keçdikdə şəklın həcmi ilə yanaşı, keyfiyyəti də azalır, amma png formatında keyfiyyət daha yüksəkdir. Ona görə də veb-saytlarda ən çox istifadə olunan formatlardan biri gif, eləcə də jpg formatıdır.

C Dərsin bu bölümündə qrafik faylın əsas atributlarından – faylın formatı (tipi), piksellərin sayı (çözümlülük) və görüntünün ölçüsü (eni və hündürlüyü) barədə danışılır. Müəllim dərsi izah edərkən müxtəlif qrafik redaktorlardan, məsələn, Paint.Net proqramından istifadə edə bilər.

D Dərsliyin "Fəaliyyət – 2" bölümündə şagirdlər qrafik faylın ölçülərini dəyişir və bu zaman faylın həcmnin necə dəyişdiyini izləyir. Dərslikdə tapşırıq Paint 2007 versiyası üçün verilib. Əgər kompüterlərdə Paint XP-dirsə, onda şəklın atributlarını dəyişmək üçün Image-Stretch/Skew... bəndini seçmək lazımdır. Açılan pəncərədə Stretch bölümündə faizləri həm şaquli (Vertical), həm üfüqi (Horizontal) dəyişərək şəklın ölçüsünü dəyişmək olar.



Windows 11 əməliyyat sistemində şəklın ölçülərini dəyişmək üçün **Resize and**

Skew pəncərəsindən istifadə olunur. Onun üçün **Image** alətlər panelində  düyməsindən istifadə etmək lazımdır.

Şagirdlər işin sonunda verilmiş cədvəli doldurmalıdırlar. Məsələn,

Faylın adı	Faylın tipi (Item type)	Görüntünün ölçüləri (Dimensions)	Faylın həcmi (Size)
computer-1	jpeg	600 x 451	40,4 Kb
computer-2	jpeg	300 x 226	29,9 Kb

E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə tapşırıq verilib: şəklın hər atributu haqqında məlumat toplamaq və referat hazırlamaq lazımdır.

Qiymətləndirmə meyarları:

şərhetmə, atributları dəyişmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Kompüterdə şəklın atributlarını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Kompüterdə şəklın atributlarını çətinliklə şərh edir.	Kompüterdə şəklın atributlarının bir qismini şərh edir.	Kompüterdə şəklın atributlarını tam olaraq şərh edir.
Şəkillərin atributlarını müəyyən etməkdə çətinlik çəkir.	Şəkillərin atributlarını müəllimin köməyi ilə müəyyən edir və dəyişir.	Şəkillərin atributlarını tanıyır, amma dəyişəndə çətinlik çəkir.	Şəkillərin atributlarını sərbəst olaraq dəyişir.

KİÇİK SUMMATİV QİYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ 2

Aşağıdakı cədvəldən istifadə edərək 1-4 suallarını cavablandırın.

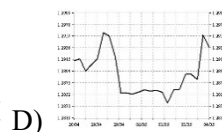
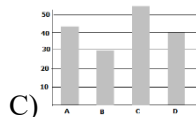
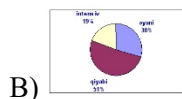
№	Ehramın adı	Yerləşdiyi şəhər	Hündürlüyü , m	Oturacağın tərəfinin uzunluğu, m
1	Günəş	Mexiko-Siti	75	225
2	Çolul	Puebla	77	440
3	Coser	Sakkara	60	121
4	Xeops	Giza	146	233

1. Cədvəlin neçə xanası var?
A) 5 B) 25 C) 20 D) 4
2. Cədvəldə neçə obyektin xassələri əks olunub?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
3. Oturacağının sahəsi ən böyük olan ehram hansı şəhərdə yerləşir?
A) Giza B) Mexiko-Siti C) Puebla D) Sakkara
4. Cədvəli necə adlandırmaq olar?
A) Misir ehramları B) Mexiko ehramları C) Ehramlar D) Xeops ehramı
5. Mətni oxuyun, obyektlər haqqında məlumatları cədvəldə əks etdirin.

Bir məktəbi eyni ildə bitirən 4 dost görüşdü. Hər kəs özündən danışdı. Elçin müəllimdir. O, məktəbdə işləyir. Aynur isə həkim peşəsini seçib və stomatoloji poliklinikada çalışır. Nigar heç yerdə işləmir, Hüseyn isə tikintidə rəngsaz kimi çalışır.



6. Hansı şəkildə sütunlu diaqram əks olunub?



7. Sınıf jurnalında şagird haqqında informasiya modeli yaratmaq üçün "Şagird" obyektinin hansı parametrləri lazımdır?

I. Soyadı II. Adı III. Boyu IV. Çəkisi V. Qiymətləri

A) I-II-III B) I-III-IV C) I-II-V D) I-IV-V

8. Mətn redaktorunda cədvəli sənədə daxil etmək üçün hansı menyudan istifadə olunur?

A) Table B) Insert C) Edit D) Format

9. Mətn redaktorunda diaqramı sənədə daxil etmək üçün hansı menyudan istifadə olunur?

A) Edit B) Insert C) Format D) Table

10. Hansı fayl qrafik fayl deyil?

A) ff.bmp B) arayış.jpeg C) ev.ppt D) cat.gif

11. Aşağıdakılardan hansı şəklin atributu deyil?

A) çözümlülük B) ölçülər C) tip D) simvolların sayı

12. İnternetdə hansı tip fayllardan daha geniş istifadə olunur?

A) gif B) bmp C) tif D) psd

13. Paint qrafik redaktorunda şəklin ölçülərini dəyişmək üçün hansı komandanı vermək lazımdır?

A) Flip/Rotate (Rotate) B) Stretch/Skew (Resize and Skew)
C) Edit-Cut (Cut) D) Invert colors

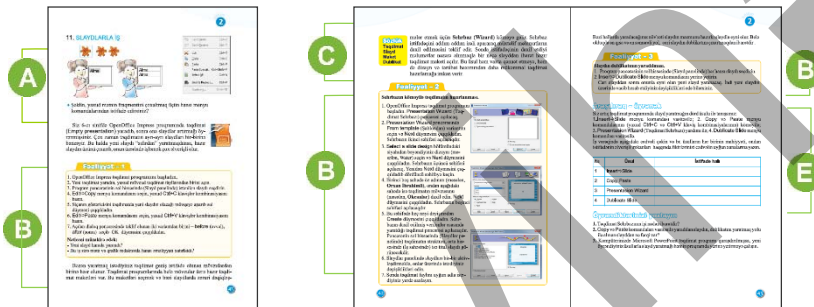
14. Hansı növ qrafik fayllarının fonu şəffafdır?

A) bmp B) png C) gif D) jpeg

Mövzu 11: SLAYDLARLA İŞ

ALT STANDARTLAR	3.2.3. Müxtəlif üsullarla slaydlar yaradır.
Dərsin MƏQSƏDİ	- Təqdimata müxtəlif üsullarla yeni slayd əlavə edir. - Təqdimatı Wizard vasitəsilə yaradır.

Baxmayaraq ki, dərslikdə təqdimat proqramına bir mövzu həsr edilib, müəllim təqdimat proqramına 4 tədris saati ayıra bilər. Birinci dərsdə şagirdlər slaydların müxtəlif yollarla yaradılması ilə tanış olurlar. Müəllim şagirdlərə bir-birindən fərqli mövzular təklif edir və növbəti üç dərsdə, hər şagird, İnternetdən və digər mənbələrdən materiallar toplayaraq, təqdimat hazırlayır və onu nümayiş etdirir. Kiçik summativ qiymətləndirmə də (söhbət 3-cü KSQ-dən gedir) test şəklində yox, praktik bacarığın yoxlanılması kimi aparılır.



A Müəllim şagirdlərin biliklərini aktivləşdirmək məqsədilə onlara Copy, Paste komandaları, təqdimat proqramlarının hansı məqsədlə istifadə olunduğu və bu təqdimatları hansı proqramlarda hazırlamaq mümkün olduğu barədə suallar verə bilər.

B Dərsliyin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər Copy, Paste komandaları vasitəsilə yeni slaydlar yaratmalıdır. Tapşırığın icrası OpenOffice.org Impress proqramı üçün nəzərdə tutulub. Ancaq həmin tapşırığı MS PowerPoint 2003, 2007 proqramlarında da yerinə yetirmək olar.

C Dərsliyin bu bölümündə **Sehrbaz (Wizard, Мастер автосодержания)** haqqında məlumat verilib. Adətən, yeni başlayanlar və ya məruzə ilə çıxışa hazırlaşan şəxslər bu yolla təqdimatı hazırlayır. Əlbəttə, PowerPoint proqramı istifadəçinin nə istədiyini bilməsə də, proqramı hazırlayan mütəxəssislər məruzəçilərin öz çıxışlarını daha uğurlu etmələri üçün necə təqdimat hazırlamaq lazım olduğunu yaxşı bilirlər. Bu məqsədlə Sehrbaz (**Wizard**) istifadəçiyə müəyyən mövzuya aid olan hazır maketlər təqdim edir.

Müəllim şagirdlərə başa salmalıdır ki, savadlı təqdimatın müəyyən strukturu olmalıdır və ona görə də təqdimatların bu üsulla yaradılmasını şagirdlər bilməlidir.

D "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər Sehrbazın köməyi ilə müəyyən tərkibli və dizaynlı təqdimat yaratmağı öyrənirlər. Bunun üçün müəllim kimya, musiqi, ümumi tarix və Azərbaycan tarixi fənlərindən müvafiq standartlara uyğun tapşırıqlar verə bilər.

Bəzi hallarda növbəti slaydın məzmunu hazırkı slaydla eyni olur. Belə olduqda isə sadəcə, cari slaydın dublikatını çıxartmaq ən qısa və ən səmərəli yoldur.

E Dərsliyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlər slayd yaratma üsullarını müqayisə etməklə yanaşı, onlardan nə vaxt istifadə edilməsinin əlverişli olduğunu qeyd etməlidirlər.

Nö	Üsul	İstifadə halı
1	Insert⇒Slide	Boş slayd yaratmaq üçün
2	Copy, Paste	Seçilmiş slaydın təqdimatın istənilən yerində kopyasını yaratmaq üçün
3	From template	Hazır şablondan istifadə etmək üçün
4	Duplicate Slide	Seçilmiş slayddan bilavasitə sonra onun dublikatını yaratmaq üçün

"Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə şagirdlər verilmiş sualları cavablandırmalıdır.

*Qiymətləndirmə meyarları:*slayd yaratma, Wizard vasitəsilə təqdimat yaratma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Təqdimat proqramında yeni slayd əlavə etməkdə çətinlik çəkir.	Təqdimat proqramına yeni slaydı müəllimin köməyi ilə əlavə edir.	Təqdimat proqramına yeni slaydı Copy, Paste və dublikatını çıxarmaqla çətinliklə əlavə edir.	Təqdimat proqramında yeni slaydı müxtəlif yollarla əlavə edir.
"Sehrbaz" vasitəsilə təqdimatı yaratmaqda çətinlik çəkir.	"Sehrbaz" vasitəsilə təqdimatı müəllimin köməyi ilə yaradır.	"Sehrbaz" vasitəsilə təqdimatı, əsasən, yaradır.	"Sehrbaz" vasitəsilə təqdimat yaradır.

Təqdimatların qiymətləndirilməsi

Müəllim şagirdlərin işlərini aşağıdakı meyarlarla qiymətləndirə bilər (hər meyar üzrə 1 bal verilir):

Nö	Meyar
1	İşin aid olduğu konkret mövzunu əhatə etməsi
2	Dil üslubu
3	Qrafik materialların keyfiyyəti
4	Təqdimatın tərtibatı
5	Dərc edilən informasiyanın etibarlılığı (mənbəllərin göstərilməsi)

Təqdimat üçün mövzuları müxtəlif sahəyə aid seçmək olar. Məsələn:

“Azərbaycan qoruqları”, “Yeni il bayramının adət-ənənələri”, “Azərbaycan xalçaları”, “Milli geyimlər”, “Dünyada tanınan azərbaycanlılar”.

TƏDRİS VAHİDİ – 3

İNFORMASIYA

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 1.1.1. Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.
- 1.1.2. Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.
- 1.1.3. Müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmış informasiyanın həcmi ölçür.
- 1.2.1. İnformasiyaların xassələrini sadalayır.
- 1.2.2. İnformasiyaları xassələrinə görə qruplaşdırır.
- 1.2.3. İnformasiyaların müxtəlif xassələrinə görə qruplaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **4 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Mövzu 12: İNFORMASIYANIN ƏSAS XASSƏLƏRİ

ALT STANDARTLAR	1.2.1. İnformasiyaların xassələrini sadalayır. 1.2.2. İnformasiyaları xassələrinə görə qruplaşdırır. 1.2.3. İnformasiyaların müxtəlif xassələrinə görə qruplaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İnformasiyanın əsas xassələrini söyləyir. • İnformasiyaları müəyyən xassəyə görə qruplaşdırır

İnformasiya anlayışı ilə şagirdlər aşağı siniflərdə tanışdılar. "Ətraf aləmdən qəbul olunan informasiya nə dərəcədə lazımdır, aktualdır, informasiyanın alınma mənbəyi etibarlıdır mı" kimi suallar insanları daim düşündürür. Biz, demək olar ki, özümüz də fikir vermədən daim informasiyanın xassələrini təhlil edirik. Çox vaxt insanların planları və sağlamlığı, cəmiyyətin iqtisadi inkişafı, dövlət əhəmiyyətli planlar alınan informasiyanın xassəsindən asılı olur. İnformasiya çox sayda xassələrə malik olsa da, 7-ci sinifdə şagirdlərə onların yalnız beşi haqqında məlumat verilir.

12. INFORMASIYANIN QILAS KASABILIR



A Bu fəsil öyrənmə məqsədi nədir? (məqsədi müəyyənləşdirin)

B Bu fəsil öyrənmə məqsədi nədir? (məqsədi müəyyənləşdirin)

C Bu fəsil öyrənmə məqsədi nədir? (məqsədi müəyyənləşdirin)

13. INFORMASIYANIN QILAS KASABILIR



A Bu fəsil öyrənmə məqsədi nədir? (məqsədi müəyyənləşdirin)

B Bu fəsil öyrənmə məqsədi nədir? (məqsədi müəyyənləşdirin)

C Bu fəsil öyrənmə məqsədi nədir? (məqsədi müəyyənləşdirin)

A Dərsin mövzusunə motivasiya yaratmaq üçün müəllim sinfə suallarla müraciət edə bilər: "Nə üçün ölçmə zamanı müxtəlif alətlərdən (cihazlardan) istifadə edirik? (dəqiq qiymət almaq üçün) Nə üçün bir sıra idman növlərində qalibləri hakimlər briqadası müəyyən edir? (obyektivliyi təmin etmək üçün – bir nəfərin fikri subyektiv ola bilər)

B Dərsləyin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlərə müxtəlif situasiyalar verilir və onlar bu vəziyyətlərə öz münasibətini bildirməlidirlər. Artıq bu fəaliyyəti yerinə yetirərkən, şagirdlər informasiyanın müxtəlif xassələrinə malik olduğunu öyrənirlər.

1. *Toğrul dostundan belə bir mesaj aldı: "Sabah gəlirəm, məni hava limanında qarşıla". Bu məlumatda nə çatışmır? Onun tam forması necə ola bilərdi? Toğrul dostu ilə əlaqə yaratmadan informasiyadakı boşluğu necə tamamlaya bilər? (Belə tamamlamaq olar: "Sabah İstanbul–Bakı axşam reysi ilə gəlirəm")*
2. *İnternetdən əldə etdiyiniz informasiyaya inanmaq olarmı? İnformasiyanın etibarlılığına necə nail olmaq olar? (İnternetdən əldə olunan informasiyaların çoxusuna inanmaq olmaz. Hazırda saytların əksəriyyətində istifadəçilər öz məqalələrini yerləşdirirlər, fikirlərini bildirirlər. Bu fikirlərin elmi əsası olmasa, onları ancaq kiminsə subyektiv fikri kimi qəbul etmək olar. İnformasiyanın etibarlılığını yoxlamaq üçün onun əsas mənbəyini – ensiklopediyaları, kitabları, elmi məqalələri, sərəncamları, qanunları tapmaq lazımdır)*
3. *"Noyabr ayının 12-də Ağsu aşırımında qatı duman olacaq" proqnozu kimlər üçün aktualdır? (Bu məlumat noyabr ayının 12-də Ağsu aşırımından keçəcək avtomobil sürücüləri və piyadalar üçün aktualdır; digər insanlar üçün onun əhəmiyyəti azdır)*
4. *"Hava normaldır" deyən Orxanın fikrini obyektiv hesab etmək olarmı? (Bəzi insanlar -5°– 0°C aralığında olan havanın temperaturunu normal sayır (məsələn, Şimalda yaşayanlar), bəzilər üçün isə bu, havanın soyuq olmasını göstərir. Deməli, bu fikir obyektiv deyil, subyektivdir, yəni hər hansı şəxsin fikridir)*
5. *Niyə "Hesabi sayda hesabi çoxluğun cəmi də hesabidir" mühakiməsi sizin üçün anlaşılan deyil? Bu haqda riyaziyyat müəlliminizin fikrini də öyrənin. (Bilik səviyyəniz uyğun deyil)*

C Müəllimin informasiyanın xassələrini nümunələr əsasında izah etməsi məqsəduyğundur.

Mətni izah etmək üçün müəllim başqa üsuldən də istifadə edə bilər. Sınıf komandalara bölünür və hər komanda informasiyanın bir xassəsinin pozulması nəticəsində yarana biləcək problemləri müzakirə edir. Məsələn,

- Hava haqqında proqnoz səhv verilərsə, nə baş verə bilər? – etibarlılıq;
- Mühüm bir tədbirin günü və vaxtı bildirilir, amma yeri bildirilmir – tamlıq;
- Sabahkı dərslərdən evə hansı tapşırıqların verildiyi haqda informasiya sizə ən gec nə vaxt lazımdır, sabah bu informasiyanın əhəmiyyəti olacaqmı? – aktuallıq;
- Oxumaq istədiyiniz kitab haqqında zövqü zəif olan insanın fikrinə inanmaq olarmı? Bunun üçün daha kimlərdən soruşmaq olar? – obyektivlik;
- Dilini bilmədiyiniz xarici qonağa "Tarix muzeyi"nin yerini necə izah edərdiniz? – anlaşıqlıq.

Ümumiyyətlə, "informasiya" informatikanın fundamental anlayışlarından olduğundan ona dəqiq tərif verilmir. İnformasiyanın keyfiyyətinin onun istifadəçiləri üçün böyük əhəmiyyəti var. İnformasiyanın keyfiyyəti bu informasiyanı qəbul edən tələblərinə uyğunluq səviyyəsini bildirir və müxtəlif xassələr toplusundan ibarətdir. İnformasiyanın aşağıdakı xassələrini də əlavə olaraq göstərmək olar:

Adekvatlıq – onun real obyektiv işin vəziyyətinə uyğunluq dərəcəsi;

Erişimlilik – müxtəlif informasiyaların əldə edilməsi imkanı;

Emosionallıq – insanlarda müxtəlif emosiyaları yaratmaq imkanı. Adətən, bu xassədən media-informasiyanın istehsalçıları istifadə edir. Emosiyalar nə qədər çoxdursa, bir o qədər də həmin məlumatla diqqət yetirilir və o, yadda qalır.

Şagirdlər dərslərdə olan şəkllə diqqət yetirib sualı cavablandırmağa çalışmalıdır. Cavablar müxtəlif ola bilər: fərqli dillərdə danışılar; eyni dildə danışılar, amma fikirlər o biri abonentin maraq dairəsinə aid deyil; telefonda uğultu var və s.

D Dərslərin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərin tənqidi tənqiddir inkişaf etdirən tapşırıq verilib.

İstədiyiniz fənn üzrə sonuncu keçdiyiniz mövzunu bir daha gözədən keçirin.

Həmin mövzunu informasiyanın xassələri baxımından təhlil etməyə çalışın:

Mövzu anlaşılandır mı? Aktualdır mı? Verilən informasiya tamdır mı?

Etibarlıdır mı? Fikirlərinizi qısaca yazıb yoldaşlarınızla müzakirə edin.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlər mövzunu informasiyanın bütün xassələri baxımından təhlil etməyə çalışmalıdır.

Təlim nəticələri zəif şagirdlər isə mövzunun informasiyanın ancaq bir və ya bir neçə xassəsinə uyğunluğunu təhlil etməyə çalışmalıdır. Məsələn, anlayışa tərif verilsə, onun etibarlılığını müəyyən etmək üçün başqa mənbələrdə də bu anlayışın təriflərinə baxıb müqayisə etmək olar.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş suallar dərslə əldə edilən bilik və bacarıqları möhkəmləndirməyə imkan verir.

1. Tam informasiya:

- *Yerin ekvatorunun uzunluğu təxminən 40 min kilometrdir.*
- *Gəncə qatırı saat 22-də yola düşür.*

2. Etibarlı informasiya:

3. Aktual informasiya:

Qurtaran dahi odur yer üzünü! (H.Cavid)

- Alqoritmlər müəyyənlik, kütləvilik, nəticəlilik və diskretlik xassələrinə malikdir

şərhetmə, qruplaşdırma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnformasiyanın əsas xassələrini söyləməkdə və verilmiş məlumatın xassələrini sadalamaqda çətinlik çəkir.	İnformasiyanın əsas xassələrini müəllimin köməyi ilə söyləyir, verilmiş məlumatın xassələrini çətinliklə sadalayır.	İnformasiyanın əsas xassələrini müəllimin köməyi ilə söyləyir, verilmiş məlumatın xassələrini sadalayır.	İnformasiyanın əsas xassələrini söyləyir, verilmiş məlumatın xassələrini sadalayır.
İnformasiyaları müəyyən xassəyə görə qruplaşdırmaqda çətinlik çəkir.	İnformasiyaları müəyyən xassəyə görə çətinliklə qruplaşdırır.	İnformasiyaları bəzi xassələrinə görə qruplaşdırır.	İnformasiyaları ümumi xassələrə görə qruplaşdırır.

Mövzu 13: SAY SİSTEMLƏRİ

ALT STANDARTLAR	1.1.1. Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir. 1.1.2 Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Müxtəlif say sistemlərini tanıyır. • Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını ümumi şəkildə şərh edir.

14. SAYI SİSTEMLERİ

10 sayı sistemi için en önemli konu sayı sistemleri arası dönüşümlerdir. Bu dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler:

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler:

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

15. SAYI SİSTEMLERİ

10 sayı sistemi için en önemli konu sayı sistemleri arası dönüşümlerdir. Bu dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler:

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler:

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 2 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Örnek:

10 sayı sistemi ile 16 sayı sistemi arasındaki dönüşümler için aşağıdaki kuralları kullanabilirsiniz.

Bu mövzuya iki dərs ayırmağa məsləhət görülür.

A Müəllim mövzuya başlayarkən şagirdlərin keçmiş biliklərini yada salmaq üçün say sistemlərinə aid suallar səsləndirə bilər.

Şagirdləri ikilik say sistemində işləyən saatla tanış etmək olar. Yaxşı olar ki, həmin saatın ekranını sxematik olaraq proyektor vasitəsilə nümayiş etdirəsiniz, yaxud əvvəlcədən plakatda çəkəsiniz.

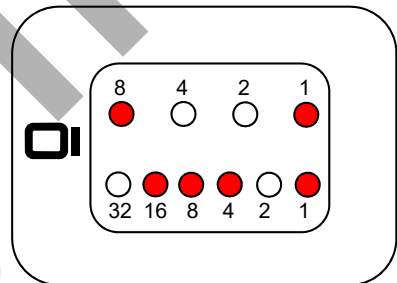
Şagirdlər fikir verməlidir ki, birinci sırada 4 ədəd – 8, 4, 2 və 1 vasitəsilə 1-dən 12-ə kimi bütün natural ədədləri göstərmək olur. Məsələn, $5=4+1$, $6=4+2$, $7=4+2+1$, $9=8+1$ və s.

İkinci (dəqiqəni göstərən) sırada isə 6 ədəd 1-dən 64-dək ixtiyari ədədi almağa imkan verir.

B Dərsliyin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər saatları (1-12) və dəqiqələri (1-60) göstərilmiş ədədlərlə təsvir edib ikilik rəqəmlərlə yazmalıdırlar.

1	0001	7	0111
2	0010	8	1000
3	0011	9	1001
4	0100	10	1010
5	0101	11	1011
6	0110	12	1100

Şagirdlər 1-dən 59-dək ədədlərdən (dəqiqələrdən) bir neçəsini ikilik say sistemində yazmalıdırlar. Bu cədvəldə isə 1-dən 59-a kimi bütün ədədlərin ikilik təsviri göstərilib.



1	000001	13	001101	25	011001	37	100101	49	110001
2	000010	14	001110	26	011010	38	100110	50	110010
3	000011	15	001111	27	011011	39	100111	51	110011
4	000100	16	010000	28	011100	40	101000	52	110100
5	000101	17	010001	29	011101	41	101001	53	110101
6	000110	18	010010	30	011110	42	101010	54	110110
7	000111	19	010011	31	011111	43	101011	55	110111
8	001000	20	010100	32	100000	44	101100	56	111000
9	001001	21	010101	33	100001	45	101101	57	111001
10	001010	22	010110	34	100010	46	101110	58	111010
11	001011	23	010111	35	100011	47	101111	59	111011
12	001100	24	011000	36	100100	48	110000		

Nəticəni müzakirə edərək şagirdlər suallara cavab verməyə çalışmalıdır:

- *Ekranın birinci sırasında göstərilə bilən ən böyük ədəd hansıdır?* (Sətirdə bütün ədədləri toplamaq lazımdır: $8+4+2+1=15$. İkinci sətirdə isə: $32+16+8+4+2+1=63$)

C Dərsin izahı bölümündə say sistemlərinə aid ümumi məlumatlar verilib. Şagirdlər artıq 2-lik, 8-lik və 16-lıq say sistemləri barədə 6-cı sinifdə məlumat alıblar. Riyaziyyat dərslərindən isə Roma say sistemi ilə tanış olublar. Roma say sisteminin mövqesiz olduğunu müzakirə etmək olar.

D Dərsləyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə ədədin açıq yazılışını göstərməklə izahatını vermək yaxşı olardı. Onluq ədədin belə formada – mərtəbələrə ayırmaqla yazılışı şagirdlərə tanışdır. Sadəcə, həmin mərtəbələri ifadə edən ədədləri 10, 100, 1000, ... kimi yox, $10, 10^2, 10^3, \dots$ kimi göstərmək lazımdır.

$$10110110_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 =$$

$$= 128 + 32 + 16 + 4 + 2 = 182_{10}$$

$$21021_3 = 2 \cdot 3^4 + 1 \cdot 3^3 + 0 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 162 + 27 + 6 + 1 = 206_{10}$$

$$566_7 = 5 \cdot 7^2 + 6 \cdot 7^1 + 6 \cdot 7^0 = 245 + 42 + 6 = 293_{10}$$

$$67_8 = 6 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0 = 48 + 7 = 55_{10}$$

Diferensial təlim. Təlim nəticələri zəif olan şagirdlərə ancaq ikilik ədədləri onluğa çevirməyi təklif etmək olar.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş tapşırıqların cavabları:

1. $22_{10} = 10110_2 = 26_8 = 16_6$

2. 10100_2 ədədinə hansı onluq ədəd uyğundur? *Cavab: 20*

3. 2-lik, 8-lik və 16-lıq say sistemlərinin hər birində ən böyük ikirəqəmli ədəd hansıdır? *Cavab: 11 ikilikdə, 77 səkkizlikdə və FF onaltılıqda.*

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Say sistemlərini tanımaqda çətinlik çəkir.	Onluq say sistemi haqda məlumatı var, lakin digərlərini tanımır.	Onluq say sisteminin xüsusiyyətlərini bilir, amma digər say sistemlərini çətinliklə tanıyır.	Müxtəlif say sistemlərini tanıyır.
Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını şərh edərkən çətinlik çəkir.	Natural ədədləri ikilik say sistemlərində çətinliklə kodlaşdırır, amma digərlərini şərh edə bilmir.	Natural ədədləri ikilik say sisteminə kodlaşdırır, onların müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını ümumi şəkildə şərh edir.

ALT STANDARTLAR	1.1.3. Müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmış informasiyanın həcmi ölçür.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Müxtəlif say sistemlərində informasiyanın həcmi hesablayır. - Müxtəlif kodlaşdırma sistemləri barədə bilikləri şərh edir.

15. KOLLAJIRIWIYI MASHAYININ HAKIKI

A

• Informatsiya kashu qayd etilgan, shu bilan birga, o'zgarib qaytishga qodir.

• Bu xarakteristikani 15.1.1

• 15.1.2

• 15.1.3

• 15.1.4

• 15.1.5

• 15.1.6

• 15.1.7

• 15.1.8

• 15.1.9

• 15.1.10

• 15.1.11

• 15.1.12

• 15.1.13

• 15.1.14

• 15.1.15

• 15.1.16

• 15.1.17

• 15.1.18

• 15.1.19

• 15.1.20

• 15.1.21

• 15.1.22

• 15.1.23

• 15.1.24

• 15.1.25

• 15.1.26

• 15.1.27

• 15.1.28

• 15.1.29

• 15.1.30

• 15.1.31

• 15.1.32

• 15.1.33

• 15.1.34

• 15.1.35

• 15.1.36

• 15.1.37

• 15.1.38

• 15.1.39

• 15.1.40

• 15.1.41

• 15.1.42

• 15.1.43

• 15.1.44

• 15.1.45

• 15.1.46

• 15.1.47

• 15.1.48

• 15.1.49

• 15.1.50

• 15.1.51

• 15.1.52

• 15.1.53

• 15.1.54

• 15.1.55

• 15.1.56

• 15.1.57

• 15.1.58

• 15.1.59

• 15.1.60

• 15.1.61

• 15.1.62

• 15.1.63

• 15.1.64

• 15.1.65

• 15.1.66

• 15.1.67

• 15.1.68

• 15.1.69

• 15.1.70

• 15.1.71

• 15.1.72

• 15.1.73

• 15.1.74

• 15.1.75

• 15.1.76

• 15.1.77

• 15.1.78

• 15.1.79

• 15.1.80

• 15.1.81

• 15.1.82

• 15.1.83

• 15.1.84

• 15.1.85

• 15.1.86

• 15.1.87

• 15.1.88

• 15.1.89

• 15.1.90

• 15.1.91

• 15.1.92

• 15.1.93

• 15.1.94

• 15.1.95

• 15.1.96

• 15.1.97

• 15.1.98

• 15.1.99

• 15.1.100

16. KOLLAJIRIWIYI MASHAYININ HAKIKI

B

• Informatsiya kashu qayd etilgan, shu bilan birga, o'zgarib qaytishga qodir.

• Bu xarakteristikani 16.1.1

• 16.1.2

• 16.1.3

• 16.1.4

• 16.1.5

• 16.1.6

• 16.1.7

• 16.1.8

• 16.1.9

• 16.1.10

• 16.1.11

• 16.1.12

• 16.1.13

• 16.1.14

• 16.1.15

• 16.1.16

• 16.1.17

• 16.1.18

• 16.1.19

• 16.1.20

• 16.1.21

• 16.1.22

• 16.1.23

• 16.1.24

• 16.1.25

• 16.1.26

• 16.1.27

• 16.1.28

• 16.1.29

• 16.1.30

• 16.1.31

• 16.1.32

• 16.1.33

• 16.1.34

• 16.1.35

• 16.1.36

• 16.1.37

• 16.1.38

• 16.1.39

• 16.1.40

• 16.1.41

• 16.1.42

• 16.1.43

• 16.1.44

• 16.1.45

• 16.1.46

• 16.1.47

• 16.1.48

• 16.1.49

• 16.1.50

• 16.1.51

• 16.1.52

• 16.1.53

• 16.1.54

• 16.1.55

• 16.1.56

• 16.1.57

• 16.1.58

• 16.1.59

• 16.1.60

• 16.1.61

• 16.1.62

• 16.1.63

• 16.1.64

• 16.1.65

• 16.1.66

• 16.1.67

• 16.1.68

• 16.1.69

• 16.1.70

• 16.1.71

• 16.1.72

• 16.1.73

• 16.1.74

• 16.1.75

• 16.1.76

• 16.1.77

• 16.1.78

• 16.1.79

• 16.1.80

• 16.1.81

• 16.1.82

• 16.1.83

• 16.1.84

• 16.1.85

• 16.1.86

• 16.1.87

• 16.1.88

• 16.1.89

• 16.1.90

• 16.1.91

• 16.1.92

• 16.1.93

• 16.1.94

• 16.1.95

• 16.1.96

• 16.1.97

• 16.1.98

• 16.1.99

• 16.1.100

17. KOLLAJIRIWIYI MASHAYININ HAKIKI

C

• Informatsiya kashu qayd etilgan, shu bilan birga, o'zgarib qaytishga qodir.

• Bu xarakteristikani 17.1.1

• 17.1.2

• 17.1.3

• 17.1.4

• 17.1.5

• 17.1.6

• 17.1.7

• 17.1.8

• 17.1.9

• 17.1.10

• 17.1.11

• 17.1.12

• 17.1.13

• 17.1.14

• 17.1.15

• 17.1.16

• 17.1.17

• 17.1.18

• 17.1.19

• 17.1.20

• 17.1.21

• 17.1.22

• 17.1.23

• 17.1.24

• 17.1.25

• 17.1.26

• 17.1.27

• 17.1.28

• 17.1.29

• 17.1.30

• 17.1.31

• 17.1.32

• 17.1.33

• 17.1.34

• 17.1.35

• 17.1.36

• 17.1.37

Şagirdlər aşağı siniflərdə öyrəndikləri bit, bayt, Kb, Mb və s. haqqında bilikləri yada salırlar. Kompüterdə simvolların kodlaşdırılmasını yada salmaq üçün belə məlumat vermək olar:

- İki rəqəmin (məsələn, 0 və 1) kombinasiyasından 4 ikirəqəmli ədəd (00, 01, 10, 11) düzəltmək mümkündür. Bəs eyni qayda ilə neçə üçrəqəmli ədəd düzəltmək olar? (8 – 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111)

B Dərsləyin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər avtomobil nömrələri ilə bağlı verilmiş tapşırığı yerinə yetirməlidir.



Azərbaycanda cəmi neçə müxtəlif avtomobil nömrəsi almaq mümkün olduğunu hesablayın.

Nəzərə almaq olar ki, birinci region kodu 74 variantda olur, hərflərin hər biri A-dan Z-dək dəyişə bilər, yəni hər birinin 26 variantı var, rəqəmlər isə 0-dan 9-dək qiymətlər ala bilər. Deməli, Azərbaycanda mümkün müxtəlif avtomobil nömrə nişanlarının sayı belə hesablanır:

$$74 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 50\,024\,000$$

Litvada mümkün nömrə nişanlarının sayı belə hesablanır:

$$26 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 17\,576\,000$$

Deməli, Litvada mümkün avtomobil nömrə nişanlarının sayı Azərbaycandan azdır.

C Dərsləyin bu bölümündə şagirdlər yeni biliklərlə tanış olurlar.

Əlavə məlumat.

Unicode universal kodlaşdırma sistemi qrafik simvolların yığınınından və onların kompüter üçün kodlaşdırmanı aparmaq üçün üsullardan ibarətdir. Bu standart iki bölmədən ibarətdir: simvolların universal yığınınından (ing. UCS, universal character set) və kodlaşdırma formatları yığımı (ing. UTF, Unicode transformation format). Unicode sisteminə praktiki olaraq bütün müasir yazı əlifbaları var: riyazi və musiqi simvolları, piktoqramlar və s. Akademik məqsədləri üçün Unicode sisteminə qədim əlifbalar da daxil edilmişdir: qədim yunan əlifbası, Misir heroqlifləri, mayya yazıları və s.

Unicode							
𐤀	𐤁	𐤂	𐤃	𐤄	𐤅	𐤆	𐤇
𐤈	𐤉	𐤊	𐤋	𐤌	𐤍	𐤎	𐤏
𐤐	𐤑	𐤒	𐤓	𐤔	𐤕	𐤖	𐤗
𐤘	𐤙	𐤚	𐤛	𐤜	𐤝	𐤞	𐤟
𐤠	𐤡	𐤢	𐤣	𐤤	𐤥	𐤦	𐤧
𐤨	𐤩	𐤪	𐤫	𐤬	𐤭	𐤮	𐤯
𐤰	𐤱	𐤲	𐤳	𐤴	𐤵	𐤶	𐤷

D "Bu maraqlıdır" bölümündə "bayt" sözü haqqında maraqlı tarixi məlumat verilib.

E "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə ASCII və UNICODE kodlaşdırma standartları haqqında şagirdlər İnternetdən məlumat toplamalıdır.

F Müəllim şagirdlərlə birlikdə mövzunun "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölməsində verilmiş tapşırıqların cavablarını müzakirə edə bilər.

1. UNICODE kodlaşdırmasında "Yalançının yaddaşı olmaz." informasiyasının həcmi nə qədər olacaq? – 50 bayt.
2. Tutumu 1 Kbayt olan yaddaş sahəsinə ASCII kodu ilə verilmiş "Saxla samanı, gələr zamanı." atalar sözü neçə dəfə yerləşər? Mətn 27 simvoldan ibarətdir. ASCII kodlaşdırmasında yazı 27 bayt yer tutur. 1 Kb=1024 bayt olduğunu nəzərə alaraq $1024 : 27 = 37,926$. Deməli, 1 Kbaytda 37 belə yazı yerləşə bilər.

3. Şahmat taxtası 8 sətirdən və 8 sütundan ibarətdir. Taxtanın bütün xanalarını kodlaşdırmaq üçün ən azı neçə bit lazımdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

Xanaların sayı 64 olduğuna görə 6 bit kifayət edir: $2^6=64$

Qiymətləndirmə meyarları:

hesablama, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Müxtəlif say sistemlərində informasiyanın həcmi hesablanmağa çətinlik çəkir.	Müxtəlif say sistemlərində informasiyanın həcmi müəllimin köməyi ilə tapır.	Müxtəlif say sistemlərində informasiyanın həcmi hesablanmağa çətinlik çəkir.	Müxtəlif say sistemlərində informasiyanın həcmi hesablayır.
Müxtəlif kodlaşdırma sistemləri barədə məlumat verməkdə çətinlik çəkir.	ASCII və UNICODE kodlaşdırma sistemləri barədə çox az məlumatı var.	ASCII və UNICODE kodlaşdırma sistemləri barədə müəyyən bilikləri şərh edir.	ASCII və UNICODE kodlaşdırma sistemləri barədə bilikləri ətraflı şərh edir.

Mövzu 15: SAY SİSTEMLƏRİ İLƏ BAĞLI MƏSƏLƏLƏR

ALT STANDARTLAR	1.1.1 Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir. 1.1.2 Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Say sistemlərini xüsusiyyətlərinə görə izah edir. - Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılması ilə bağlı məsələləri həll edir.

Dərs praktik xarakter daşıyır və dərstdə say sistemlərinə aid müxtəlif məsələlər həll olunur.

15. SAY SİSTEMLƏRİ İLƏ BAĞLI MƏSƏLƏLƏR

15.1.1 Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.

15.1.2 Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

15.1.3 Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.

15.1.4 Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

15.2.1 Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.

15.2.2 Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

15.2.3 Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.

15.2.4 Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılmasını nümunələrlə şərh edir.

A Bu bölümdə məsələlər və onların həlli verilib. Adətən, belə tipli məsələlər şagirdlərdə çox maraq doğurur. Bu məsələlərin həllini təhlil etməzdən qabaq şagirdlərin müstəqil həll etmələrinə şərait yaratmaq məqsədəuyğundur.

B Bu bölümdə müstəqil həll edilməsi üçün tapşırıqlar verilib.

1. "Sinifdəki şagirdlərin 101101_2 faizi qız, 1011_2 nəfəri isə oğlandır. Sinifdə cəmi neçə şagird var? ($101101_2 = 45_{10}$ olduqda qızlar 45% təşkil edir. Deməli, 55% oğlanlar təşkil edir, o da $1011_2 = 11$ nəfər təşkil edir. Deməli, sinifdə $(11/55) \cdot 100 = 20$ şagird oxuyur)

2. Hansı say sistemlərində **10** tək ədəddir? (Əsası tək ədəd olan istənilən say sistemlərində)

3. Aşağıdakı bərabərliklərin sol tərəfi 10-luq say sistemində verilmişdir. Sağ tərəflərin hansı say sistemlərində olduğunu müəyyən edin:

a) $2 \cdot 2 = 100$

b) $2 \cdot 2 = 11$

c) $2 \cdot 3 = 11$

d) $3 \cdot 3 = 13$

e) $12 + 24 = 100$

f) $32 + 34 = 102$

g) $3 + 4 = 7$ və $3 \cdot 4 = 13$

h) $6 \cdot 6 = 44$

i) $4 \cdot 4 = 20$

a) İkilik say sistemində

b) Üçlük say sistemində

c) Beşlik say sistemində

d) Altılıq say sistemində

e) Altılıq say sistemində

f) Səkkizlik say sistemində

g) Doqquzluq say sistemində

h) Səkkizlik say sistemində

i) Səkkizlik say sistemində

4. Özünüz haqqında məlumatların ədədi qiymətlərini (neçə yaşınız var, ailənizdə neçə nəfər var, neçənci sinifdə oxuyursunuz və s.) 4-lük say sistemində yazın. Nəzərə almaq lazımdır ki, 4-lük say sistemində 0, 1, 2 və 3 rəqəmdən istifadə olunur.

Qiymətləndirmə meyarları:

izahetmə, həll etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edə bilmir.	İkilik və onluq say sistemlərinin xüsusiyyətlərini çətinliklə izah edir.	Yalnız ikilik və onluq say sistemlərinin xüsusiyyətlərini qismən izah edir.	Müxtəlif say sistemlərinin xüsusiyyətlərini izah edir.
Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılması ilə bağlı məsələləri həll edə bilmir.	Say sistemləri ilə bağlı məsələləri həll edərkən say sistemlərini müəyyən edə bilmir.	Say sistemləri ilə bağlı məsələləri həll edərkən bir say sistemindən digərinə keçməkdə çətinlik çəkir.	Natural ədədlərin müxtəlif say sistemlərində kodlaşdırılması ilə bağlı məsələləri həll edir.

Elektron resurslar:

1. <http://tak-to-ent.net/load/208-1-0-2617>

2. https://drive.google.com/file/d/1UNc0EP1TVGk9_eUXja97swgbJNYYgZr6/view?usp=sharing

KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ 4

1. Hansı bənddə informasiyanın xassələri sadalanıb?
A) sistem, tətbiqi B) diskretlik, nəticəlilik
C) sərt, yumşaq D) etibarlılıq, aktuallıq
2. Şəxsi fikirdən asılı olmayan informasiyanı necə adlandırmaq olar?
A) aktual B) anlaşıqlı
C) obyektiv D) tam
3. Gerçək zamanda mövcud və lazım olan informasiya necə adlanır?
A) obyektiv B) aktual C) tam D) anlaşıqlı
4. Verilmiş məsələni həll etmək üçün kifayət edən informasiya necə adlanır?
A) anlaşıqlı B) tam C) obyektiv D) aktual
5. İstifadəçiyə aydın şəkildə çatan informasiya hansı xassəyə malikdir?
A) obyektivlik B) tamlıq C) aktuallıq D) anlaşıqlılıq
6. Siz şəhər evdən çıxarkən televiziya ilə hava proqnozunu – havanın temperaturu, küləyin sürəti, yağıntının olub-olmaması haqqında məlumat verdilər. Bu məlumatı necə hesab etmək olar?
A) obyektiv, aktual olmayan, tam
B) anlaşıqlı, subyektiv, etibarlı
C) tam, aktual, etibarlı
D) etibarlı olmayan, aktual, tam
7. 11_{10} ədədinin ikilik say sistemində yazılışı necədir?
A) 1100 B) 0011 C) 1010 D) 1011
8. 101111_2 ədədi hansı onluq ədədə uyğundur?
A) 52 B) 47 C) 101111 D) 236
9. İkilik say sistemində ən böyük dörd rəqəmli ədəd hansıdır?
A) 1000 B) 1111 C) 9999 D) 4011
10. $3_x + 3_x = 10_x$ bərabərliyi hansı say sistemində doğrudur?
A) ikilik B) onluq C) altılıq D) səkkizlik

11. Mətn Unicode kodlaşdırmasından istifadə olunaraq kodlaşdırılıb. Mətdə 144 simvol olduğunu bilərək onun həcmi hesablayın.
A) 144 bit B) 144 bayt C) 18 bayt D) 288 bayt
12. "Elm ağılın çırağıdır" atalar sözü ASCII sistemində kodlaşdırılsa, kompüterin yaddaşında nə qədər yer tutar?
A) 20 bayt B) 40 bayt C) 20 bit D) 40 bayt
13. Unicode sistemində informasiya həcmi 720 000 bayt olan mətdə neçə simvol var?
A) 72 B) 360 000 C) 720 000 D) 1000
14. Müvafiq say sistemində düzgün göstərilmiş ədədi seçin.
A) 2740_8 B) 1203_3 C) $G129_{16}$ D) 1043_4
15. Ən azı neçə ikilik rəqəmlə həftənin günlərini kodlaşdırmaq olar?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
16. Ədədin yazılışında bir rəqəm 8-dir. Hansı say sistemində belə bir ədəd ola bilməz?
A) ikilik B) onluq C) onaltılıq D) doqquzluq

TƏDRİS VAHİDİ – 4

PROQRAMLASDIRMA

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- *4.3.1. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilində proqramda şərhlərdən, dəyişənlərdən istifadə edir.
- *4.3.2. Proqramda təməl verilənlər tiplərindən istifadə edir.
- *4.3.3. Giriş (daxiletmə) və çıxış (xaricetmə) deyimlərindən, əsas hesab əməllərindən istifadə edir.
- *4.3.4. Proqramda şərt deyimlərindən istifadə edir.
- * Təkmilləşdirilmiş kurikulum standartlarıdır.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **5 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Mövzu 16: PYTHON-DA PROQRAM ANLAYIŞI VƏ ŞƏRHLƏR

ALT STANDARTLAR	*4.3.1. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilində proqramda şərhlərdən, dəyişənlərdən istifadə edir. *4.3.3. Giriş (daxiletmə) və çıxış (xaricetmə) deyimlərindən, əsas hesab əməllərindən istifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Python proqramlaşdırma mühitində sadə mənimsətmə komandaları yazır. • Proqram kodunda şərhlərdən istifadə edir.

The image displays three screenshots of Python code examples, each with green circular annotations A through F. The first screenshot (left) shows a simple program with annotations A, B, and C. The second screenshot (middle) shows a program with a comment and a variable assignment with annotations C and D. The third screenshot (right) shows a program with a comment and a variable assignment with annotations E and F.

- A** Müəllim ALPlogo proqramlaşdırma dilinə aid suallarla müraciət edə bilər:
- Hansı proqramlaşdırma dilində proqram kodları yazmısınız?
 - Onun proqramlaşdırma mühitində hansı proqramlar yazmaq olur?
 - Bəs kompüterdə, telefonda olan tətbiqləri, sizcə, ALPlogo dili vasitəsilə yazmaq olarmı?

B Dərsliyin "Fəaliyyət" bölməsində "Ağıllı kimdir: insan, yoxsa kompüter?"

Şagirdlər kompüter və proqramlar haqqında tənqidi düşünür və müzakirəyə cəlb olunur. Şagirdlər cüt-cüt və ya kiçik qruplarda müzakirə aparırlar. Aşağıdakı suallara cavab verməyə çalışırlar:

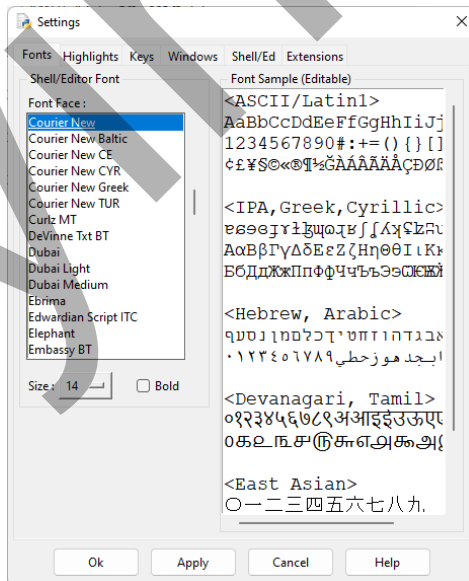
1) Kompüter özü ağıllıdır, yoxsa onu proqramlaşdıran insanlar ağıllıdır?

2) Bir kompüter oyununu yaratmaq üçün nələr lazımdır: ideya, fiziki qurğu, proqram, yoxsa hamısı birlikdə?

Müəllim şagirdlərin cavablarını lövhədə yazır, qruplar arasındakı fərqli fikirləri göstərir.

C Dərsliyin bu bölümündə proqramlaşdırma dillərindən, translyatorlardan, Python proqramlaşdırma dili haqqında danışılır. Qeyd etmək olar ki Python proqram kodu icra etmək üçün həm interpretatordan, həm də kompilyatordan istifadə edir. Python dilində proqram yazmaq üçün müəllim *python.org* saytından Python proqramlaşdırma mühitini yükləməyə tövsiyyə edə bilər. IDLE, Windows, macOS və Linux-da işləyən tətbiqdır. Python və Tkinter kitabxanası vasitəsilə yaradılmışdır. IDLE-nin funksionallığı PyCharm və ya VS Code kimi inkişaf etmiş IDE-lərdən bir az aşağıdır. İri kodların yazılması, böyük layihələr üçün uyğun deyil. Amma, o, yazılmış kodu tez bir zamanda gözdən keçirərək məsələləri həll etməyə və Python-u öyrənməyə imkan verir.

IDLE-nin üstünlüklərinə kiçik ölçüsü və sürətli işləməsi daxildir. Ölçüsü cəmi bir neçə meqabaytdır və ayrıca quraşdırma tələb etmir, çünki kompüterə Python ilə birlikdə əvvəlcədən quraşdırılıb gəlir. Ona görə də, Python quraşdırıldıqdan dərhal sonra mövcud olduğu üçün yeni başlayanlar üçün ideal bir sadə vasitədir. Proqramlaşdırma mühitində şrifti böyütmək və ya dəyişmək üçün Options menyusundan Configure IDLE bəndi seçmək lazımdır. Açılan pəncərədə müvafiq şrifti, onun ölçüsünü dəyişmək və digər sazlamaları etmək mümkündür.



D Dərsliyin "Addım-addım" bölümündə şagirdlər Python mühitində sadə birsətirli proqram daxil edib, nəticəni izləyirlər.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə Python proqramlaşdırma mühitində riyazi əməllərdən istifadə etməklə sadə hesablamaları aparmağı tapşırmaq olar. Məsələn,

```
>>> 34+56*90
5074
>>> 23**56
180617080057528570616208709065392107508028362842378425259707670087
>>> 67.12+90.3*4
428.32
>>>
```

E “Araşdırmaq-öyrənək” bölümündə şagirdlərə 5 bənddən ibarət tapşırıq verilir. Tapşırıqları şagirdlər arasında paylamaq olar – bir qrup şagird Python dilinin tarixini araşdırır, digər qrup – Python-da yazılmış tətbiqlər üçün proqramlar haqqında məlumat toplayır. (tətbiqlərdən ən məşhur olanlar: Spotify, Dropbox, YouTube, Netflix, Pinterest)

5-ci tapşırığı bütün sinfə vermək məqsəduyğundur. Şagirdlərin şərhlərini müzakirə edib, hansını daha düzgün, aydın yazıldığını vuruqlamaq olar.

Məsələn, verilmiş koda belə şərhlər yazmaq olar:

`x = 10` # 10 ədədi `x` dəyişəninə mənimsədilir

`y = 3` # 3 ədədi `y` dəyişəninə mənimsədilir

`netice = x * y` # `x` və `y` dəyişənlər qiymətlərinin hasilini hesablanır və `netice` dəyişəninə mənimsədilir

`print(netice)` # `netice` dəyişənin qiyməti ekrana çıxarılır

F "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölməsində şagirdlər verilmiş sualları cavablandırırlar.

7. Şagird öz adını və soyadını **print** komandası vasitəsilə ekrana çıxara bilər. Müəllim bir məqamı vuruqlamalıdır: Python-da bəzi Azərbaycan hərflərini (ə, ö, ğ, ş, ç, ü, ı) dırnaqların içində yazmaq olmur. Vəziyyətdən çıxmaq üçün sadə mətn redaktorunda istədiyi mətni Azərbaycan dilində yazıb, onu Python proqramlaşdırma mühitinə köçürmək olar. (Ctrl+C, Ctrl+V).

Qiymətləndirmə meyarları: python mühitində işləmə, şərhlərdən istifadə etmə

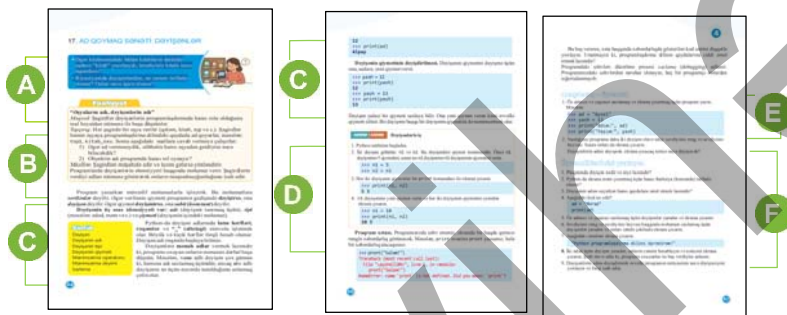
I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Python proqramlaşdırma mühitin-də sadə mənimsətmə komandaları yazmaqda çətinlik çəkir.	Python proqramlaşdırma mühitində sadə mənimsətmə komandaları müəllimin köməyi ilə yazır.	Python proqramlaşdırma mühitində sadə mənimsətmə komandaları kiçik səhvləri buraxmaqla yazır.	Python proqramlaşdırma mühitində sadə mənimsətmə komandaları yazır, nəticəni print vasitəsilə ekrana çıxarır.
Proqram kodunda şərhlərdən istifadə etməkdə çətinlik çəkir.	Proqram kodunda şərhlərdən müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Proqram kodunda şərhlərdən istifadə edir, lakin bəzi səhvləri düzgün yazmır.	Proqram kodunda şərhlərdən düzgün istifadə edir.

Elektron resurslar:

1. [https://az.wikipedia.org/wiki/Python_\(proqramla%C5%9Fd%C4%B1rma_dili\)](https://az.wikipedia.org/wiki/Python_(proqramla%C5%9Fd%C4%B1rma_dili))

Mövzu 17: AD QOYMAQ SƏNƏTİ: DƏYİŞƏNLƏR

ALT STANDARTLAR	*4.3.1. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilində proqramda şərhlərdən, dəyişənlərdən istifadə edir. *4.3.2. Proqramda təməl verilənlər tiplərindən istifadə edir. *4.3.3. Giriş (daxiletmə) və çıxış (xaricetmə) deyimlərindən, əsas hesab əməllərindən istifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Dəyişən anlayışını şərh edir. - Dəyişənlərdən proqramda istifadə edir.



A Mövzunu dərslikdə olan suallarla başlamaq olar:

- Əgər kitabxanadakı bütün kitabların üstündə sadəcə “kitab” yazılısaydı, istədiyiniz kitabı necə tapardınız?

- Riyaziyyatda dəyişənlərdən, nə zaman istifadə olunur? Onlar necə işarə olunur?

İkinci variant – şagirdlərə düzbucaqlının sahəsini hesablamaq üçün ixtiyarı formada alqoritm tərtib edilməsi təklif olunur. Müəllim suallar verə bilər:

- Nə üçün alqoritmə a, b, S hərflərdən istifadə etdiniz? Nə üçün alqoritmə dəyişənlərlə yazmaq məqsəduyğundur? Alqoritmə hansı xassəsi ödənilməlidir? (kütləvililik)

E "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər tapşırığı yerinə yetirirlər. Bu tapşırığın məqsədi şagirdlər dəyişənlərin proqramlaşdırmada hansı rolu olduğunu real həyatdan nümunə ilə başa düşsünlər.

Hər şagirdə bir əşya verilir (qələm, kitab, top və s.). Şagirdlər həmin əşyaya proqramlaşdırma dilindəki qaydada ad qoymalıdırlar.

C Dərsin bu bölməsində proqramlaşdırmada istifadə olunan dəyişənlər haqqında məlumat verilir. Müəllimin riyaziyyatda və proqramlaşdırmada istifadə olunan dəyişənlərin oxşar və fərqli cəhətlərinin söyləməyi məqsəduyğundur. Proqramlaşdırmada dəyişən, proqramın icrası zamanı qiyməti dəyişə bilən məlumatların saxlanması üçün adlandırılmış yaddaş yeridir. O, məlumat (məsələn, rəqəmlər, mətn, məntiqi qiymətlər) üçün "konteyner" kimi xidmət edir və məlumatlarla işləməyə, əməliyyatlar yerinə yetirməyə və proqrama rahatlıq əlavə etməyə imkan verir.

D Dərsləyin "Addım-addım" bölməsində dəyişənlərlə iş verilib. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə daha mürəkkəb tapşırıq vermək olar. Məsələn, elə proqram yazmaq ki, dəyişənlər öz qiymətlərini bir-biri ilə dəyişdirsinlər, Məsələn, $x=5$, $y = 24$ olduqda, çıxışa isə $x =24$, $y = 5$ qiymətlər çıxsın. Və ya, x -in 3 qiymətində y dəyişənin qiyməti $y = \frac{2x+3}{15.2-x^2}$ düsturla hesablınsın. Düsturu bir sətirdə yazmaq lazımdır:
 $y = (2*x+3)/(15.2 - x**2)$

E “Araşdırmaq-öyrənək” bölməsində şagirdlər komandalar yazıb, onların icrası nəticələrini izləməlidirlər. Əlavə iki dəyişən (rəng və heyvan) belə əlavə edib, ekrana çıxartmaq olar:

```
>>> color = "Sarı"
>>> animal = "pişik"
>>> print("Sevdiyim rəng:", color)
>>> print("Sevdiyim heyvan:", animal)
```

Dəyişənin adında səhv olduqda, sistem xəta barədə məlumat - “Belə ad tapılmadı” ekrana çıxarır.

```
>>> print("Sevdiyim rəng:", colorr)
...
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#19>", line 1, in <module>
    print("Sevdiyim rəng:", colorr)
NameError: name 'colorr' is not defined. Did you mean: 'color'?
>>>
```

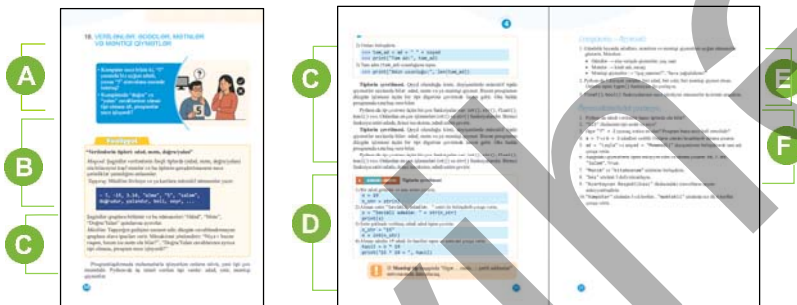
F "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölməsində sual və tapşırıqlar verilib.

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, proqram yazma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Dəyişən anlayışını şərh etməkdə çətinlik çəkir.	Dəyişən anlayışını müəllimin köməyi ilə şərh edir.	Dəyişən anlayışını kiçik səhvlər buraxaraq şərh edir.	Dəyişən anlayışını düzgün şərh edir.
Dəyişənlərdən proqramda istifadə etməkdə çətinlik çəkir.	Dəyişənlərdən proqramda müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Dəyişənlərdən proqramda lakin mənimsətmə komandasında istifadə edir.	Dəyişənlərdən proqramda düzgün istifadə edir.

Mövzu 18: VERİLƏNLƏR: ƏDƏDLƏR, MƏTNLƏR VƏ MƏNTİQİ QIYMƏTLƏR

ALT STANDARTLAR	*4.3.2. Proqramda təməl verilənlər tiplərindən istifadə edir. *4.3.3. Giriş (daxiletmə) və çıxış (xaricetmə) deyimlərindən, əsas hesab əməllərindən istifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Proqramda ədədi, sətir tipli verilənlərdən istifadə edir • Proqramda ədəd və sətir tipli verilənlər üçün əsas hesab əməllərdən istifadə edir.



A Dərsin məqsədi proqramlaşdırmada verilənlərin tiplərinin əhəmiyyətini vuruculamaqdır. Müəllim dərsin əvvəlində şagirdlərin diqqətini dərslikdə verilmiş suallara cəlb edir:

- Kompüter necə bilsin ki, “5” yazanda biz uyğun ədədi, yoxsa “5” simvolunu nəzərdə tuturuq? Kompüterdə “doğru” və “yalan” cavablarının xüsusi tipi olmasa idi, proqramlar necə işləyərdi? Şagirdlərin cavabları qeyd olunur. Əlavə suallar da vermək olar: “ALPlogo proqramında dəyişən necə elan olunurdu? Dəyişənlər hansı qiymətlər alırdı?” (ədəd)

B Dərsliyin "Fəaliyyət" bölümündə verilənlərin növlərinə aid tapşırığı yerinə yetirirlər. Əlavə tapşırıq vermək olar:

“ALPlogo proqramında **yaz** komandası vasitəsilə ekrana verilmiş məlumatı çıxartmaq üçün proqram yazın.”

Salam,
7 sinif

Proqramı belə yazmaq olar:

Kod bölümü

```
1   ilkinvəziyyət
2   sil
3   yazınınölçüsü 16
4   yaz "Salam,"
5   geri 30
6   yaz 7, " sinif"
7   başanıgizlə
```

Şagirdlərə sual vermək olar: “Hansı növ verilənlərdən proqramda istifadə etdiniz?”

C Dərsin *Ədədlər* hissəsində Python dilinin verilənlər tiplərindən danışılır. Ədədi tipinə daha çox yer ayrılır, ədədlər üzərində əməllər göstərilir. Müəllim dərsi izah edərkən proyektor vasitəsilə proqramlaşdırma mühitində izah edilənləri nümayiş edə bilər, əsasən dəyişənlərin üzərində əməllərini.

D Dərsin "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlər kompüterlərə əyləşib, Python proqramlaşdırma mühitində sadə əməllər yerinə yetirir və nəticələri **print** komandası vasitəsilə ekrana çıxarır. Şagirdlərə tam ədədlər üzərində tam bölmə // və qalıqın tapılması % əməllərinə aid daha çox tapşırıqların verilməsi məqsədəuyğundur. Adi bölmə və tam bölmə əməlləri arasında fərqi yaxşı başa düşməsi üçün şagirdlər əvvəlcə iki tam ədədinə adi bölməni, sonra isə tam bölməni tətbiq edərək, nəticələri müqayisə etməlidir.

```
>>> x = 12
>>> y = 5
>>> print(x / y)
2.4
>>> print(x // y)
2
```

Növbəti tapşırıq sətirlər tipli verilənlərə və onların üzərində əməllərə aiddir. “+” konkatenasiya əməlini daha yaxşı başa düşməsi üçün şagirdlərə iki tam ədədi toplamağa, daha sonra isə iki sətir tipli verilənləri toplamağı tapşırmaq olar.

```
>>> x = 67
>>> y = 5
>>> x1 = "67"
>>> y1 = "5"
>>> print(x+y)
72
>>> print(x1+y1)
675
```

Şagirdlər nəticələrin fərqli olduğunu izah etməyə çalışmalıdır.

Verilənlərin tiplərini izah edərkən, müəllim vuruculmalıdır ki, tipləri fərqli olan verilənləri toplamaq olmaz. Bunun üçün tapşırıq vermək olar:

```

>>> x= 5
>>> y = '23'
>>> z = 23
>>> print(x+z)
28
>>> print(x+y)
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#12>", line 1, in <module>
    print(x+y)
TypeError: unsupported operand type(s) for +: 'int' and 'str'

```

Proqramın düzgün işləməsi üçün bir tipi digərinə çevirmək lazım gəlir. Əks halda proqramda xəta baş verə bilər. Python-da *tip çevirmə* üçün funksiyalar `int()`, `str()`, `float()`, `bool()` məlumat vermək olar.

E Dərsləyin “Araşdırmaq-öyrənək” bölümündə şagirdlərə bir neçə tapşırıq verilir. `bool()` funksiyasının necə işlədiyini araşdırmaq üçün şagird belə komandalar yazı bilər:

```

>>> print(5 > 3)
True
>>> print( 5 < 2)
False

```

Müqayisə nəticəsi **bool** tipli verilir. O, “True” (doğru) və “False” (yalan) qiymətlər ala bilər. Proqramlaşdırmada bu tip verilənlər daha çox **if** komandasının şərtlərində istifadə olunur. Bu şərtlərdə müqayisə əməllərdən istifadə olunur:

- < kiçik
- <= kiçik ya bərabər
- > böyük
- >= böyük ya bərabər
- = bərabər
- != bərabər deyil

Nəticə ya doğru, ya da yalan olur. Bundan asılı olaraq proqramda müvafiq komandalar yerinə yetirilir.

F Dərsləyin “Öyrəndiklərinizi yoxlayın” bölməsində şagirdlər verilmiş suallara cavab verməklə tapşırıqları yerinə yetirməlidirlər.

5. ad = "Leyla" və soyad = "Məmmədli" dəyişənlərini birləşdirərək tam adı çıxışa verin.

Proqram yazarkən, şagird unutmamalıdır ki, iki sətir tipli verilənləri birləşdirərkən birinci sətirin sonuna ikinci sətir yazılır. Adı soyadından ayırmaq üçün boşluqdan ibarət sətir aralarında qoymaq lazımdır. Bunu bir neçə üsulla etmək olar:

```
>>> ad = "Salim"
>>> soyad = "Babayev"
>>> print(ad+" "+soyad)
Salim Babayev
```

```
>>> ad = "Salim "
>>> soyad = "Babayev"
>>> print(ad+soyad)
Salim Babayev
```

```
>>> ad = "Salim"
>>> soyad = " Babayev"
>>> print(ad+soyad)
Salim Babayev
```

8.

```
>>> print("beş"*5)
beşbeşbeşbeşbeş
```

9.

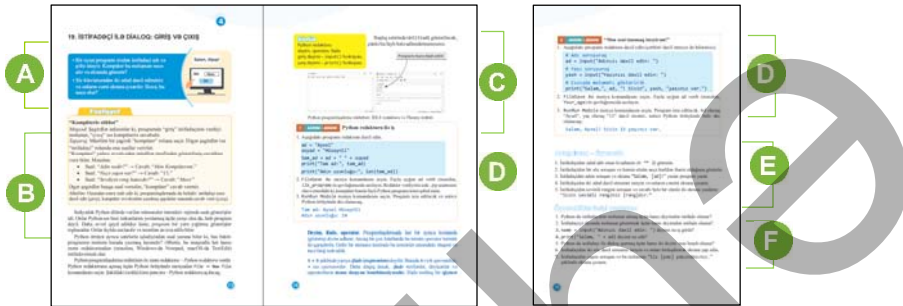
```
>>> s="Azərbaycan Respublikası"
>>> print(len(s))
23
```

Qiymətləndirmə meyarları: verilənlər tipindən istifadə etmə, ədədi və sətir verilənlərin əsas əməllərdən istifadə etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Proqramda ədədi, sətir tipli verilənlərdən istifadə etməkdə çətinlik çəkir.	Proqramda ədədi, sətir tipli verilənlərdən müəllimin köməyi ilə istifadə edir	Proqramda ədədi tipli verilənlərdən istifadə edir, lakin sətir tipli verilənlərdən müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Proqramda ədədi, sətir tipli verilənlərdən istifadə edir.
Proqramda ədəd və sətir tipli verilənlər üçün əsas hesab əməllərdən istifadə etməkdə çətinlik çəkir.	Proqramda ədəd və sətir tipli verilənlər üçün əsas hesab əməllərdən müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Proqramda ədəd tipli verilənlər üçün əsas hesab əməllərdən istifadə edir, lakin sətir tipli verilənlər üçün əsas əməllərdən müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	Proqramda ədəd və sətir tipli verilənlər üçün əsas hesab əməllərdən istifadə edir.

Mövzu 19: İSTİFADƏÇİ İLƏ DIALOG: GİRİŞ VƏ ÇIXIŞ

ALT STANDARTLAR	*4.3.3. Giriş (daxiletmə) və çıxış (xaricetmə) deyimlərindən, əsas hesab əməllərindən istifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Proqramda <i>input</i> və <i>print</i> funksiyalarından istifadə edir. • Python-da sadə dialog proqramı tərtib edir.



A Müəllim dərslərin əvvəlində şagirdlərə suallarla müraciət edə bilər: “Bir oyun proqramı sizdən istifadəçi adı və şifrə istəyir. Kompüter bu məlumatı necə alır və ekranda göstərir? Siz klaviaturadan iki ədəd daxil edirsiniz və onların cəmi ekrana çıxarılır. Sizcə, bu necə olur?” Şagirdlərin cavabları qeyd olunur.

B “Fəaliyyət” bölümündə rollu oyunun ssenarisi verilib. Şagird başa düşməlidir ki, insan və kompüter arasında dialogda kompüterin bütün cavabları insan (proqramçı) tərəfindən əvvəlcə proqramda verilir. Kompüter özü heç bir cavab fikirləşib ekrana çıxartmır.

C Dərsləyin bu bölümündə **input**, **print** funksiyalarından danışılır. Müəllim **print** komandasının tez-tez istifadə olunan **sep** və **end** atributlarından məlumat verə bilər. Pythonda **sep** ayırıcısı **print** komandasında çıxışa verilən obyektlər arasında müəyyən simvol qoymaq üçündür. Əgər bu funksiya istifadə olunmursa, avtomatik obyektlər arasında bir probel qoyulur. Ümumi yazılışı

```
sep = "simvol"
```

Məsələn, proqramı belə yazsaq:

```
x = "one"
y = "two"
z = "three"
print(x, y, z)
```

ekranda bu əks olunacaq:

```
one two three
```

Əgər **sep** atributunu **print** komandasında belə yazılırsa: **sep = "/"**, yəni

```
x = "one"
y = "two"
z = "three"
print(x, y, z, sep = "/")
```

ekranda nəticə belə əks olunacaq:

one/two/three

Proqramda bir neçə **print** komandasından istifadə olunursa, hər növbəti **print** komandasının icrasından sonra kursor növbəti sətərə keçir və nəticələr ekranda alt alta əks olunur. Əgər çıxışa verilən hansısa nəticələri yanaşı görmək istəyiriksə, onda **end** atributundan istifadə etmək olar. **end** atributunun parametri dırnağın içində yazılır. Əgər heç bir simvol göstərilməyibsə, onda növbəti xaricətmə komandasının nəticəsi əvvəlkinə bitişik yazılıb, əkranda əks olunancaq.

Məsələn:

<pre>x = 15 y= 28 z = 75 print(x) print(y, z)</pre>	<pre>x = 15 y= 28 z = 75 print(x, end = "") print(y, z)</pre>	<pre>x = 15 y= 28 z = 75 print(x, end = " ") print(y, z)</pre>	<pre>x = 15 y= 28 z = 75 print(x, end = "-") print(y, z)</pre>
15 28 75	1528 75	15 28 75	15-28 75

D Dərsləyin "Araşdırmaq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə bir-neçə tapşırıq təqdim edilir.

1. İstifadəçidən ədəd alıb onun kvadratını ($n ** 2$) göstərin.
2. İstifadəçidən bir söz soruşun və həmin sözün neçə hərfdən ibarət olduğunu göstərin.
3. İstifadəçidən adını soruşun və ekrana "Salam, [ad]!" yazan proqram yazın.
4. İstifadəçidən iki ədəd daxil etməsini istəyin və onların cəmini ekrana çıxarın.
5. İstifadəçidən sevimli rəngini soruşun və cavabı belə bir cümlə ilə ekrana yazdırın: "Sizin sevimli rənginiz [rəng]dir."

Müəllim öz tapşırığını da verə bilər. Şagirdlər sevimli rəng, heyvan, bitki, film, kitab və s. haqqında kompüterlə dialoq hazırlaya bilərlər. Proqram elə yazılmalıdır ki, kompüterin suallarını istifadəçi cavablandırsın.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir.

6. Proqramı belə yazmaq olar:

```
world1 = input("Birinci sözü daxil edin: ")
world2 = input("İkinci sözü daxil edin: ")
print(world1+world2)
```

7. Proqramı belə yazmaq olar:

```
age = input("Yaşınızı ədədlə yazın: ")
print("Siz ", age, "yaşındasınız.")
```

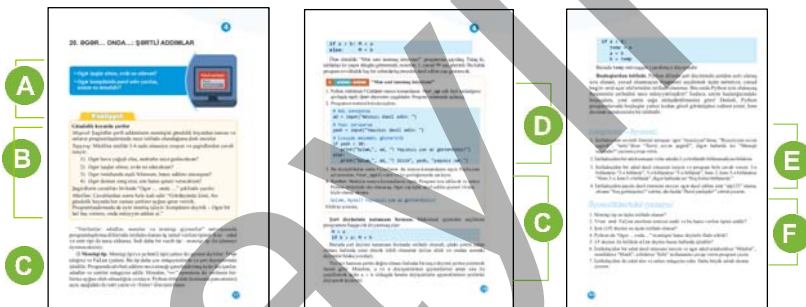
Qiymətləndirmə meyarları: Python-da daxiletmə və xaricətmə komandalarında istifadətmə, Python-da sadə dialoq qurma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Proqramda <i>input</i> və <i>print</i> funksiya-	Proqramda <i>input</i> və <i>print</i> funksiya-	Proqramda <i>print</i> funksiyasından istifadə edir, lakin	Proqramda <i>input</i> və <i>print</i> funksiyaların-dan

larından istifadə etməkdə çətinlik çəkir	larından müəllimin köməyi ilə istifadə edir.	<i>input</i> funksiyası vasitəsilə verilənləri daxil etmək üçün çətinlik çəkir.	düzgün istifadə edir.
Python-da sadə dialoq proqramı yazmaqda çətinlik çəkir.	Python-da sadə dialoq proqramını müəllimin köməyi ilə yazır.	Python-da sadə dialoq proqramını yazaraq kiçik səhvlərə yol verir.	Python-da sadə dialoq proqramı yazır.

Mövzu 20: ƏGƏR... ONDA...: ŞƏRTLİ ADDIMLAR

ALT STANDARTLAR	*4.3.4. Proqramda şərt deyimlərindən istifadə edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	Proqramda “if-else” konstruksiya istifadə edir



A Müəllim dərslər əvvəlində şagirdlərə budaqlanan alqoritmlərə aid suallar verə bilər. “Hansı alqoritmlər budaqlanan adlanır? Blok-sxemdə budaqlanma blokunu izah edin.”

Eyni zaman ALPLogo proqramlaşdırma mühitində “əgər-əksşalda” komandasını da yada salmaq olar.

Dərsin əvvəlində olan suallar “əgər-onda” konstruksiyalara yönləndirilir.

B Dərsin bu mərhələsində şagirdlər “Fəaliyyət” bölümündə olan tapşırığı yerinə yetirə bilər. Müəllim başqa tapşırıq da təqdim edə bilər: Məsələn:

- Blok-sxemdən istifadə edərək, alqoritm tərtib edin.

x-n verilmiş qiymətindən asılı olaraq, y dəyişənin qiymətini müəyyən düsturla hesablayın. Əgər x – cüt ədəddirsə, onda $y = x + 10$, əks halda isə, $y = x - 15$.

C Bu bölümə əvvəlcə verilənlərin məntiqi tipindən danışılır. Sonra isə Python dilinin şərt komandasının yazılışı izah olunur.

D “Addım-addım” bölümündə *if-else* komandası olan proqram verilir. Şagirdlər həmin proqramı yerinə yetirib, nəticəni almalıdırlar. Müəllim şagirdlərə izah etməlidir ki, Python proqramlarında sətirin başlanğıcındakı boşluqlar böyük məna daşıyır. İstədiyi gədər boşluq buraxmaq olmaz. *if* və ona aid *else* açar sözlər eyni səviyyədə olmalıdır. Əks halda sistem xəta verir. Bir çox proqramlaşdırma dillərin əksəriyyətində bu problem yoxdur, çünki boşluqların əvəzinə möhtərizələrdən istifadə olunur.

E “Araşdır-aq-öyrənək” bölümündə şagirdlərə tapşırıqlar təqdim olunur:

1. İstifadəçidən sevimli fənnini soruşun: əgər “riyaziyyat” dırsa, “Riyaziyyatı sevənşagird!” , “tarix” -dirsə “Tarixi sevən şagird!” , digər hallarda isə “Maraqlı seçimdir!” yazısını çıxışa verin.

```
fenn = input("Sevimli fənnin adını daxil edin: ")
if fenn == "Riyaziyyat":
    print("Riyaziyyatı sevən şagird!")
elif fenn == "Tarix":
    print("Tarixi sevən şagird!")
else:
    print("Maraqlı seçimdir!")
```

2. İstifadəçidən bir ədəd soruşun və bu ədədin 2-yə bölünüb-bölünmədiyini bildirin.

```
eded = int(input("Natural ədədi daxil edin: "))
if eded % 2 == 0:
    print("2-ə tam bölünür")
else:
    print("2-ə tam bölünmür")
```

3. İstifadəçidən bir ədəd daxil etməsini istəyin və proqram belə cavab versin: 3-ə bölünürsə “3-ə bölünür” , 5-ə bölünürsə “5-ə bölünür” , həm 3, həm 5-ə bölünürsə “Həm 3-ə, həm 5-ə bölünür” , digər hallarda isə “Heç birinə bölünmür.”

```
eded = int(input("Natural ədədi daxil edin: "))
if eded % 3 == 0 and eded % 5 != 0:
    print("3-ə tam bölünür")
elif eded % 5 == 0 and eded % 3 != 0:
    print("5-ə tam bölünür")
elif eded % 3 == 0 and eded % 5 == 0:
    print("3-ə və 5-ə tam bölünür")
else:
    print("Heç birinə bölünmür")
```

4. İstifadəçidən parolu daxil etməsini istəyin: əgər daxil edilən sətir “alp123” olarsa, ekrana “Xoş gəlmisiniz!” sətirini, əks halda “Parol yanlışdır!” sətirini çıxarın.

```
parol = input("Parolu daxil edin: ")
if parol == "alp123":
    print("Xoş gəlmisiniz!")
else:
    print("Parol səhvdir!")
```

F "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş tapşırıqlar yerinə yetirilir.
6. İstifadəçidən bir ədəd daxil etməsini istəyin və əgər ədəd müsbətdirsə “Müsbət”, mənfidirsə “Mənfi” , sıfırırsa “Sıfır” məlumatını çıxışa verən proqram yazın.

```
eded = int(input("Ədədi daxil edin: "))
if eded > 0:
    print("müsbət")
elif eded < 0:
    print("mənfi")
else:
    print("sıfır")
```

7. İstifadəçidən iki ədəd alın və onları müqayisə edin. Daha böyük ədədi ekrana çıxarın.

```
a = int(input("birinci ədədi daxil edin: "))
b = int(input("ikinci ədədi daxil edin: "))
if a > b:
    print(a)
else:
    print(b)
```

Qiymətləndirmə meyarları: proqram tərtib etmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Proqramda “if-else” konstruksiyadan istifadə etməkdə çətinlik çəkir.	Proqramda “if-else” konstruksiyadan müəllimin köməyi ilə istifadə edir	Proqramda “if-else” konstruksiyadan istifadə edərək kiçik səhvlərə yol verir.	Proqramda “if-else” konstruksiyadan istifadə edir

KİÇİK SUMMATİV QİYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ 5

1. Doğru mülahizələri qeyd edin.

1. Kompüter insan dilini başa düşür
2. Maşın dili 0 və 1-lərin ardıcılığından ibarətdir
3. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dili translyator adlanır
4. Kompilyatorlar və interpretatorlar – translyatorların növüdür
5. Python – yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dilidir
6. assembler – maşın dilidir

- A) 1, 3, 6
B) 2, 3, 4
C) 1, 5, 6
D) 2, 4, 5

2. Proqramın icrası zamanı öz qiymətini dəyişməyən verilənə nə deyilir?

- A) dəyişən B) sabit C) operator D) deyim

3. Dəyişənin adı ola bilməz.

- A) sınıf_345 B) 2sum
B) alma2 D) BbaA_CCC

4. Verilmiş komandalar icra olundandan sonra y dəyişənin qiyməti nə olacaq?

```
x=15  
y=23  
x=x+y  
y=y-x  
print(y)
```

- A) 23 B) -15 C) 7 D) -23

5. Proqramın icra olunduqda nəticəni müəyyən edin.

```
a = 834  
b = "402"  
c = "ask"  
a = str(a)  
print(a+b+c)
```

- A) error B) 1236+ask C) 834402ask D) 834+402ask

6. Proqramın hansı sətirində səhv buraxılıb?

```
x = input()  
y = float(input())  
d = x + y  
print(3*x)  
print(y)
```

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

7. s="fflrtpalycb" üçün program icra olunsə, nəticəsi nə olacaq?

```
s = input()
k = len(s)
d = s[3] + s[2:7]
print(d[2]+str(k)+s[4])
```

A) rlrtp12 B) r12t C) ffl12 D) 412zpal

8. Program hansı ilkin verilənlər üçün "YES" cavabı verəcək?

```
a = float(input())
b = float(input())
c = float(input())
if a >= b and a <= c:
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

A) a=4.6 b=3 c=1
B) a=0.3 b=-4.6 c=9
C) a=4 b=5.0 c=7.1
D) a=-3.6 b=1 c=-4.2

9. Programın buraxılmış yerində hansı komanda ola bilməz?

```
d = "gglls"
.....
fg = a + d
if len(fg) > 4:
    print(fg)
```

A) a = int(input()) B) a = "zzkl"
C) a = input() D) a = d

10. Klaviaturadan iki natural ədəd daxil edilir. Onların cəminin 7-ə tam bölünməsinə müəyyən edən program tərtib edin.

TƏDRİS VAHİDİ – 5

İNTERNET

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ REALLAŞDIRILACAQ ALT STANDARTLAR

- 3.3.1. İnternetə qoşulma qaydalarını şərh edir.
- 3.3.2. Elektron poçtda fayllarla işləyir.
- 4.1.1. İKT-nin tətbiq olunduğu əsas sahələri təsnif edir.
- 4.1.2. İKT-nin müxtəlif sahələrdə tətbiqi xüsusiyyətlərini fərqləndirir.
- 4.1.3. İKT-nin tətbiqinin əhəmiyyətini nümunələrlə əsaslandırır.

TƏDRİS VAHİDİ ÜZRƏ ÜMUMİ SAATLARIN MİQDARI: **4 saat**
KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ: **1 saat**

Mövzu 22: İNTERNETƏ NECƏ BAĞLANMALI

ALT STANDARTLAR	3.3.1. İnternetə qoşulma qaydalarını şərh edir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İnternetə qoşulma üsullarını və onların fərqlərini şərh edir. • Modemin iş prinsipini ümumi sözlərlə izah edir.

Sagirdlər artıq 5-ci və 6-cı siniflərdə İnternet xidmətləri və İnternet resursları haqqında məlumat almışlar. Bu dərstdə onlar İnternetə qoşulma qaydaları ilə tanış olurlar. Texnologiyalar inkişaf etdikcə İnternetə qoşulma üsulları da yenilənir. Dərstdə bu gün geniş istifadə olunan qoşulma üsullarından danışılır.

A

B

C

B

E

A Mövzuya başlamaq üçün müəllim şagirdlərin diqqətini dərstdə verilmiş şəkə yönəldə bilər. Son zamanlar mobil telefonlardan və kompüterlərdən İnternetə

qoşulmaq asanlaşmışdır. Ona görə də şagirdlərin əksəriyyəti şəkildə göstərilmiş situasiya ilə tez-tez rastlaşdıqlarından bu mövzuda müzakirəyə hazırdırlar.

Dərslidəki suallarla yanaşı, digər sualları da müzakirə etmək olar: – *İnternetə hansı qurğularla qoşulmaq olar? İnternetin hansı imkanlarından istifadə etməisiniz?*

B Dərslinin "Fəaliyyət" bölməsində şagirdlər verilmiş cədvəli doldurmalıdırlar. Şagird bu cədvələ ixtiyarı internet-səhifəsinin adını əlavə edə bilər, məsələn, "Twitter", "Instagram". Müzakirə üçün başqa suallar da vermək olar. "Hansı qurğular vasitəsilə bu İnternet servislərlə işləmək olur?", "İnternetə necə qoşulursunuz?"

C Dərsin bu bölümündə şagirdlər yeni materialla tanış olurlar. "Modem", "provayder" anlayışlarını şagirdlər tez-tez eşidirlər. Müəllim modem iş prinsipini izah edə bilər. "Modem" sözünün açılışını da vermək olar: "modem" sözü "**mod**ulyasiya-**dem**odulyasiya" sözlərinin ilk hərflərindən əmələ gəlib.

Provayderdən danışarkən Azərbaycanda fəaliyyət göstərən İnternet provayderlərindən də söhbət açmaq və onların bir neçəsinin adlarını sadalamaq faydalı olardı.

Əgər məktəbin kompüter otağında İnternet mövcuddursa, şagirdlərə kompüterlərin İnternetə bağlantısını təmin edən texniki avadanlıqdan və bu bağlantını təmin edən konkret provayderdən danışmaq olar. Qeyd etmək olar ki, Azərbaycanın bütün məktəblərinin genişzolaqlı İnternetə qoşulması nəzərdə tutulub. Bu işlər 2008-ci ildən "2008-2012-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında təhsil sisteminin informasiya-

laşdırılması üzrə dövlət proqramı" çərçivəsində həyata keçirilir.

Əgər istifadəçinin kompüterinə müəyyən provayder vasitəsilə İnternetə qoşulubsa, bağlantının adı və digər məlumat "Network & internet" pəncərəsində əks olunur.

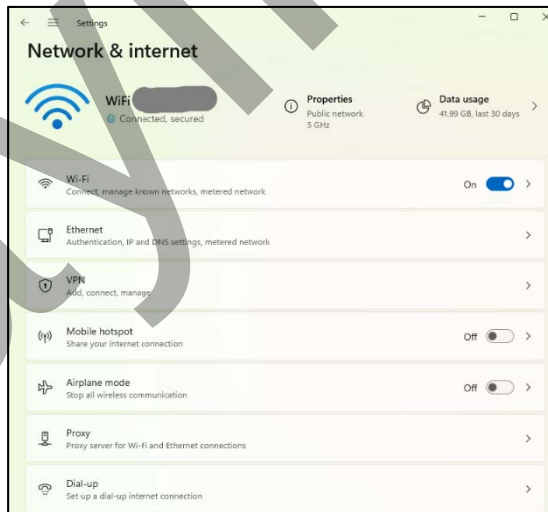
D Dərslinin "Bu maraqlıdır" bölməsində ilk kompüter şəbəkəsi – ARPANET haqqında məlumat verilib.

E Dərslinin "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə şagirdlərə tapşırıq verilib: milli İnternet provayderləri haqqında məlumat toplamaq. Şagirdlər müstəqil olaraq bu məlumatları əldə etməkdə çətinlik çəkərlərsə, müəllim onları bu səhifəyə yönəldə bilər:

https://az.wikipedia.org/wiki/Az%C9%99rbaycan_operator_v%C9%99_provayderl%C9%99rinin_siyah%C4%B1s%C4%B1

F "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə 3-cü tapşırığı belə həll etmək olar:

– *Bağlantının sürəti 2 Mbit/san olarsa, 50 Mbayt həcmi olan faylı İnternetdən endirmək üçün nəzəri olaraq nə qədər zaman lazım gələ?*



Həlli. Sürət Mbit/san ilə ölçülür. Ona görə də 50 Mbayt Mbitə çevirmək lazımdır. Həcmi H ilə, sürəti v , zamanı isə t ilə işarə edək. Məsələnin şərtinə görə: $H=50\text{Mbayt}=50\cdot 8=400\text{ Mbit}$. Onda: $t=H/v=400/2=200$ saniyə = 3 dəq 20 san

Qiymətləndirmə meyarları: şərhətmə, izahətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İnternetə qoşulma üsullarını və onların fərqi müəllimin köməyi ilə şərh edir.	İnternetə qoşulma üsullarını çətinliklə sadalayır və onların fərqi şərh edərkən səhvlərə yol verir.	İnternetə qoşulma üsullarını sadalayır, amma onların fərqi şərh edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	İnternetə qoşulma üsullarını və onların fərqi ətraflı şərh edir.
Modemin iş prinsipini digər qurğuların iş prinsipləri ilə səhv salır.	Modemin iş prinsipini izah edərkən səhvlərə yol verir.	Modemin iş prinsipini, əsasən, izah edir.	Modemin iş prinsipini ümumi sözlərlə düzgün izah edir.

Elektron resurslar:

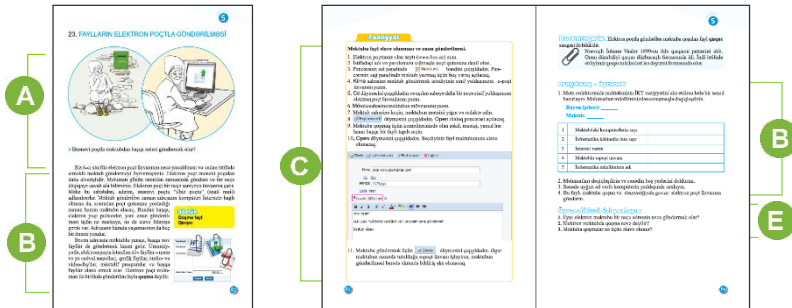
1. İnternetə qoşulma üsulları. http://www.compbegin.ru/articles/view/_20
2. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən provayderlər haqqında: https://az.wikipedia.org/wiki/Az%C9%99rbaycan_operator_v%C9%99_provayderl%C9%99rinin_siyah%C4%B1s%C4%B1

Mövzu 23: FAYLLARIN ELEKTRON POÇTLA GÖNDƏRİLMƏSİ

ALT STANDARTLAR	3.3.2. Elektron poçtda fayllarla işləyir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• Elektron poçtla müxtəlif əməliyyatlar yerinə yetirir. • Məktuba fayllar qoşur və göndərir.

Bu dərsin kompüter sinfində keçirilməsi nəzərdə tutulur. Kompüterlərin İnternetə qoşulması vacibdir. Əgər məktəb İnternetə qoşulmayıbsa, onda həmin dərsi mobil telefonlar əsasında qurmaq olar.

Bu və növbəti dərstdə 3.3.2 standartında təsbit olunmuş "Elektron poçtda fayllarla işləyir" bacarığını reallaşdırmaq nəzərdə tutulur. 6-cı sinifdə şagirdlər artıq elektron poçt ünvanı yaratmağı və onun vasitəsilə adi məktub göndərməyi öyrəniblər. Bu dərstdə şagirdlər məktuba fayllar əlavə edib göndərmək imkanları ilə tanış olacaqlar.



A Müəllim mövzuya başlayarkən şagirdlərin diqqətini dərslikdə verilmiş şəkillərə cəlb edə bilər. Birinci şəkil şagirdlərə Cəlil Məmmədquluzadənin məşhur "Poçt qutusu" hekayəsini xatırlada bilər. Əsərin qəhrəmanı Novruzəli poçt qutusuna məktub salıb yanında oturur və məktubun sonrakı aqibətini fikirləşir. İkinci şəkildə həmin personaj kompüter arxasında oturub elektron məktub göndərir. Hər iki vəziyyəti şagirdlər müzakirə edə bilər. Onlar "Ənənəvi poçtla nə göndərmək olar?" sualına cavab verməyə çalışmalıdırlar. (Ənənəvi poçtla zərfin içinə şəkil, açıqca qoymaq olar. Bundan başqa, poçtla isə müxtəlif bağlamalar göndərmək olur).

B Dərsləyin bu bölümündə məktub qoşmaları haqqında məlumat verilir. Əgər müəllimin kompüteri İnterneta qoşulubsa, məktəbin poçtunu açıb "Gələnlər" bölümündən qoşması olan bir məktubu nümayiş etdirmək faydalı olardı.

C Dərsin "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər verilmiş göstərişləri yerinə yetirməklə məktuba kompüterdə olan ixtiyari faylı qoşub bir-birinə göndərməlidirlər. Tapşırığı dəyişmək də olar. İnternetdə Azərbaycanda fəaliyyət göstərən provayderlər haqqında məlumat toplayıb onu mətn sənədi kimi yaddaşa saxlayırlar, sonra həmin faylı məktuba qoşub müəllimin ünvanına göndərirlər.

D Dərsliyin "Araşdır-aq-öyrənək" bölməsində şagirdlərə tapşırıq verilir: mətn redaktorunda məktəbin İKT vəziyyətini əks etdirən sənəd hazırlamaq.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri yüksək olan şagirdlərə mətn redaktorunda "Gələcəyin məktəbi – öz məktəbimi necə görmək istərdim" adlı esse yazmaq tapşırıla bilər. Şagirdlərə təsəvvür etdiyi məktəbin şəklini qrafik redaktorda çəkmək və hər iki faylı məktuba qoşaraq məktəbin ünvanına göndərmək tapşırıqlar.

E "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölməsində şagirdlər verilmiş sualları cavablandırırlar.

Qiymətləndirmə meyarları: yerinəyetirmə, faylları göndərmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
-----------	------------	-------------	------------

Elektron poçtda sadə əməliyyatları müəllimin köməyi ilə yerinə yetirir.	Elektron poçtda sadə əməliyyatları yerinə yetirməkdə çətinlik çəkir.	Elektron poçtu açır, amma digər əməliyyatları yerinə yetirərkən kiçik səhvlərə yol verir.	Elektron poçtla müxtəlif əməliyyatları sərbəst yerinə yetirir.
Müəllimin göstərişlərini yerinə yetirməklə məktuba faylı qoşur və lazım olan ünvana göndərir.	Hazırladığı məktuba faylı qoşmaqda və lazım olan ünvana göndərməkdə çətinlik çəkir.	Hazırladığı məktuba faylı qoşarkən kiçik səhvlərə yol verir və lazım olan ünvana göndərir.	Hazırladığı məktuba yaddaşdan istənilən faylı qoşur və lazım olan ünvana sərbəst göndərir.

Mövzu 24: DAXİL OLAN MƏKTUBLARLA İŞ

ALT STANDARTLAR	3.3.2. Elektron poçtda fayllarla işləyir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	- Elektron poçta daxil olan məktublara qoşulmuş faylları açır və kompüterin yaddaşında saxlayır. - Daxil olan məktubları cavablandırır.

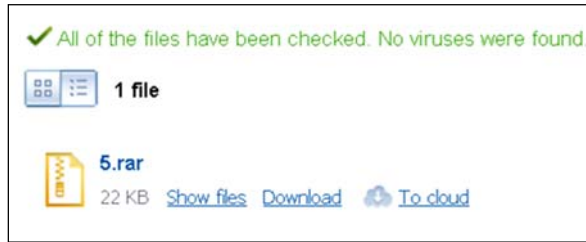
24. DAXİL OLAN MƏKTUBLARLA İŞ

A Müəllim dərslər əvvəlində şagirdlərə başa salmalıdır ki, əgər istifadəçi məktuba fayl qoşa bilirsə, mütləq onu açmağı da bacarmalıdır. Nümunə kimi hər hansı elektron poçtu açıb, ora daxil olan məktublara qoşulmuş faylları nümayiş etdirmək faydalı olardı. "Əgər gələn məktuba fayl və ya fayllar qoşulubsa, onlarla necə tanış olmaq olar?"

B Dərsləyin bu bölümündə şagirdlərə elektron poçtla gələn məktublarla tanış olmaq, faylları açmaq və kompüterin yaddaşında saxlamaq, daxil olan məktubu cavablandırmaq üsullarından danışılır. Bəzən e-poçtla göndərilən faylların ölçüləri

C Müəllim dərslər əvvəlində şagirdlərə başa salmalıdır ki, əgər istifadəçi məktuba fayl qoşa bilirsə, mütləq onu açmağı da bacarmalıdır. Nümunə kimi hər hansı elektron poçtu açıb, ora daxil olan məktublara qoşulmuş faylları nümayiş etdirmək faydalı olardı. "Əgər gələn məktuba fayl və ya fayllar qoşulubsa, onlarla necə tanış olmaq olar?"

çox böyük olduğundan onlar sıxılmış vəziyyətdə, yəni uzantısı .rar və ya .zip olan arxiv faylları kimi göndərilir.

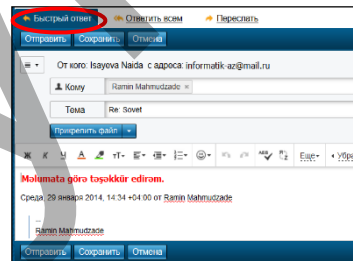
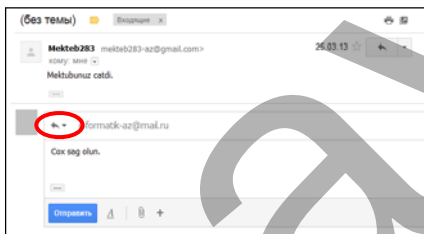


Dərslərdə sıxılmış formatda olan faylların açılması barədə söz açılmaz. Lakin müəllimin bu barədə əlavə məlumat verməsi faydalı olardı. Faylı yüklədikdən sonra Downloads (Загрузки) qovluğunda  simgesi onun .rar formatında olduğunu,  simgesi isə .zip formatında olduğunu göstərir. Onların hər birini açmaq üçün kompüterdə uyğun proqramlar – WINRAR və ya 7-ZIP quraşdırılmalıdır. Həmin proqramları İnternetin müvafiq saytlarından yükləmək olar.

C Dərslərin "Fəaliyyət" bölümündə şagirdlər onların poçtuna gələn məktubu alıb cavablandırılmalıdırlar. Şagirdlərin e-poçt ünvanları müxtəlif serverlərdə yerləşdiyinə görə, həmin serverlərin tez cavablandırma səhifəsi fərqli ola bilər.

gmail.com serverində

[Mail.ru](https://mail.ru) serverində



D Dərslərin "Araşdır-aq-öyrənək" bölməsində şagirdlər spamlar haqqında məlumatları toplamalıdır: spamlar hansı məqsədlərə xidmət edir; adresatların ünvanları necə əldə olunur; onların qarşısını necə almaq olar.

Bu tapşırığı yerinə yetirmək üçün sinfi kiçik qruplara bölmək və hər qrupa bir suala cavab axtarmağı tapşırmaq olar. Bunun üçün şagirdlər axtarış sistemindən istifadə edə bilər.

Toplanmış məlumatlar əsasında informasiya mübadiləsi təşkil etmək olar.

E Dərslərin "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölməsində şagirdlər verilmiş suallara cavab tapmalıdır.

Qiymətləndirmə meyarları: daxil olan fayllarla işləmə, məktubları cavablandırma

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Daxil olan faylları kompüterin yaddaşında müəllimin göstərişləri ilə saxlayır.	Elektron poçta daxil olan məktublara qoşulmuş faylları açmaqda və kompüterin yaddaşında saxlamaqda çətinlik çəkir.	Elektron poçta daxil olan məktublara qoşulmuş faylları açır və kompüterin yaddaşında saxlayır.	Elektron poçta daxil olan məktublara qoşulmuş faylları müstəqil olaraq açır və kompüterin yaddaşında saxlayır.
Daxil olan məktubları müəllimin köməyi ilə cavablandırır.	Daxil olan məktubları çətinliklə cavablandırır.	Daxil olan məktubları cavablandırarkən kiçik səhvlərə yol verir.	Daxil olan məktubları sərbəst olaraq bir neçə üsulla cavablandırır.

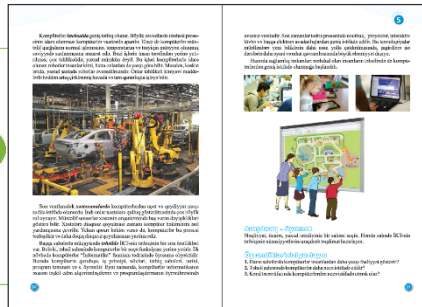
Elektron resurslar:

1. WINRAR proqramı: <http://www.win-rar.ru>
2. 7-ZIP proqramı: <https://www.7-zip.org/download.html>
3. <http://az.wikipedia.org/wiki/Spam>

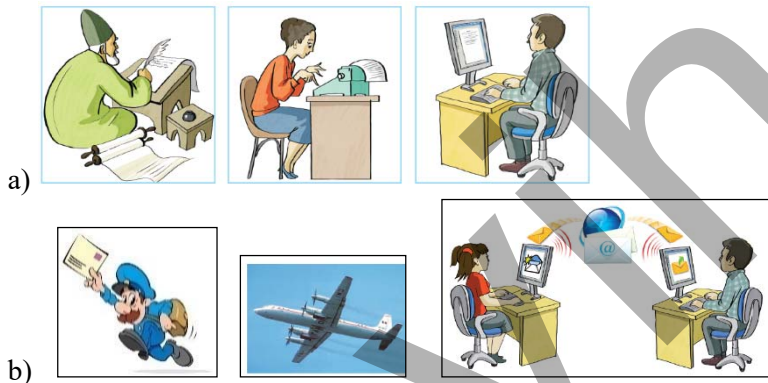
**Mövzu 25: İNFORMASIYA-KOMMUNİKASIYA
TEKNOLOGİYALARI**

ALT STANDARTLAR	4.1.1. İKT-nin tətbiq olunduğu əsas sahələri təsnif edir. 4.1.2. İKT-nin müxtəlif sahələrdə tətbiqi xüsusiyyətlərini fərqləndirir.
Təlim NƏTİCƏLƏRİ	• İKT-nin tətbiq sahələrini nümunələr göstərməklə təsnif edir. • İKT-nin təhsil, səhiyyə və digər mühüm sahələrdə tətbiqinin xüsusiyyətlərini şərh edir.

Şagirdlər informasiya resursları, onların əhəmiyyəti və qruplaşdırılması barədə mövzularla 5 və 6-cı siniflərdə tanış olmuşlar. 7-ci sinifdə isə onlar bu resursları yaradan texnologiyaların tətbiq sahələrini təsnif etməli və xüsusiyyətlərini fərqləndirməlidirlər.



A Dərsi şəkillərlə və ya təqdimatın slaydları ilə başlamaq məqsəduyğundur. Şagirdlər 4-cü sinifdə informasiya texnologiyaları ilə tanış olmuşlar və bu məlumatları xatırlatmaq üçün iki qrup şəkil nümayiş etdirib suallarla müraciət etmək olar:



– Hər bir qrupa aid olan şəkillər hansı informasiya prosesinə uyğundur? Texnologiyaların inkişafı barədə şəkillərə əsasən nə söyləmək olar?

B Dərsin bu bölümündə şagirdlərə "İKT mənim həyatımda" mövzusunda qısa esse yazmağı tapşırmaq faydalı olardı. Şagirdlər öz fikirlərini mətn redaktorlarının birində yazıb məktəbin elektron ünvanına göndərməlidirlər.

C Dərsin bu bölümündə müəllim yeni mövzunu başa salarkən informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiq sahələri haqqında hazırlanmış təqdimatı nümayiş edə bilər. Əlbəttə, bütün sahələrdən danışmaq qeyri-mümkündür. Bir neçə sahədə İKT-nin xüsusiyyətlərindən danışmaq kifayətdir. Şagirdlərə İKT-nin inkişaf tarixi barədə maraqlı məlumatlar vermək üçün XVIII-XIX əsrlərdə yeni texnologiyalar meydana gələndə bəzi fikirləri sitat gətirmək yaxşı olardı.

"Telefon kimi qurğuya rabitə vasitəsi kimi baxmaq olmaz! Onun çoxlu çatışmazlıqları var. Hesab edirəm ki, bu ixtiranın heç bir qiyməti yoxdur" ("Western Union" şirkətində aparılan müzakirə zamanı səslənən fikirlərdən, 1876-cı il).

"Hesab edirəm ki, dünya bazarında ən çoxu beş kompüterə tələbat olar" (Tomas Vatson, IBM şirkətinin direktoru, 1943-cü il).

Təhsil sahəsində İKT-nin xüsusiyyətlərindən söhbət açaraq qeyd etmək lazımdır ki, kompüter həm öyrənmə obyektidir, həm tədris vasitəsidir, həm də informasiya resurslarının hazırlanma prosesində iştirak edən qurğudur.

Səhiyyə sahəsində informasiya texnologiyaları vasitəsilə insanlar müayinə olunur, bəzi cihazlar vasitəsilə onlara diaqnoz qoyulur, xəstələr müalicə olunur, çətin əməliyyatlar aparılır, xəstələrin, dərmanların və digər obyektlərin bazaları yaradılır. Hərbi sahədə müasir texnikanın idarə olunmasında İKT-nin rolu əvəzsizdir.

D Dərsləyin "Araşdırmaq-öyrənmək" bölümündə şagirdlər verilmiş tapşırığı yerinə yetirməlidirlər: nəqliyyat, ticarət, yaxud başqa sahədə İKT-nin tətbiqinin xüsusiyyətlərini araşdırıb təqdimat hazırlamaq.

Qiymətləndirmə meyarları:

təsnifatmə, şərhətmə

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
İKT-nin tətbiq sahələrinə nümunələr göstərməkdə və təsnif etməkdə müəllimin köməyindən istifadə edir.	İKT-nin tətbiq sahələrinə dair nümunələri çətinliklə göstərir və təsnif edərkən çətinlik çəkir.	İKT-nin tətbiq sahələrinə dair nümunələr göstərir, təsnif edərkən kiçik səhvlərə yol verir.	İKT-nin tətbiq sahələrini nümunələr göstərməklə düzgün təsnif edir.
İKT-nin bəzi sahələrdə tətbiqinin xüsusiyyətlərini müəllimin köməyi ilə şərh edir.	İKT-nin tətbiq xüsusiyyətlərini çətinliklə şərh edir.	İKT-nin bəzi sahələrdə tətbiqinin xüsusiyyətlərini şərh edərkən kiçik qüsurlara yol verir.	İKT-nin təhsil, səhiyyə və digər mühüm sahələrdə tətbiqinin xüsusiyyətlərini ətraflı şərh edir.

KİÇİK SUMMATİV QIYMƏTLƏNDİRMƏ NÜMUNƏSİ 6

- Elektron poçtla nə göndərmək olar?
A) yalnız musiqi fayllarını B) yalnız mətn fayllarını
C) yalnız qrafik faylları D) bütün sadalananları
- Hansı işarə məktuba qoşulmuş faylı bildirir?
A)  B)  C)  D) 
- e-poçt vasitəsilə gələn məktuba qoşulmuş faylları kompüterə yükləyəndə onlar hansı qovluqda saxlanılır?
A) Documents B) Pictures C) Downloads D) Desktop
- Məktubun cavab məktubu olmasını mövzu sətrinin əvvəlində hansı yazı göstərir?
A) Cc B) Re C) An D) Rr
- Tanımadığınız ünvandan gələn gərəksiz məlumatlara nə deyilir?
A) qoşma B) spam C) virus D) fayl
- İstifadəçiləri İnternet şəbəkəsi ilə əlaqələndirən şirkət necə adlanır?
A) İnternet B) modem C) provayder D) ADSL
- Kompüterdəki rəqəmli informasiyanı telefon xətləri ilə ötürmək üçün qurğu necə adlanır?
A) provayder B) İnternet C) Wi-Fi D) modem
- İnternetə qoşulmaq üçün bağlantı üsulları hansıdır?
A) dial-up, genişzolaqlı, peyk
B) peyk, Wi-Fi, provayder
C) genişzolaqlı, PDA, Wi-Fi
D) peyk, dial-up, e-mail
- İnternetə genişzolaqlı bağlantı yaratmaq üçün hansı növ modemlərdən istifadə olunur?
A) DNS B) DSL C) LCD D) ADS
- DSL bağlantıda verilənlərin ötürülmə sürəti 1 Mbit/san təşkil edir. Faylın ötürülməsinə 3 dəq vaxt tələb olunarsa, həmin faylın həcmi Meqabaytla müəyyən edin.
A) 180 B) 22 C) 22,5 D) 150

11. İKT-nin tətbiq sahələrini uyğun texnologiyalar ilə birləşdirin.

səhiyyə

əl skaneri

təhsil

tomoqrafiya

ticarət

GPRS

rabitə

interaktiv lövhə

12. Hansı sahədə kompüterə öyrənmə obyektı kimi baxılır?

A) hərbi B) ticarət C) təhsil D) kənd təsərrüfatı

13. Hansı sahədə GPRS texnologiyasından istifadə olunmur?

A) nəqliyyat B) rabitə C) hərbi D) küçələrin təmizlənməsində

14. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarına nə aid deyil?

A) mobil rabitə B) İnternet C) binaların tikintisi D) Wi-Fi

15. Hansı işlərdə kompüterlərdən, adətən, istifadə olunmur?

A) kitabların hazırlanmasında
B) maşınların yeni modellərinin hazırlanmasında
C) kosmik raketlərin idarə edilməsində
D) pəncərəyə şüşə salanda

16. Modemin sürəti 28800 bit/san olarsa, 1 saniyə ərzində nə qədər informasiya ötürmək olar?

A) 3600 bayt B) 36 Kbayt C) 360 Kbayt D) 3,6 Mbayt

GÜNDƏLİK PLANLAŞDIRMAYA DAİR NÜMUNƏLƏR

Dərs 3 / Mövzu 3: ÇIXIŞ QURĞULARI

ALT STANDARTLAR	3.1.1. Fərdi kompüterin əsas və əlavə qurğularının iş prinsiplərini şərh edir.
TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ	- Kompüterin çıxış qurğularının adlarını söyləyir. - Kompüterin çıxış qurğularının iş prinsipini izah edir.
İstifadə olunan İŞ FORMALARI	Bütün siniflə iş, qruplarla iş
İstifadə olunan ÜSULLAR	Problemin həlli, cədvəl
Fənlərarası İNTEQRASIYA	Tex. – 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, Fiz. – 3.2.1
TƏCHİZAT	İş vərəqləri, İnternetə bağlı kompüterlər, təqdimat

MOTİVASİYA

Müəllim şagirdlərə tarixi məlumatları çatdırır. O, XX əsrin 50-ci illərində istifadədə olan kompüterlərin çıxış qurğuları barədə söhbət açır. İlk dövrlərdə kompüterlər "elektron hesablayıcı maşın" adlanırdı və bu maşınlarda, adətən, proqramçılar işləyirdi. Onlar hər hansı məsələni həll etmək üçün proqramlar tərtib edirdilər. Kompüter həmin proqramı icra edirdi və nəticələri çapa verirdi. Kompüterlərin monitoru yox idi. Müəllim sinifə sualla müraciət edir: – *Belə iş prinsipinin çətinlikləri nədən ibarət idi?*

Müəllim istiqamətləndirici suallarla çalışmalıdır ki, şagirdlər monitorun üstünlüklərini vurğulasınlar. Məsələn, izah edə bilər ki, giriş verilənlərində, yaxud proqramdakı səhvləri dərhal görmək mümkün deyildi. Bunun üçün proqram və ya verilənlər çap edilirdi və bundan sonra ondakı səhvlər axtarılırdı. Edilmiş düzəlişlər isə yenə kompüterə perfolent və ya perfokartlarla daxil edilirdi. Kompüter proqramı emal edir və nəticələri çap edirdi. Bu proses düzgün nəticələr alınana qədər davam edirdi. Bu zaman printer kağızının çox istifadəsi problemlərdən biri idi.

– *Müasir kompüterlərin hansı çıxış qurğularını tanıyırsınız?*

Şagirdlərin fikirləri dinlənilir. Lövhədə tədqiqat sualı yazılır və müəllim tərəfindən səsləndirilərək izah edilir. Şagirdlərin fərziyyələri qeyd olunur.

Tədqiqat sualı: Kompüterin çıxış qurğuları bir-birindən nə ilə fərqlənir?

TƏDQİQATIN APARILMASI

Sınıf kiçik qruplara bölünür və hər qrupa müxtəlif tapşırıqlar verilir.

I qrup

LCD monitorları haqqında İnternetdən məlumat toplayın və cədvəli doldurun.

1.	Monitorun vəzifəsi nədən ibarətdir?	
2.	Hansı informasiya ilə işləyir?	
3.	İş prinsipi nədən ibarətdir?	
4.	Monitorun əsas parametrləri hansılardır?	

5.	Monitor sistem lövhəsində hansı porta birləşdirilir?	
6.	Bu növ monitorların digərlərindən üstünlüyünü və çatışmazlığını necə müəyyən etmək olar?	

II qrup

Lazerli printerlər haqqında İnternetdən məlumat toplayın və cədvəli doldurun.

1.	Printerin vəzifəsi nədən ibarətdir?	
2.	Hansı informasiya ilə işləyir?	
3.	İş prinsipi nədən ibarətdir?	
4.	Printerin əsas parametrləri hansılardır?	
5.	Printer sistem lövhəsində hansı porta birləşdirilir?	
6.	Bu növ printerlərin digərlərindən üstünlüyünü və çatışmazlığını necə müəyyən etmək olar?	

III qrup

Elektron-şua borulu monitorlar haqqında İnternetdən məlumat toplayın və cədvəli doldurun.

1.	Monitorun vəzifəsi nədən ibarətdir?	
2.	Hansı informasiya ilə işləyir?	
3.	İş prinsipi nədən ibarətdir?	
4.	Monitorun əsas parametrləri hansılardır?	
5.	Monitor sistem lövhəsində hansı porta birləşdirilir?	
6.	Bu növ monitorların digərlərindən üstünlüyünü və çatışmazlığını necə müəyyən etmək olar?	

IV qrup

Şıraqqlı printerlər haqqında İnternetdən məlumat toplayın və cədvəli doldurun.

1.	Printerin vəzifəsi nədən ibarətdir?	
2.	Hansı informasiya ilə işləyir?	
3.	İş prinsipi nədən ibarətdir?	
4.	Printerin əsas parametrləri hansılardır?	
5.	Printer sistem lövhəsində hansı porta birləşdirilir?	
6.	Bu növ printerlərin digərlərindən üstünlüyünü və çatışmazlığını necə müəyyən etmək olar?	

MƏLUMAT MÜBADİLƏSİ VƏ MÜZAKİRƏSİ

Hər bir qrupun nümayəndəsi işlərini təqdim edir. Məlumat mübadiləsi baş verir. Müəllim və digər qrup üzvləri suallar verə bilər:

- LCD-monitorların üstünlüyü nədədir? (kompaktlıq, ekranın dönməsi, ekran titrəməsinin, şüanın olmaması, elektrik enerjisini az istifadə edir)
- CRT-monitorların çatışmazlığı nədədir? (böyükölçülüdür, elektron şüalandırır, ekranı titrəyir, elektrik enerjisini daha çox sərf edir)
- Şırnaqlı printerlər necə işləyir? (şırnaqlı printerlərdə çap zamanı çox kiçik mürəkkəb damcılar kağıza çilənir, nisbətən ucuzdur)
- Lazerli printerlər necə işləyir və onların üstünlüyü və çatışmazlığı nədədir? (görüntünü çap edərkən lazer şüalarından istifadə olunur, sürətlə çap edir, çapın keyfiyyəti yüksəkdir, qiyməti bahadır)

ÜMUMİLƏŞDİRMƏ VƏ NƏTİCƏ

Müəllim sinfə müraciət edir:

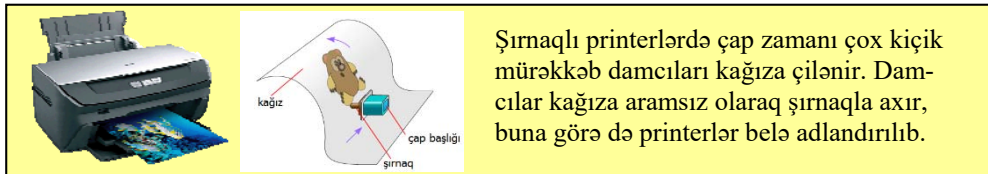
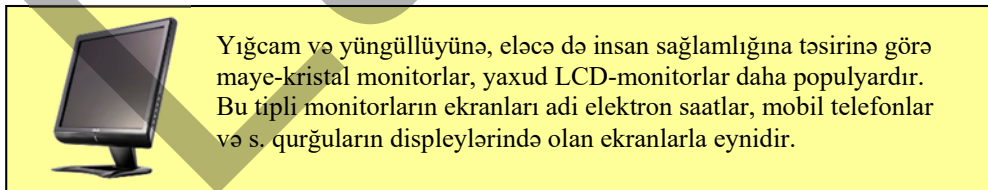
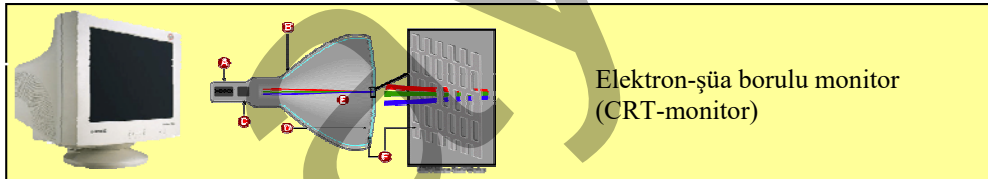
- *Monitorların hansı növləri var? Monitorlar bir-birindən nə ilə fərqlənir? Printerlərin hansı növləri var? Onlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?*

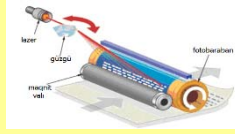
Müəllim tədqiqat sualını yenə təkrarlayır.

- *Kompüterin çıxış qurğuları bir-birindən nə ilə fərqlənir?*
- *Daha hansı çıxış qurğularını tanıyırsınız?*

Müəllim şagirdlərin fikirlərini ümumiləşdirib nəticə çıxarır. Bu zaman o, əvvəlcədən hazırlanmış təqdimatdan istifadə edə bilər.

1. Kompüterdə olan informasiya çıxış qurğuları vasitəsilə insanlara çatdırılır. Bu qurğular kompüterdə ikilik kodda saxlanılmış informasiyanı bizim başa düşəcəyimiz şəkllə çevirir. Kompüter sisteminin ən vacib çıxış qurğuları *monitor* və *printer*dir.
2. Monitor mətn və qrafik informasiyanı əks etdirmək üçün nəzərdə tutulub. Printer vasitəsilə qrafik və mətn informasiyası kağıza çıxarılır.





Lazerli printerlərdə görüntünü formalaşdırmaq üçün lazer şüasından istifadə olunur. Lazerli printerlər başqa növ printerlərlə müqayisədə daha sürətlidir və fasiləsiz daha çox işləyə bilər.

YARADICI TƏTBİQETMƏ

Müəllim şagirdlərə "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündəki tapşırığı yerinə yetirməyi tapşırır. Şagirdlər kompüterə qoşulmuş printer haqqında məlumat əldə etməlidirlər. Onun üçün Baş menyuda (və ya Control panel qovluğunda) Devices and Printers bəndi nəzərdə tutulub.

QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Şagirdlər "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş sualları cavablandırırlar. Müəllim dərsin təlim nəticələrinə nail olmaq dərəcəsini müəyyən etmək üçün meyar cədvəli hazırlayır. Dərsin bütün mərhələlərində bu meyarlara uyğun olaraq şagirdlərin fəaliyyətini izləyir və qeydlərini cədvəldə yazır. Nümunə 23-cü səhifədə verilmişdir.

Elektron resurslar

1. *informatik.az* saytının "Elektron resurslar" bölümünün "Kompüter" hissəsində dərslərə aid materiallar
2. Lazerli printer: <https://www.youtube.com/watch?v=VGIDvbwfD3I>
3. Şırıxaqlı printer: <https://www.youtube.com/watch?v=jpmLFzQOci4>

Dərs 8 / Mövzu 8: MƏTN REDAKTORUNDA CƏDVƏL

ALT STANDARTLAR	2.1.3. Obyektin informasiya modelini cədvəl formasında ifadə edir. 3.2.2. Mətn redaktorunda cədvəl və diaqramlar qurur.
TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ	• Obyektin cədvəl informasiya modelini hazırlayır. • Mətn redaktorunda cədvəl qurur.
İstifadə olunan İŞ FORMALARI	Bütün siniflə iş, cütlüklərlə iş
İstifadə olunan ÜSULLAR	cədvəl, kompüterdə iş
Fənlərarası İNTEQRASIYA	Riy. – 5.1.1, Az.t – 1.1.2, 3.1.3, 4.1.2
TƏCHİZAT	İş vərəqləri, kompüter sinfi, MS Word və ya Writer mətn redaktoru

MOTİVASIYA

Müəllim şagirdlərə iki vərəq göstərir: birində əl ilə çəkilmiş və doldurulmuş cədvəl, ikincisində isə çap olunmuş cədvəl var.

– *İnsanlar daim hansısa verilənləri cədvəl formasında təqdim etmək istəyirlər. Məsələn, müəllim şagirdlər haqqında məlumatları toplayarkən mütləq onları cədvəl formasına salır ki, onları rahatlıqla emal etsin. 60-70 il öncə insanlar cədvəlləri hazırlamaq üçün mexaniki və daha sonra elektron yazı makinalarından istifadə edirdi. Amma o, elə də asan iş deyildi. Müasir mətn redaktorlarında isə cədvəl qurmaq çox asanlaşdırılıb.*

Şagirdlərə suallarla müraciət edir:

– *Siz kompüterdə hansı proqramda cədvəl hazırlamısınız? (4-cü sinifdə WordPad proqramında.) Onun üçün klaviaturanın hansı klavişindən istifadə etmisiniz? (sütunları ayırmaq üçün Tab, sətirləri ayırmaq üçün isə Enter.)*

Şagirdlərin fikirləri dinlənilir.

Lövhədə tədqiqat sualı yazılır və müəllim tərəfindən səsləndirilərək izah olunur. Şagirdlərin fərziyyələri qeyd olunur.

Tədqiqat sualı: Mətn redaktorunda cədvəli necə qurmaq olar?

TƏDQIQATIN APARILMASI

Tədqiqatı aparmazdan əvvəl müəllim şagirdlərlə kompüterdə iş qaydalarını və təhlükəsizlik texnikası qaydalarını təkrarlayır. Sinif cütlüklərə bölünür. Hər cütlük bir kompüterin qarşısında əyləşir və onlara dərsin "Fəaliyyət" bölməsində olan tapşırıq verilir. Şagirdlər tapşırığı icra etməzdən əvvəl müəllim proyektor vasitəsilə onlara cədvəl qurmağa nümayiş etdirməklə öyrədir.

1. MS Word mətn redaktoru başladılır. Yeni boş sənəd açılır.
2. Cədvəlin başlığı yazılır və Enter klavişi basılır.

Kursor növbəti sətərə keçəcək.

3. Table⇒Insert⇒Table

(Таблица⇒Вставить таблицу) menyu komandası seçilir. Insert Table dialog pəncərəsi açılacaq.

4. Columns (Число столбцов) və Rows (Число строк) sahələrində cədvəlin sütun və sətirlərinin sayı göstərilir və OK düyməsi çiqqıldadılır.

5. Cədvəlin xanalarına yazı yazmaq üçün göstəricini həmin xanaya gətirib, siçanın sol düyməsini çiqqılatmaq lazımdır. Lazım olan xanaya keçmək üçün klaviaturanın ox klavişlərindən də istifadə etmək olar.

6. Cədvələ yeni sətirlər və ya sütunlar artırmaq üçün öncə kursor sətirlərin artırılacağı yerə yerləşdirilir. Sonra menyudan Table⇒Insert⇒Behind rows (əgər sətir artırmaq istəyirsinizsə) və Table⇒Insert⇒Behind columns (əgər sütun artırmaq istəyirsinizsə) komandası seçilir. Nəticədə boş sətir (sütun) cədvələ əlavə olunacaq.

7. Xanaları seçdirmək üçün sol düyməni basılı saxlayaraq, lazım olan xanaların üzərindən hərəkət olunur. Həmin xanalar qaralacaq. Centered düyməsini çiqqılatmaqla seçdirilmiş xanalaradakı yazıları mərkəzə düzləndirmək olar.

8. Sütunların enini və sətirlərin hündürlüyünü dəyişmək üçün siçanın göstəricisini iki sütun arasına gətirmək lazımdır. Göstərici formasını dəyişəcək. Bu zaman sol düyməni basılı saxlayaraq, siçan hərəkət etdirilir. Nəticədə sütunun eni dəyişəcək.

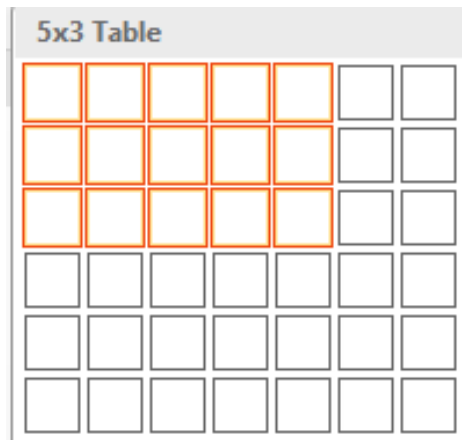
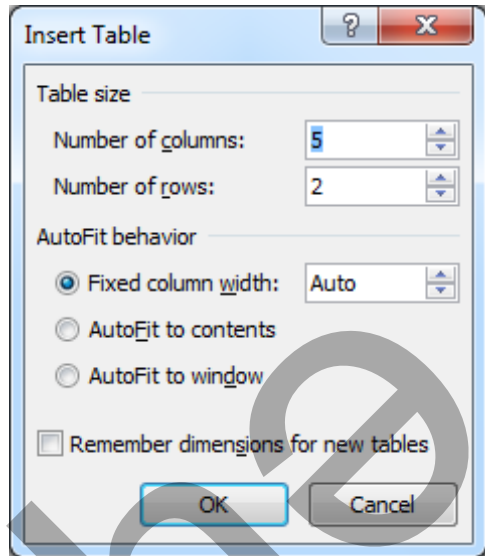
Cədvəli başqa üsulla da əlavə etmək olar:

Məsələn, MS Word 2013 və daha yuxarı versiyalarda 5 sütunlu və 3 sətirli cədvəl əlavə

etmək üçün Insert menyusunda  düyməsini basmaq lazımdır. Açılan cədvəldə siçan vasitəsilə lazımı sütun və sətir seçilir:

Sonra şagirdlər müəllimin nəzarəti ilə dərsləyin "Fəaliyyət" blokundakı tapşırığı yerinə yetirirlər.

Diferensial təlim. Təlim nəticələri zəif olan şagirdlərə dərs cədvəli qurmağı tapşırmaq olar.



MƏLUMAT MÜBADİLƏSİ VƏ MÜZAKİRƏSİ

Müəllim kompüterlərə yaxınlaşıb, cütlüklərin işləri ilə tanış olur və suallar verir:

- *Cədvəlin neçə sətri oldu? Birinci sütununda hansı göllərin adlarını yazdınız? Sahəsi ən az hansı göldür? Dərinliyi çox olan gölün adı nədir? Eyni dərinlikdə olan göl varmı? Bu verilənləri tapmaq üçün siz mətə, yoxsa cədvələ müraciət etdiniz?*

Müəllim işin icrası ilə bağlı da müxtəlif suallar verə bilər:

- *Cədvəldə düzəlişləri necə etdiniz? Əlavə məlumatı lazım olan xanaya necə yazmaq olar?*

ÜMUMİLƏŞDİRMƏ VƏ NƏTİCƏ

Müəllim sinfə müraciət edir:

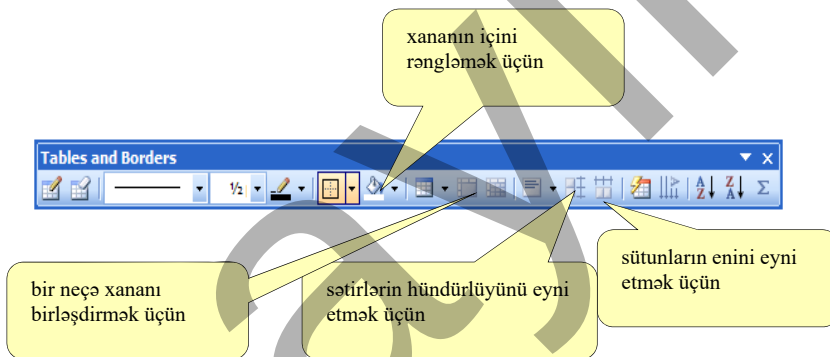
- *Cədvəl informasiya modelinin hansı üstünlüyü var? Cədvəli mətn redaktorunda hazırlamaq üçün nə etmək lazımdır? Cədvəl yazıları necə daxil etmək olar?*

Müəllim şagirdlərin cavablarını ümumiləşdirir və onlarla birlikdə nəticə çıxarır.

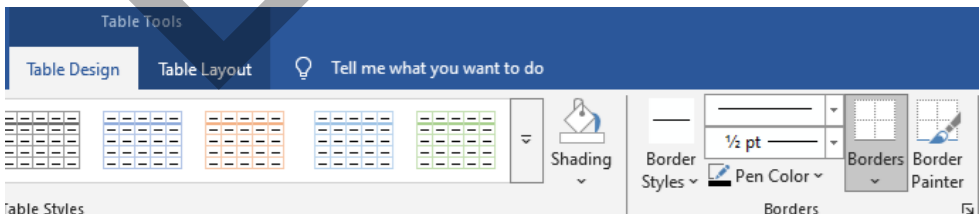
Dərsləyin "Fəaliyyət" bölməsindən sonra verilən izahat və yeni məlumatlar oxunur.

Müəllim oxunan materialları proyektor vasitəsilə əyani olaraq nümayiş etdirir.

Vaxt imkan versə, müəllim şagirdlərə Table and boards (Таблицы и границы) panelində yerləşən düymələr haqqında məlumat verə bilər.



MS Word 2013 və daha yuxarı versiyalarda cədvəlin tərtibatını Table Design menüsünün alətləri vasitəsilə aparmaq olar:



YARADICI TƏTBİQETMƏ

Müəllim dərsin bu mərhələsində şagirdlərə yaradıcı iş təklif edə bilər: "Araşdırmaq-öyrənək" bölümündə verilmiş cədvəli hazırlamaq.

Beynəlxalq Vahidlər Sistemində əsas vahidlər			
Kəmiyyət		Vahid	
Adı	Şərti işarəsi	Adı	Şərti işarəsi
Uzunluq	<i>l</i>	<i>metr</i>	<i>m</i>
Kütlə	<i>m</i>	<i>kiloqram</i>	<i>kq</i>
Zaman	<i>t</i>	<i>saniyə</i>	<i>san</i>

Bu zaman şagirdlər 6 sətir və 4 sütunu olan cədvəl hazırlamalıdırlar. Birləşdirmə düyməsindən istifadə edərək, 1-ci və 2-ci sətirdə olan xanaları cədvələ uyğun birləşdirməlidirlər.

QIYMƏTLƏNDİRMƏ

Şagirdlər "Öyrəndiklərinizi yoxlayın" bölümündə verilmiş sualları cavablandırırlar. Müəllim dərsin təlim nəticələrinə nailolma dərəcəsini müəyyən etmək üçün meyar cədvəli hazırlayır. Dərsin bütün mərhələlərində bu meyarlara uyğun olaraq şagirdlərin fəaliyyətini izləyir və qeydlərini cədvəldə yazır. Nümunə 23-cü səhifədə verilmişdir.

Ev tapşırığı.

1. Ədəbiyyat dərsliyində verilmiş yazıçılar haqqında mətn redaktorunda cədvəl hazırlamaq. Birinci sütunda yazıçının adı, soyadı, ikinci sütunda təvəllüdü, üçüncü sütunda isə əsərləri haqqında məlumat yerləşdirmək.
2. Cədvəli kompüterin yaddaşında müəyyən bir adla saxlamaq.
3. Fləş-yaddaşa yazıb növbəti dərsə gətirmək.

TÖVSIYƏ OLUNAN MƏNBƏLƏR

1. Ümumtəhsil məktəblərinin VII sinifləri üçün fənn kurikulumları, 2013.
2. Təkmilləşdirilmiş İnformatika fənn kurikulumu 2025:
<https://www.informatik.az/publ/1/1>
3. Q.Hüseynov və b. İnküziv təhsil (ibtidai təhsil pilləsi üçün), 2010.
4. Information and communication technology. The Nat. Curr. for England
5. A.A. Дуванов. Пишем на компьютере. Книга для учителя. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2004.
6. Python dilinə aid elektron kitablar: <https://www.informatik.az/index/python/0-220>
7. В.В. Малеев. Общая методика преподавания информатики, Воронеж, 2005.
8. Л.П. Панкратова, Е.Н. Челак. Контроль знаний по информатике: тесты, контрольные задания, экзаменационные вопросы, компьютерные проекты. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2004.
9. Е. Я. Яковенко. Компьютер для школьника. Москва, АСТ, 2007.
10. Məktəbdaxili qiymətləndirmə. <http://edu.gov.az>
11. Elektron resurslar: http://www.informatik.az/index/elektron_resurslar/0-67
12. <https://www.python.org/>
13. <http://soft-free.ru/content/view/1845/118/>
14. <http://www.code.org>
15. <http://www.curriculum.org>
16. <http://www.meb.gov.tr>
17. <http://www.piter.com/project/informatika/>
18. <http://education.alberta.ca/>
19. <http://ergo.human.cornell.edu/>
20. Материнская плата. <http://www.youtube.com/watch?v=5iK9oU5ds0>
21. Как работает сканер. <http://www.youtube.com/watch?v=mCn2pHYeCs8>
22. Lazerli printer: <https://www.youtube.com/watch?v=VGIdvbwfD3I>
23. Şırnaqlı printer. <https://www.youtube.com/watch?v=jpmLFzQOci4>
24. Способы выхода в Интернет. <http://www.youtube.com/watch?v=3DW34nx58fE>
25. Файлы. <http://www.youtube.com/watch?v=whcMkb8Cxxvk>
26. İnternetə qoşulma üsulları. http://www.compbegin.ru/articles/view/_20
27. <http://az.wikipedia.org/wiki/Spam>

BURAXILIŞ MƏLUMATLARI

*Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün
informatika fənni üzrə dərsliyin (qrif nömrəsi: 2026-038)
metodik vəsaiti*

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər:

**Ramin Əli Nazim oğlu Mahmudzadə
İsmayıl Calal oğlu Sadıqov
Naidə Rizvan qızı İsayeva**

Nəşriyyat redaktoru
Texniki redaktor
Dizayner
Korrektor

**Kəmalə Abbasova
Zeynal İsayev
Taleh Məlikov
Aqşin Məsimov**

© Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi – 2026

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Hesab-nəşriyyat həcmi 4,5. Fiziki çap vərəqi 6. Səhifə sayı 96.
Kağız formatı 70x100 1/16. Kəsindən sonra ölçüsü: 16,5x24,0
Şriftin adı və ölçüsü: Times new roman 10-11 pt. Ofset kağızı. Ofset çapı.
Pulsuz. Bakı – 2026.

Əlyazmanı yığma verildiyi və çapa imzalandığı tarix: 01.08.2026

Çap məhsulunu nəşr edən:
“Bakı” nəşriyyatı (Bakı ş., H.Seyidbəyli küç., 30).