

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**BAKALAVR PİLLƏSİ ÜÇÜN**

**FƏNN PROQRAMI**

Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsi Elmi Şurasının iclasının qərarı ilə təsdiq edilmişdir

**İXTİSAS: 060509-Informatika Müəllimliyi**

**FƏNN: İPSF-B12**

**Təhsildə İKT**

**(IV kurs, I semestr)**

**Bakı- 2020**

**Tərtib edən: Gülarə Əli qızı Rəhimova –BDU, İnformatika kafedrası, dosent .**

**Rəy verənlər:**

**1.Əliyev A .**

**2. Xəlilov M.**

**Ön söz**

***Kursun qısa təsviri:***

Fənn İnformatika və Təhsildə texniki, audiovizual təlim kurslarının biliklərinə əsaslanır və pedaqogika, psixologiya, məktəb

fənlərinin tədris metodikası fənlərinin sırasını tamamlayır. Kursun tədrisinin əsas məqsədi tələbələrdə təhsildə İKT tətbiqi üzrə mütəxəssis səriştəliliyinin əsasını təşkil edən bilik və bacarıq sistemi formalaşdırmaq, gələcək müəllimləri öz peşə fəaliyyətlərində İKT-dən istifadəyə hazırlamaqdır.

### ***Fənnin tədrisinin məqsədi:***

İKT-nin yaratdığı imkanlar hesabına XXI əsrdə yeni təhsil paradıqmaları, konsepsiyaları, modelləri meydana gəlmişdir. Bütün bunlar təhsil sisteminin informasiya cəmiyyətinin tələblərinə, sürətli texnoloji inkişaf tempinə uyğunlaşdırılmasına, keyfiyyətinin daha da yüksəldilməsinə xidmət edir. İnsan İKT-nin, o cümlədən İnternetin yaratdığı imkanlar hesabına elmi bilikləri daha effektiv şəkildə mənimsəmək imkanları əldə etmişdir.

İKT bilikləri əsasən rəqəmsal texnologiya, kommunikasiya vasitələri və ya onlara bağlanmaq, idarə etmək, əlaqəyə girmək və məlumatlar yaradaraq biliklər cəmiyyətini formalaşdırmaq funksiyasını yerinə yetirir. Təhsildə İKT-in vacibliyi ona görə zəruridir ki:

- Bilik mənbəyi kimi istifadə olunur. Yəni axtardığımız bilikləri, mənbələri, məlumatları taparaq istifadə edirik;
- Biliklərin ötürülmə vasitəsi kimi – axtarıb tapdığımız və yaxud da öyrətdiyimiz/öyrəndiyimiz bilikləri digərlərinə ötürmək üçündür;
- Cəmiyyət, məktəb, müəllimlər və şagirdlər arasındakı əməkdaşlığı İKT-dən istifadə etməklə inkişaf etdirməkdir;
- Təhsilin keyfiyyətini artırmaq üçün təhsil proqramı təminatı, elektron istinadlar, təhsil üçün oyunlardan istifadə etməkdir;
- İKT vasitələrini təhsilin bütün səviyyələrinə inteqrasiya etməkdir.

Kompyuter texnologiyalarının atributları:

- Multi-sensor çatdırılma: mətnlər, qrafika, animasiya, səs və video;
- Aktiv öyrənmə: öyrənmə marağının artırılması;
- Kooperativ öyrənmə: pozitiv qrup/sosial qarşılıqlı əlaqə ;
- Ünsiyyət bacarıqları: bir-bir, birdən-çoxa, çoxdan-çoxa;
- Çoxmədəniyyətli təhsil: öyrənənləri həm ölkədəki və həm də dünyadakı yaşlıları ilə birləşdirmək;
- Motivasiya: öyrənənləri daha çox aktivliyə cəlb etmək.

İKT-in üstünlükləri:

- Rəqəmsal resursların digərləri ilə bölüşdürülməsi (Google Drive kimi);
- Çoxlu və geniş xidmətlərdən istifadə etmək (elektron kitabxanalar, internet jurnallar, e-kitablar və s.);

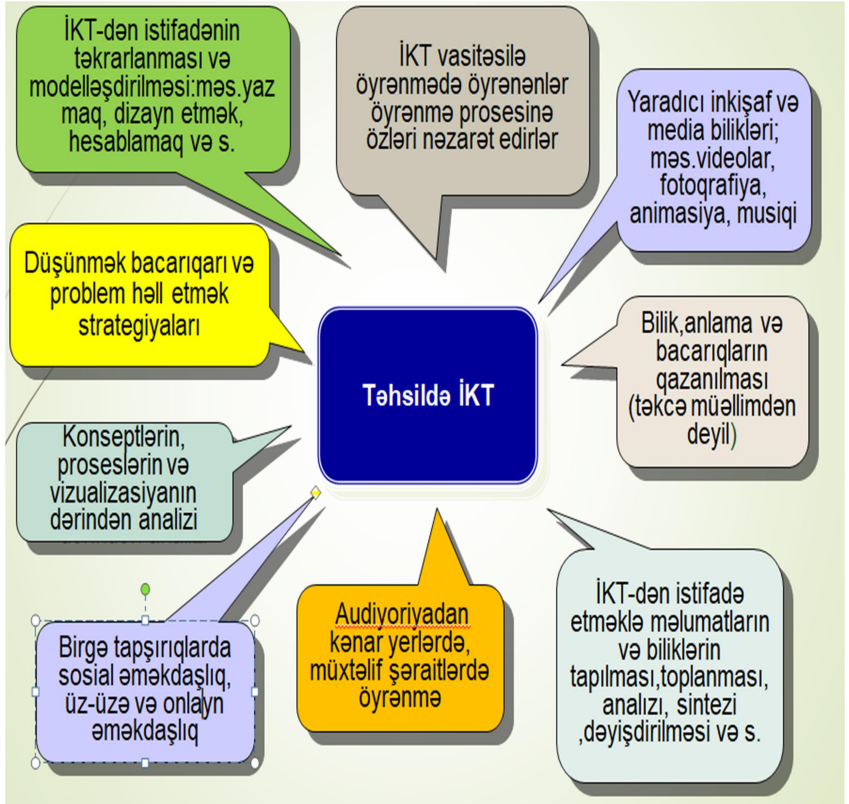
- Elastiklik (məs. tapşırıqların anında deyil 2 saat sonra, 1 gün sonra verilməsi);
- İnam (müəllimin öyrənənlərə inamı, yəni öyrənənlərin istifadə etdiyi materialda plagiatın olmaması);
- Daha sürətli əlaqə;
- Daha ucuz olması.

Beləliklə, Təhsilin səviyyəsini yüksəldən hər bir texnologiya müəllimə az öyrətmək, şagirdə isə çox öyrənmək imkanı verir.

Təhsildə İKT-in öyrəncilər üçün üstünlükləri:

- İnteraktiv təhsil təcrübəsi qazanmağa kömək edir;
- Öyrənənlərə /tələbələrə öyrənmək üçün stimül və motivasiya verir;
- Rahat təhsil almaq imkanı yaradır;
- Mürəkkəb anlayışları və prosesləri anlamağa kömək edir; Müxtəlif öyrənmə üsullarından istifadə edir;
- Şagirdlərə/tələbələrə mükəmməl kompyuter bacarıqları qazanmağa kömək edir;
- Qrup işlərinə və əməkdaşlığa kömək edir.
- İKT - müəllimlər üçün eyni məfhumların/tapşırıqların müxtəlif yolla izah olunması vasitəsidir. İKT – hər bir tələbənin/şagirdin öyrənmək üslubuna diqqət verməyə kömək edir;
- İKT – dərsi daha yaxşı planlaşdırmaq və idarə etmək üçün çox gözəl vasitədir;
- İKT – tapşırıqlara daha əhatəli yanaşmağa imkan verir;
- İKT müəllimin bürokratik yükünü azaldır.

Təhsildə İKT“ fənninin tədrisi üçün 30 saat mühazirə, 15 saat məşğələ dərsləri nəzərdə tutulmuşdur.



**Mühazirə və seminar dərslərinin mövzuları**

<b>№</b>	<b>Mövzuların adı</b>	<b>Cəmi</b>
1	İKT-nin təhsildə tətbiqinin formaları. Təhsilin informatlaşdırılması. Yeni və interaktiv təlim texnologiyalarında İKT-dən istifadənin üstünlükləri. Təhsildə istifadə olunan İKT vasitələrinin xüsusiyyətləri.	2
2	Təhsildə istifadə olunan müxtəlif proqram təmi-natlarının üstünlükləri və ənənəvi təhsildən fərqi.	2
3	Müasir multimedia texnologiyaları və tədris prosesində onlardan istifadə. Tədrisin İnteraktiv texnologiyaları. Tədris prosesində interaktiv lövhələrdən istifadə	2
4	Elektron Tədris Vəsaitlərinin (ETV) yaradılması texnologiyaları	2
5	MS Office inteqrallaşdırılmış Proqram paketindən təhsildə istifadə	2
6	Təhsildə Kompüter qrafikası və modelləşdirmə. Elmi qrafika. İşgüzar qrafika. Konstruktor qrafikası	2
7	Dəqiq fənlərin təlimi prosesində yeni İT-nin yeri və tətbiqi . MS Excel TPP-dən təhsildə istifadə	2
8	Kompüterləşdirilən təlimdə MatLab proqram paketindən istifadə	2
9	Təhsildə İnternet Şəbəkəsinin Əsas Didaktik Xüsusiyyətləri və Funksiyaları	2
10	Distant təhsil texnologiyasının xarakteristikaları. DT-də istifadə olunan proqram təminatları	2
11	Avtomatlaşdırılmış təhsil sistemlərinin (ATM) xüsusiyyətləri və strukturu	2
12	Təhsildə HTML texnologiyasından istifadə.	2
13	İntellektual təlim sistemləri.	2
14	Ekspert təlim sistemləri.	2
15	İnternet resurslarından və elektron kitabxanadan istifadə qaydaları və onların təlim prosesində tətbiqi	2

	Cəmi	30
--	------	----

## SEMİNAR

<b>№</b>	<b>Mövzunun adı</b>	<b>Saat</b>
1.	Təlim prosesində İKT-dən istifadə edərək dərslərin interaktiv keçirilməsinin nümunələr əsasında təşkili. İKT-dən istifadə etməklə fənlərarası inteqrasiyanın təşkili	2
2	Tətbiqi Proqram Paketləri ilə iş prinsipinin öyrədilməsi metodikası. MS Excel də riyazi məsələlərin həlli texnologiyası	2
3	Müxtəlif fənlərə aid əyləncəli və öyrədici testlərin tərtibi metodikası	2
4	Multimedia texnologiyalarının tədrisdə tətbiqi məsələləri	2
5	Kompüter qrafikası və modelləşdirmə. Üçölçülü və fraktal qrafika proqramları. Tədrisdə onlardan istifadə	2
6	Elektron tədris vəsaitlərinin tərtibi və yaradılması texnologiyası	2
7	İnternet resurslarından və elektron kitabxanadan istifadə qaydaları və onların təlim prosesində tətbiqi	2
8	Onlayn dərslərin təşkili	1

## **Mövzular və məzmunu**

### **Mövzu №1**

## **İKT-nin təhsildə tətbiqinin formaları. Təhsilin informatlaşdırılması. Yeni və interaktiv təlim texnologiyalarında İKT-dən istifadənin üstünlükləri.**

Təhsil sisteminin İKT əsasında təkmilləşdirilməsi informasiya cəmiyyətinin əsas xüsusiyyətlərindən biri olmaqla, hər bir ölkənin intellektual və elmi potensialının, sosial vəziyyətinin, iqtisadi inkişafının əsas göstəricisi kimi xarakterizə olunur. Müasir texnologiyanın tətbiq olunduğu təhsil sahəsində müəllimin vəzifələrinə : İKT vasitələrindən və internetin imkanlarından istifadə, artırılaraq, müəllimin informasiya, bilik mənbəyi kimi görünən obrazına texnoloq funksiyası da əlavə olunur. Müasir dövrdə təlim prosesinin təkmilləşdirilməsi üçün hazırlanmış bir çox kompüter proqramları mövcuddur. Təlim vasitələrini iki böyük sinfə bölünür: təlim mühitləri və təlim proqramları. Təlim mühitlərinin global pedaqoji məqsədi - müvəffəqiyyətli mühitin yaradılması yolu ilə öyrənmənin yaradıcılıq qabiliyyətinin inkişaf etdirilməsidir. Təlim proqramı novbəti pedaqoji məqsədlərin reallaşdırılmasını təmin etməlidir: təlim materialının nümayiş etdirilməsi; müəyyən sahədə təlim; təlim prosesi gedişinin idarə edilməsi üçün testləşdirmə və diaqnostika; xüsusi təlim. Yerinə yetirilən metodik funksiya nöqtəyindən təlim mühiti və təlim proqramları arasında dəqiq sərhədlər yoxdur. Bu sinifdən olan təlim vasitələri arasındakı yeganə fərq təlim mühitlərindəki nəzarətçi tipli nəzarətin olmaması, təlim proqramlarında isə bu nəzarətin olmasıdır. Perspektivdə isə bu komponent bu və ya digərində həmişə olur.

Təhsildə istifadə olunan İKT vasitələri dedikdə həm bu məqsədə xidmət edən elektron aparat, həm də proqram təminatı başa düşülür. Təhsil prosesində ən çox istifadə olunan İKT vasitələrinə aşağıdakılar daxildir:

-1) kompüter və multimedia proyektoru istifadə edərək nümayiş olunan elektron dərsliklər və dərsliklər; 2) elektron ensiklopediyalar və istinad kitabçaları; 3) simulyatorlar və sınaq proqramları; 4) İnternetin təhsil resursları; 5) şəkillər və təsvirlər olan DVD və CD diskləri; 6) video və səs avadanlığı; 7) tədqiqat və inkişaf layihələri; 8) interaktiv lövhə.

İKT avadanlığının təhsilə tətbiqi aşağıdakı perspektivlərə malikdir:



Audio-video dərsliklərdən geniş istifadə etməklə tədris materiallarının uzaq məsafələrə ötürülməsi və qəbul edilməsi imkanları; Kompüter texnologiyalarına əsaslanan kəsilməz və fasiləsiz tədris mühitinin formalaşdırılması; Öyrənənin şəxsi yaradıcılıq imkanlarına müvafiq təlim metodikasının, onun növünün seçilməsində sərbəstliyinin artırılması; Təhsil sisteminin İKT-yə əsaslanan elmi-metodiki bazasının yaradılması; Açıq təhsil sisteminin reallaşdırılması üçün imkanların artması.

## **Mövzu 2**

### **Təhsildə istifadə olunan müxtəlif proqram təminatlarının üstünlükləri və ənənəvi təhsildən fərqi**

İnformasiya texnologiyaları, bir qayda olaraq, üç cəhətdən nəzərdən keçirilir: təhsil mövzusu kimi; öyrənmə vasitəsi kimi; təlim fəaliyyətlərinin avtomatlaşdırılması üçün bir vasitə kimi. Kompüterlərin sənayedə istehsalı başladığı andan təhsil ocaqlarında tədrisin yeni bir istiqaməti –pedaqoji kompüter texnologiyaları yarandı. Bu da öz növbəsində kompüter –öyrədici sistemlərin yaranmasına səbəb oldu. Bu sistemlərin köməyiylə kompüterlər müxtəlif fənlərin tədrisində öz tətbiqini tapdı və tədrisin yeni çoxsaylı İT-nin yaranması üçün baza yaratdı.

Mövzuda təhsildə istifadə olunan Öyrədici proqramların (ÖP) təsnifatı verilir, Xətti və budaqlanan proqramlaşdırılmış tədris alqoritmlərindən danışılır və onların əsas 4 tipinin olduğu müəyyənləşdirilir:

1. Məşqədici və nəzarətedici proqramlar; 2. Təvsiyyə xarakterli proqramlar; 3. İmitasiyalı və modelləşdirici proqramlar; 4. İnkişaf edən oyun proqramları.

Mövzuda İKT-dən istifadə etməklə Pedaqoji proqram vasitəsinin metodik Strukturu və instrumental proqramlar vasitəsilə Öyrədici sistemlərin yaradılması mərhələləri:

- Ardıcıl hazırlıq alqoritm; Paralel hazırlıq alqoritm; Ardıcıl korreksiya edici alqoritm; Paralel –korrektə edici alqoritm; Köçürmə - keçid alqoritm; Analitik alqoritm; Sintezləşdirici alqoritm; Nizamlama çəşidləmə alqoritm – sadalanır və onların izahı verilir.

## **Mövzu № 3.**

## **Müasir multimedia texnologiyaları və tədris prosesində onlardan istifadə. Tədrisin İnteraktiv texnologiyaları. Tədris prosesində interaktiv lövhələrdən istifadə**

Multimediya texnologiyaları tədris prosesini zənginləşdirir. Multimedia texnologiyası ilə həll olunan məsələlər intellektual fəaliyyətin bütün sahələrini – elm, texnika, biznes və s. əhatə edir. Təhsil prosesi üçün multimedia və hipermedia texnologiyaları vasitəsilə e-dərslilər yaradılır. E-dərslilər vasitəsilə dərslər multimedia proyektorlarından, sorğulardan, avtomatlaşdırılmış təlim sistemlərindən istifadə etməklə aparılır ki, bu da mənimsəmənin 75 faizədək yüksəlməsini təmin edir, alqoritmik təffəkkür üslubunu inkişaf edir, optimal qərarlar qəbul etmək, variativ hərəkət etmək bacarığını formalaşdırır.

Mövzuda tədris prosesində istifadə olunan interaktiv qurğulardan, onların standart proqram təminatından, interaktiv texnologiyalardan istifadə etməklə konkret predmet oblastına aid məşğələlərin aparılması metodikasına aid tətbiqi proqram vasitələrindən bəhs edilir. Elektron və ya Ağillı lövhələr adlanan İnteraktiv lövhələrin təhsildə tətbiqinin əhəmiyyəti göstərilir. İnteraktiv lövhələrin əsas istehsalçıları təhsildə istifadə etmək məqsədilə interaktiv lövhələr hazırlayırlar: interaktiv dərslərin keçirilməsi, fərqli materialların elektron formada təqdim edilməsi üçün gərəklı olan proqram təminatı ilə təmin edirlər. Bütün sistem dörd elementdən ibarət olur:

1. Elektron sensor lövhə; 2. Proyektor; 3. Lövhəni idarəetmə pultu;
4. Noutbuk və onun üçün çıxış.

Təhsil müəssisələrində müxtəlif növ elektron lövhə proqramlarından istifadə olunur. Bunlara misal olaraq aşağıdakıları göstərmək olar:

- Promethean lövhələr üçün Activinspire proqramı;
- Mimio lövhələr üçün Mimio Studio proqramı;
- İnteractive Whiteboard lövhələr üçün İnteractive Whiteboard Software;
- SmartBoard lövhələr üçün Smart Notebook proqramı və s..

İş sahəsində interaktiv lövhələrdən iclasların və danışıqların keçirilməsi zamanı istifadə edilir. Bu sahədə istifadə etmək üçün hazırlanan lövhələr daha sadə proqram təminatına sahibdir: hazır materialların nümayiş etdirilməsi üçün standart proqramlar və s. (Ms Office).

## Mövzu № 4

### Elektron Tədris Vəsaitlərinin (ETV) yaradılması texnologiyaları

ETV dedikdə rəqəmsal informasiya daşıyıcılarında saxlanılan tədris xarakterli istənilən informasiya nəzərdə tutulur. Bu tədris resurslarına elektron dərsliklər, elektron kitabxanalar, elektron ensiklopediyalar, virtual laboratoriyalar, tədris yönümlü İnternet-saytlar, multimedia vasitələri aiddir. Multimedia texnologiyaları, virtual reallıq, hipertekst və hipermedia sistemlərinin imkanlarından istifadə etməklə tələbələrin intellektual qabiliyyətlərini, habelə bilik, bacarıq səviyyələrini, ümumi təhsil fənləri üzrə müəyyən bir dərəcə hazırlıq səviyyəsini obyektiv diaqnoz və qiymətləndirmək mümkündür. ETV-in yaradılması didaktik məqsəd, fənn bilikləri, tematikanın növü (texniki və ya humanitar), texniki vəsaitlər və s. kimi faktorlardan asılıdır. ETV-n işlənilib hazırlanması aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir:

- ilkin iş – qarşıya qoyulan məqsədin formalaşdırılması, mümkün elementlərin qiymətləndirilməsi;
- lazımi informasiyanın yığılması – tələb olunanın analizi, əsas didaktik məqsədin seçilməsi;
- məzmunun hazırlanması – didaktik məqsədlərin seçilməsi, planın hazırlanması, məzmunun modullar formasında təsviri;
- dizayn - ümumi konsepsiyanın işlənilməsi, medianın (səsin, görüntünün, videonun və s.) seçimi, ssenarinin yazılması, interaktivliyin qurulması;
- istehsal, yəni işlənilib hazırlanması – proqramlaşdırma, təsvirin, səsin və s.-nin yaradılması, modullarda olan hazır materialların komplektləşdirilməsi;
- testləşdirmə - testləşdirmə və materialın qiymətləndirilməsi.

ETV-nin təhsil sistemində istifadəsi müəllim-tələbə-proqramçı əlaqəsinin yaradılmasına təkan verir. Proqramçı resursu yaradır, müəllim tədris edir, tələbə isə öyrənir. ETV-dən istifadənin əsas pedaqoji məqsədləri təlim-tədris prosesinin bütün səviyyələrinin intensivləşdirilməsi, fənlərarası əlaqənin möhkəmləndirilməsi, lazımi informasiyanın axtarışının optimallaşdırılması, informasiya cəmiyyəti mühitində şagirdin, tələbənin şəxsi keyfiyyətlərinin, intellektual imkanlarının, təhsil səviyyələrinin inkişaf etdirilməsi, onlarda informasiya mədəniyyətinin formalaşdırılması, informasiya əldə etmək bacarıqları və s. kimi məsələlərdir.

## **Mövzu 5.**

### **MS Office inteqrallaşdırılmış PP-dən təhsildə istifadə**

Müəllimlər və tələbələr tədris ilə əlaqədar müxtəlif sənədləri tərtib etmək üçün Microsoft Word proqramından, müəllimlər tələbələrin qiymətləndirilməsi, hansı tələbələrin daha aktiv iştirak etməsini qrafik şəkildə əyani görmək üçün Excel proqramında diaqramlardan istifadə edə, orta, maksimum və ya minimum qiymətlərin və s.-lərin hesablanmasını həyata keçirə bilər. Power Point-də Slide-lar animasiya kimi, müəyyən səslərlə, başqa proqramların köməyiylə yaradılan obyektlərin özünə qoşulmasını dəstəkləməklə öyrətmə və öyrənmə prosesini olduqca asanlaşdırır. Kağız üzərində, arxivlərdə saxlanılan versiyaları kompüterdə reallaşdırmaq üçün VB texnologiyasından istifadə olunur. Bu məqsədlə Ms office –nin tərkibinə MS Access PP daxil edilmişdir. Müəllimlər bu proqramdan tələbələr haqqında verilənlər bazası; Öz kitabxanasında olan kitablar haqqında verilənlər bazası ; Öz fənnini, ixtisasını əhatə edən VB və s. məqsədlər üçün istifadə edə bilərlər: Ms FrontPage proqramında müəllimlər öz saytlarını yarada bilər və distant, qiyabi oxuyan tələbələr müəllimin yaratdığı bu sayta daxil olaraq lazımı dərsləri buradan oxuya bilərlər. Ms Outlook və E\_mail xidmətinin isə müəllim və tələbələr arasındakı informasiya mübadiləsində rolu çox böyükdür. Ms Project proqramı əsasən Biznes, İdarəetmə, Menecment və s. bu kimi ixtisas müəllimlərinə lazım ola biləcək proqram kimi qeyd oluna bilər.

## **Mövzu 6.**

### **Təhsildə Kompüter qrafikası və modelləşdirmə. Elmi qrafika. İşgüzar qrafika. Konstruktor qrafikası**

Kompüter vasitəsilə təsvirlərin yaradılması və əməl problemləri tədqiqi üsulları ilə məşğul olan informatika elminin bölməsi **kompüter qrafikası** adlanır. İndiki zamanda kompüter qrafikası bir elm kimi formalaşmışdır. Müxtəlif tipli təsvirlərin yaradılması üçün sadə sxemlərdən başlayaraq təbii obyektlərin realistik obrazlarına qədər, aparat və proqram təminatları istifadə olunur. Kompüter qrafikası bütün elm və mühəndis sahələrində informasiyanın əyani üsullar ilə qavranması və çatdırılması üçün istifadə olunur.

Kompüter qrafikasının tətbiqi sahələri müxtəlifdir. Hər istiqamət üçün, qrafiki proqramlar adlanan, xüsusi proqram təminatı istifadə olunur.

**Elmi qrafika.** Bu istiqamət ən birinci yaranıb. Tətbiqi elmin tətqiqi obyektlərinin vizualizasiyası (əyani təsviri), hesablama nəticələrinin qrafiki emalı, hesablama experimentlərin nəticələrinin əyani çatdırılması əyani çatdırılması üçün istifadə edilir.

**İşgüzar qrafika .** Kompüter qrafikasının bu sahəsi müxtəlif firmaların işində istifadə olunan illüstrasiyaların yaradılmasında istifadə olunur. Plan göstəricilər, hesabat sənədləşməsi, statistik məlumatlar – bu obyektlərin təsvir materiallarının yaradılmasında işgüzar qrafikadan istifadə olunur. İşgüzar qrafikasının proqram vasitələri adətən cədvəl professorların (elektron cədvəllərin) tərkibinə salınır.

**Konstruktor qrafikası.** Bu qrafika mühəndis konstruktorların işində, yeni texnikanın yaradılmasında, çertyojların hazırlanmasında istifadə olunur.

Qrafiki üsullar hesablama ilə birlikdə, detalların optimal konstruksiyasının axtarışında, konstruksiyanın dəyişməsi nəticəsində nə baş verdiyini proqnozlaşdırmada istifadə olunur. Konstruktor qrafikasının vasitələrini istifadə edərək, detalların müxtəlif proyeksiyalarının, üçölçülü təsvirlərin yaradılması mümkündür.

**İllüstrativ qrafikası** İllüstrativ qrafika insana proqram vasitələrindən və müxtəlif alətlərdən (qələm, kist, xəttkeş, pozan və s.) istifadə edərək, kompüter vasitəsi ilə istənilən rəsm əsərlərinin yaradılmasına imkan verir. İllüstrativ qrafikanın proqram təminatı ümumi təyinatlı proqram təminatına aiddir.

**Rəsm və reklam qrafikası .** Bu nisbətən yeni, lakin populyar istiqamət kimi sayılır. Kompüter vasitəsilə reklam roliklar, multifilmlər, kompüter oyunları, videodərsliklər, video təqdimatlar və s. yaradılır. Bunların hazırlanmasında istifadə olunan proqram paketləri, sürətli və yaddaş həcmi çox olan kompüter resurslarını tələb edir. Bu proqram paketləri, başqalarından fərqli olaraq, realistik (təbii formaya çox yaxın) və hərəkət edən təsvirlərin yaradılmasında istifadə olunurlar. Realistik obrazların yaradılması üçün istifadə olunan proqram paketlərində mürəkkəb riyazi aparatdan istifadə olunur. Üçölçülü (fəza) obyektlərin təsvirlərinin alınması, onların çevrilməsi, yaxınlaşdırılması, uzaqlaşdırılması, deformasiyası – bunların hamısı həndəsi hesablama ilə bağlıdır. Obyektin, işıq mənbəyinin yerindən asılı olaraq,

işıqlandırılması, kölgələrin formaları - bunların hamısı, optik qanunları nəzərə alaraq, hesablamalar tələb edir.

**Kompüter animasiyası** Kompüterin displeyində hərəkət edən təsvirlərin alınması kompüter animasiyası adlanır. “Animasiya” – “canlandırmaq” mənası daşıyır. Yaxın keçmişdə multiplikator rəssamları filmləri adi üsullar ilə yaradırdılar. Hərəkətin alınması üçün, onlar minlərlə, bir-birindən cuzi dəyişikliklərdən fərqlənən, şəkillər çəkməli olurdular. Sonra bu şəkilləri kinoplyonkaya salırdılar. Kompüter animasiyası bu nəhəng işin böyük hissəsini öz üzərinə götürür. Məsələn, rəssam təsvirin ekranda yalnız əvvəlki və sonuncu vəziyyətini yaradır, təsvirin aralıq vəziyyətlərini kompüter özü hesablayıb, göstərir. Təsvirin hərəkət üsulları yenə də riyazi hesablamalarla bağlıdır. Alınmış təsvirlərin müxtəlif tezliklərdən ekrana çıxarılması, təsvirin hərəkətinin illuziyasını yaradır.

Təsvirlərin yaradılma üsullarına görə, kompüter qrafikası fərqlənir:

- **Rastr qrafikası**
  - *Vektor qrafikası*
  - *Üçölçülü qrafika*
  - *Fraktal qrafikası*
  - *Simvol qrafikası*

## **Mövzu 7.**

### **Dəqiq fənlərin təlimi prosesində yeni İT-nın yeri və tətbiqi . MS Excel TPP-dən təhsildə istifadə**

Mövzuda riyaziyyatın tədrisində İKT –dən istifadə metodlarına baxılır. Müxtəlif təbiətli riyazi məsələlərin Excel-də həlli araşdırılır. Analitik həndəsənin müxtəlif məsələləri, Excel vasitəsilə müstəvi üzərində II tərtib əyrilərin qurulması, tənliklər sisteminin Excel vasitəsilə qrafik həlli, Fəzada II tərtib səth əyrilərinin qurulması, Matrislər üzərində müxtəlif əməliyyatlar: matrislərin transponirə edilməsi, matrislərin vurulması, toplanması və çıxılması, xətti tənliklər sisteminin həlli, riyazi analizin elementləri – müəyyən inteqralın düzbucaqlılar, trapeslər üsulu ilə həlli, ədədi ardıcılıqların hesablanması və s. kimi məsələlər həll olunur.

## **Mövzu 8.**

## **Kompüterləşdirilən təlimdə MatLab proqram paketindən istifadə**

Dəqiq elmlər ilə məşğul olan mütəxəssislər – müəllimlər və ya tələbələr riyazi məsələlərin həlli, modelləşdirmə və s. bu kimi problemlərlə tez-tez rastlaşırlar. Belə problemlərin həlli EXCEL proqramına nisbətən daha da professional şəkildə MATLAB proqramı tərəfindən təqdim olunan alətlər ilə təmin olunur. Matlab aşağıdakı tədqiqat problemlərini həll etmək üçün istifadə edilir: matris analizi; siqnal və təsvirlərin işlənməsi; riyazi fizika məsələləri; optimallaşdırma məsələləri; verilənlərin emalı və vizual şəkllə salınması; neyron şəbəkələri və s.. MATLAB proqramının özünə məxsus funksiyaları var ki, modelləşdirmə məsələlərinin həllində onlardan istifadə - istifadəçinin işini olduqca asanlaşdırır. Əlbəttə ki, ən çox dəqiq elmlərdən dərs deyən müəllimlər [öz fənlərinə aid laboratoriya](#), praktiki və kurs işlərinin həllində MATLAB proqramından istifadə etməlidirlər.

### **Mövzu 9**

#### **Təhsildə İnternet şəbəkəsinin əsas didaktik xüsusiyyətləri və funksiyaları**

İnternet şəbəkəsinin imkanlarından tədrisdə istifadə olunması yeni texnologiyaların tədrisə tətbiqi baxımından böyük imkanlar açır və bu imkanlar İnternet şəbəkəsinin əsasən aşağıda göstərilən baza didaktik xüsusiyyətlərini təşkil edir:

-Məlumatların uzaq məsafələrə yüksək sürətlə ötürülməsi imkanları; İnteraktivliyi təmin edən telekommunikasiya sistemlərinin çoxtərəfli mübadilə imkanları (məsafədən aktiv/interaktiv); Multimedia proqramları və hipermətnlərlə işləmə imkanlarının və Mürəkkəb strukturlu informasiya mənbələrindən istifadə etmək imkanlarının geniş olması.

Mövzuda İnternet şəbəkəsində bu və ya digər didaktik imkanların reallaşdırılması məqsədilə yaradılmış xidmətlər: E-mail ünvan, E- konferensiyalar, Telekonferensiya və videotelefon xidmətləri, E- kitabxanalar haqda məlumat verilir.

### **Mövzu 10.**

#### **Distans təhsil texnologiyasının xarakteristikaları. DT-də istifadə olunan proqram təminatları**

İnformasiya cəmiyyətinin əsas təhsil modellərindən biri e-təhsilin formalaşdırılması və inkişafı ilə bağlı olan distant təhsildir. Təhsilin əyani və qiyabi formaları ilə müqayisədə açıq distant təhsil forması xeyli üstünlüklərə malikdir. Bu üstünlüklərə onun əlyətərliyi, ucuzluğu, çevikliyi və s. daxildir. İKT-nin təhsilə tətbiqinin inkişafı əsasən 2 istiqamətdə gedir:

1. İKT-dən istifadə etməklə ənənəvi təhsil formalarının təkmilləşdirilməsi və tədrisin keyfiyyətinin yüksəldilməsi.

2. Yaradılmış yeni metodlardan istifadə etməklə təhsil prosesinə distant təhsil texnologiyasının tətbiqi.

Distant təhsilin xarakteristik xüsusiyyətləri: Kursun struktur quruluşunun özəllikləri: Kommunikasiya imkanları və vasitələri: Öyrənənlərlə əlaqələrin qurulması və əlaqələrin dəstəklənməsi məsələləri.

Distant təhsilin keçirilməsi məqsədi ilə aşağıdakı texnologiyalardan istifadə olunur: Telekonferanslar: audiokonferensiyalar, videokonferensiyalar, kompüter telekonferensiyaları; İnternet şəbəkəsinə əsaslanan texnologiyalar: MOO (Multi-user Object Oriented), MUD (Multi User Domain), IRC, WWW, FTP, E-poçt və Paylanma (listserv) texnologiyaları və s..

## **Mövzu 11.**

### **Avtomatlaşdırılmış təhsil sistemlərinin (ATS) xüsusiyyətləri və strukturu**

ATS-lər avtomatlaşdırılmış informasiya sistemi olaraq, virtual siniflərdə (auditoriyalarda) təhsil prosesinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə yaradılır və öyrənən, öyrədən tədris-metodiki, didaktik və digər təhsil yönümlü materialları özündə birləşdirən avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinə deyilir. Avtomatlaşdırılmış Təhsil Sistemləri və bu məqsədlə yaradılmış köməkçi vasitələr müxtəlif iş rejimlərində fəaliyyət göstərən obyektlərin işini tənzimləyir və həmin obyektlərin müstəqil idarə olunmasının təmin edilməsində istifadəçiyə kömək edir.

## **Mövzu 12.**

### **Təhsildə HTML texnologiyasından istifadə**

*Hipermətn* - hiper-müraciətləri istifadə edən elektron sənəddir. Hipermətnlərdə hər hansı bir söz ilə digər bir informasiya mənbəyi arasında əlaqə (hiper-müraciət) yaradıla bilər. Yəni bir fraqmentdən



digər fraqmentə və hətta başqa sənəddəki ixtiyari fraqmentlərə keçidi təşkil etmək olar. Əvvəllər hipermətn üsulu kimi adlandırılmış başqa sənədlərlə əlaqə üsulu indi tək-cə mətnlərlə deyil, çoxlu obyektlərlə və multimedia vasitələri ilə də əlaqə yarada bilər. Bu məqsədlə hipermediya termini yaradılıb. **Hipermediya** - hipermətnin geniş imkanlı formasıdır. Hipermediya sənədi qrafika, foto, audio və video yazılar ilə canlandırır.

Mövzuda Web səhifədə hipermüraciətlərin təşkili, HTML sənədinin strukturu, Mətnin formatlaşdırılması, Web səhifədə qrafika, HTML-də cədvəllərin formatlaşdırılması, Cədvəl daxilində verilənlərin formatlaşdırılması Şablonlar əsasında Tədris veb-saytının yaradılması məsələlərinə baxılır.

### **Mövzu 13.**

#### **İntellektual təlim sistemləri.**

İntellektual təlim sistemləri – müəyyən məqsədə yönəldilmiş, fəaliyyətini vəziyyət və proqnoza əsasən planlaşdıran, aləmin modeli əsasında həssas orqanlardan və insanla intellektual əlaqədən və ya “özünə kimi ağıllı sistemdən” aldığı cari informasiya və özünüöyrənmə yolu ilə aldığı biliyi və “genetik” biliyi istifadə etməklə məqsədyönlü qərar qəbul etmək qabiliyyətinə malik sistemdir. Sistem adətən: 1. Öyrənən və ya özünüöyrədən blok; 2. Proqnoz blok; 3. Xarici aləmlə əlaqə bloku; 4. Məqsədi formalaşdıran blokdan təşkil olunur.

Mövzuda biliklər, bilikləri səciyyələndirən xüsusiyyətlər, İntellektual sistemlərdə biliyin təsviri, Elmi biliklərin alınmasının meyarları, Biliyin aşkarlanması problemləri şərh olunur. Göstərilir ki, İntellektual informasiya texnologiyalarının mərkəzi problemi mütəxəssislərin əlaqədar predmet sahəsində biliklərin alınması və kompüter yaddaşında mühafizə edilməsidir.

### **Mövzu 14.**

#### **Ekspert təlim sistemləri.**

Ekspert Təlim Sistemi (ETS) – tədris-təlim sahəsində yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin elmi biliklərini və təcrübələrini özündə toplayan, yayan və onlardan nisbətən az ixtisas biliyi olanların istifadəsinə imkan yaradan mürəkkəb proqram kompleksidir. ETS-lərin işlənməsində minimal səviyyədə 4 mütəxəssis iştirak edir: ekspert, bilik mühəndisi, proqramçı, istifadəçi.

Mövzuda ETS-in ümumiləşdirilmiş strukturu verilir, İstifadəçi interfeysi, Məntiqi nəticə bloku, Biliklər bazası, İzahedici altsistem, Biliklər bazasının intellektual redaktoru haqda informasiya verir. ETS-lərinin təsnifatın ümumiləşdirilmiş modeli şərh olunur. Hər bir təsnifat elementlərinin təyinatı və xüsusiyyətləri olduğu göstərilir. ETS-lərin işlənməsini altı ardıcıl məntiqi mərhələsi:

1) Təhsil sahəsində məsələlərin müəyyən edilməsi; 2) prototip sisteminin işlənməsi; 3) ES-in işlənməsinin istismar səviyyəsinə çatdırılması; 4) ekspert təlim sisteminin qiymətləndirilməsi; 5) sistemin əlaqələndirilməsi; 6) sistemin dəstəklənməsi və biliyin seçilməsinin təcrübi metodları izah olunur.

### Mövzu 15.

## **İnternet resurslarından və elektron kitabxanadan istifadə qaydaları və onların təlim prosesində tətbiqi**

İnternet resursları işdə, evdə, tədrisdə bizim əsas köməkçimizdir. Personal kompüterin və internetin tədris müəssisəsinə daxil olması öyrənənlərin internet resurslarından istifadə edərək, kompüter texnologiyasının mövcud imkanlarını tətbiq edərək özdərslərini daha da maraqlı etməyə, yeni məntiqi təfəkkürə əsaslanan düşünmə tərzinin formalaşdırılmasına imkan yaradır.

Elektron kitabxanalar informasiyalaşdırılmış cəmiyyət quruculuğunun sosial sifarişidir. *E-* kitabxana kitabların, müəssisə daxili əmr və sərəncamların, müxtəlif təlimat və göstərişlərin və s. çeşidlənmiş formada toplandığı, naviqasiya və axtarış sistemi ilə təmin olunmuş elektron sənədlərin saxlandığı məlumatlar bazasının idarə olunması sistemlərinə deyilir. E-kitabxana həm də özündə müxtəlif təyinatlı elektron məlumatları (ədəbi və s., kompüter proqramlarını, media və audio-video faylları) saxlayan veb sahifə kimi də hazırlana bilər. Bu növ elektron bazalar həm universal, həm də ayrı-ayrı ixtisaslaşmış bazalar şəklində də yaradıla bilər. E-kitabxanadan istifadə tədris prosesinin səmərəli təşkilinə birmənalı olaraq geniş imkanlar açır, kitabxana üzrə avtomatlaşdırılmış axtarış və naviqasiya sistemlərinin imkanlarından istifadə etmək həm öyrənənlər, həm öyrədənlər, həm də tədris prosesinin bütün digər iştirakçıları üçün prosesin təşkilinə yaxşı şərait yaradır. E- kitabxanalara nümunə olaraq <https://elibrary.ru>, <http://www.dissercat.com>, <https://cyberleninka.ru>, <http://anl.az/el.php>,

[www.preslib.az](http://www.preslib.az), [www.kitabxana.net](http://www.kitabxana.net) göstərmək olar. Mövzuda e-kitabxanalarla işləmək qaydası göstərilir.

### Ədəbiyyat:

1. Воронкова, Ю.Б. Информационные технологии в образовании / Ю.Б. Воронкова. - РнД: Феникс, 2010. - 314 с.
2. Гавриленкова, И.В. Информационные технологии в естественнонаучном образовании и обучении. Практика, проблемы и перспективы профессиональной ориентации. Монографии / И.В. Гавриленкова. - М.: КноРус, 2018. - 284 с.
3. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: Учебник / И.Г. Захарова. - М.: Академия, 2013. - 192 с.
4. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. - М.: Academia, 2017. - 48 с.
5. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: / И.Г. Захарова. - М.: Academia, 2016. - 543 с.
6. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие / И.Г. Захарова. - М.: Академия, 2012. - 304 с.
7. Калашникова, Н.А. Информационные технологии в образовании. на примере обучения иностранному языку в экономических вузах / Н.А. Калашникова. - М.: Русайнс, 2015. - 159 с.
8. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев. - М.: Дашков и К, 2014. - 304 с.
9. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: Дашков и К, 2016. - 304 с.
10. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: Дашков и К, 2013. - 308 с.
11. Сысоев, П.В. Информационные и коммуникационные технологии в лингвистическом образовании. Обучение иностранному языку: учебные интернет-ресурсы, блог-технология, вики-технология, подкасты, сервис "Твиттер" / П.В. Сысоев. - М.: КД Либроком, 2019. - 264 с.
12. Сысоев, П.В. Информационные и коммуникационные технологии в лингвистическом образовании / П.В. Сысоев. - М.: КД

Либроком, 2015. - 264 с.

13. Сысоев, П.В. Информационные и коммуникационные технологии в лингвистическом образовании / П.В. Сысоев. - М.: КД Либроком, 2019. - 264 с.

14. Трайнев, В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании: Информационное общество. Информационно-образовательная среда. Электронная педагогика. Блочно-модульное построение информационных технологий / В.А. Трайнев. - М.: Дашков и К, 2013. - 320 с.

15. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: Форум, 2018. - 256 с.

16. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.

17. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : монография / Под редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр.