

UOT:372.

**RIYAZIYYATIN TƏDRİSİNDƏ İNFORMASIYA -KOMMUNİKASIYA  
TEKNOLOGİYALARINDAN İSTİFADƏ**

*Məmmədova İradə Qara qızı, Əmirova Şahilə Telman qızı*  
*Bakı Dövlət Universiteti Qazax filialı*  
[iradememmedova62@gmail.com](mailto:iradememmedova62@gmail.com)

**Xülasə:** Məqalədə Riyaziyyatın tədrisində informasiya kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi və onun əgəmiyyətindən bəhs edilir. Müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə məktəblilərin yeni tələblərə uyğun yetişməsinə, gələcəkdə informasiya cəmiyyətində səmərəli fəaliyyətə hazır olan tələbatlı mütəxəssislərin formalaşmasına şərait yaratmağa imkan verir. Müəlliflər göstərir ki, riyaziyyatın tətbiqində innovasiyaların tətbiqi təlimin məqsədində, məzmununda, metod və vasitələrində yaranan innovasiyaları əhatə etməlidir.

**Açar sözlər:** riyaziyyatın tədrisi, yeni təlim texnologiyaları, informasiya – kommunikasiya texnologiyaları, kompüter proqramları.

**Ключевые слова:** преподавание математики, новые технологии

**Key words:** teaching mathematics, new teaching technologies, information and communication technologies, computer programs.

İnkişaf etməkdə olan cəmiyyətin müasir təhsilli, əxlaqlı, işgüzar, seçim şəraitində müstəqil şəkildə məsuliyyətli qərarlar qəbul edə bilən, onların mümkün nəticələrini proqnozlaşdıran, əməkdaşlıq edə bilən, mobillik, dinamizm, konstruktivliklə səciyyələnən insanlara ehtiyacı var.

İndiyə qədər dünyanın əksər məktəblərində XVII əsrdə Y.A.Komenskinin təklif etdiyi tədris fəaliyyətinin sinif-dərs sistemi üstünlük təşkil edir. Bu yanaşma, təbii ki, öz dövrü üçün mütərəqqi idi və ənənəvi sinif-dərs sisteminin bir çox xüsusiyyətləri bu gün də öz əhəmiyyətini itirməmişdir. Azərbaycan Respublikasının təhsilində hal hazırda yeni istiqamətlər yaranır. Bu da təhsil müəssisələrinin müəllim heyətinə pedaqoji prosesi istənilən modelə, o cümlədən müəllif modelinə uyğun seçmək və tərtib etmək imkanı verir. Son illər tədris prosesinin səmərəliliyini artırmaq üçün yeni tədris texnologiyalarından: fərdiləşdirilmiş təlim, problemlə təlim, qrup şəklində təlim, proqramlaşdırılmış təlim və s. tərbiyə işinin səmərəliliyi öz həllini tapmamışdır. Bu təlim növlərinin hər biri ənənəvi təlimin çatışmazlıqlarını özünəməxsus şəkildə kompensasiya edir, eyni zamanda yeni çətinliklər yaradırdı.

Yeni informasiya texnologiyalarının məktəblərə tətbiqinin ən təbii və məhsuldar yollarından biri bu prosesi birbaşa tədris və tərbiyənin məzmununun, metodlarının və təşkilati formalarının təkmilləşdirilməsi ilə əlaqələndirməkdir. Z.Veyisova fəal təlim metodlarının əhəmiyyətindən danışarkən yazır: “Şagirdlərin özünə inamı artır, şəxsiyyətlərarası münasibətlər yaxşılaşır, məktəbə və oxumaga rəğbət çoxalır. Şəxsiyyətdə daimi dəyişən şəraitə uyğunlaşma və onun səmərəli həyata keçməsinə şərait yaradan qabiliyyətlərin formalaşması fəal təlimi zəruri edir”. [3.6]

İlk təhsil kompüter proqramları məhz proqramlaşdırılmış təlim ideyaları əsasında yaradılmışdır. Tədrisdə kompüter texnologiyası dedikdə, müxtəlif məqsədləri (yeni materialın izahı, testlərin və ya testlərin keçirilməsi, əlavə təlimatların verilməsi və s.) həyata keçirmək üçün müəllim tərəfindən kompüterdən istifadə etməklə tədris fəaliyyətinin təşkilinin sinif-dərs formasını birləşdirən texnologiya başa düşülür. Bu tərifdən belə çıxır ki, İKT-dən istifadə müasir kompüterlərin verdiyi imkanlar və onların proqram məzmunu vasitəsilə ənənəvi təhsil

sisteminin çatışmazlıqlarını aradan qaldırmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Kompüter informasiya texnologiyalarının əsas növlərinə kompüter tədris avadanlıqları (elektron dərsliklər) daxildir. İnternet və elektron poçt, multimedia, hipermətn sistemləri, elektron cədvəllərin, mətn və qrafik redaktorlardan istifadə üsulları pedaqoji və xüsusi ədəbiyyatda geniş işıqlandırılır. İnformasiya texnologiyaları üzrə xüsusi kurslar onlarla işləmək üçün əsas bacarıqların mənimsənilməsinə yönəlmiş və işlənib hazırlanmışdır. Multimedia termini audio və video avadanlıqları birləşdirən kompüterə özündə birləşdirən proqram-texniki kompleksə əsaslanan informasiya texnologiyası kimi başa düşülür. Multimedia alətləri müxtəlif növ məlumatları bir proqram məhsulunda birləşdirməyə imkan verir: mətn, səs, video fraqmentlər, animasiya, qrafik təsvirlər və s.

Kompüterin pedaqoji imkanlarından istifadə edərək, riyazi fəaliyyətin əsas aspektlərinin və məntiqi təfəkkür texnikalarının effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırma bilərsiniz. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə şagirdlərin riyazi materialın məntiqi təşkili ilə əlaqəli strukturlaşdırma və sistemləşdirmə kimi zehni fəaliyyət növlərinin keyfiyyətini yaxşılaşdırmağa imkan verir. Öyrənmənin intensivləşdirilməsi üçün məktəbdə riyaziyyatın tədrisində və şagirdlərin müstəqil işində əvvəllər istifadə edilən klassik tədris formaları ilə yanaşı, akademik fənlər üçün proqram təminatından getdikcə təlim proqramları, lüğətlər, məlumat kitabçaları, ensiklopediyalar, video dərslər, elektron əyani vəsaitlər kitabxanaları, tematik kompüter oyunlarından daha çox istifadə olunur.

By məsələ ilə bağlı xüsusilə elektron dərslikləri vurğulamaq istərdik. Dünyada buna böyük tendensiya başlayıb. Azərbaycanda dərsliklər artıq elektron formada internetə yerləşdirilir və bu da uşaqların dərslikləri asan əldə etmələrini təmin edir. Bunlardan başqa riyaziyyat fənni üzrə ayrı elektron resurslar da yerləşdirilir. Elektron dərsliyi ənənəvi dərsliklərdən fərqləndirən bir sıra müsbət xüsusiyyətləri vardır - dərsliyin mətni öyrənilən materialı şagirdlərin emosional və şəxsi qavrayışını gücləndirən çoxlu sayda slaydlar və video çarxlar ilə müşayiət olunur; belə bir dərsliyin istifadəsi sinifdə ənənəvi vasitələrdən istifadə etməkdən daha çox şey etməyə və riyaziyyat fənninə marağı artırmağa imkan verir. Artıq neçə ildir ki, Azərbaycanda Riyaziyyat fənni üzrə tədris resurslarının hazırlanması məqsədi ilə müəlliflər müsabiqəsi keçirilir.

İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadənin gətirdiyi innovasiyaları aşağıdakı kimi qruplaşdırma bilərik:

1. Təlim məqsədləri baxımından innovativlik. İKT-dən istifadə informasiya cəmiyyətində şagirdlərin riyazi mədəniyyətinin və riyaziyyat müəlliminin peşəkar İKT sərəfçisinin formalaşmasına kömək edir.

2. Təlimin məzmununda innovativlik. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə metodik tədris sisteminin və onun komponentlərinin: məqsədləri, məzmunu, metodları, təşkilati formaları və vasitələrinin təkmilləşdirilməsinə kömək edir. Tədris məqsədlərinin tədricən dəyişməsi şagirdlərə təkcə standart deyil, həm də alqoritmik cəhətdən həll edilə bilən kimi təsnif edilə bilməyən qeyri-standart məsələlərin həllini öyrətmək zərurətinə səbəb olur, eyni zamanda riyaziyyat kursunun məntiqi və tətbiqi yönümlü gücləndirilir və şagirdlərin məntiqi təfəkkürü inkişaf etdirilir.

3. Tədris metodlarında innovativlik. Bunların pedaqoji imkanları riyaziyyatın tədrisində müasir metodlardan səmərəli istifadə etməyə imkan verir:

- Kompüter tədris prosesinə fəaliyyətə əsaslanan yanaşmanı təşviq edən tədrisin ən adekvat texniki vasitəsidir.

- Dinamik uyğunlaşma ilə birləşən kompüter proqramlaşdırma qabiliyyəti təhsil prosesinin bütövlüyünü qoruyaraq fərdiləşdirməyə kömək edir.

- Kompüter tədris prosesinin təlim mərhələlərini izləmək üçün əla vasitədir.
- Kompüterin vizual və digər mürəkkəb təsvirləri yaratmaq qabiliyyəti təhsil prosesində informasiya kanallarının ötürücülüynü əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

#### 4. Təhsil formalarında innovativlik.

İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə sinif-dərs sistemindən təhsil telekommunikasiya layihələri metoduna və fərdi kompüterdən istifadəyə əsaslanan fərdi fəaliyyətlərə əsaslanan tədris prosesinin təşkilinə keçməyə imkan verir.

#### 5. Tədris vasitələrində innovativlik.

Riyaziyyatın tədrisi prosesində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə tədris prosesini aşağıdakı imkanlarla zənginləşdirməyə kömək edir:

- istənilən qaydada verilənlər bazasından lazımi məlumatların seçilməsi;
- tədris məqsədləri üçün kompüter proqramlarının müvafiq kitabxanasından istifadə;
- tədris fəaliyyətinin operativ və obyektiv nəzarətin təmin edilməsi;
- fərdi öyrənmə yolunun qurulması.

Bu yanaşma ilə şagirdlər onlar üçün yeni olan məlumatlarla tanış olur və yeni ideya və anlayışların formalaşması tamamilə fərqli səviyyədə, həm motivasiya, həm də inkişaf səviyyəsində baş verir. Təlim prosesində xüsusi əhəmiyyət kəsb edən cəhət ondan ibarətdir ki, əvvəlcə ən sadə texniki vasitələrin, sonra isə müasir kompüterlərin istifadəsi əks əlaqə mexanizminin öyrənilməsinə başladı.

Nəzarət proqramları müəyyən bilik və bacarıq səviyyəsinə nəzarət etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Məlumdur ki, şagirdlərin biliyinə nəzarət ən vacib və eyni zamanda təşkilatın xarakterinə və nəzəri tədqiqatın səviyyəsinə görə tədris prosesinin ən zəif həlqələrindən biridir. Mövcud nəzarət forma və metodlarının əsas çatışmazlığı ondan ibarətdir ki, əksər hallarda onlar hələ də təhsil məlumatlarının mənimsənilməsinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin zəruri sabitliyini və dəyişməzliyini, habelə bu qiymətləndirmənin faktiki bilik səviyyəsinə lazımi adekvatlığını təmin etmirlər. Orta məktəbdə təhsilin gedişinə nəzarətin təkmilləşdirilməsi əsas problem - formalaşan bilik, bacarıq və bacarıqların qiymətləndirilməsinin etibarlılığının artırılması problemi ətrafında cəmlənməlidir.

İnformasiya texnologiyalarından istifadə dərslərin müxtəlif mərhələlərində mümkündür: şifahi sorğu zamanı, yeni mövzunun öyrənilməsi və möhkəmləndirilməsi zamanı, müstəqil, sınaq və ya yaradıcı işlərin aparılması zamanı, həmçinin şagirdləri imtahanlara hazırlayarkən.

İnformasiya texnologiyalarından istifadə təlim prosesini texnoloji cəhətdən daha təkmil və effektiv edir. Dərslərin bir-birindən fərqli olması öyrənməyə marağı artırır.

Beləliklə, riyaziyyatın tədrisində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə aşağıdakılara kömək edir:

— məktəblilərdə kompüterdə praktiki fəaliyyət göstərərək tədqiqat keyfiyyətlərinin, idrak fəaliyyətinin, müstəqilliyin inkişafı;

— şagirdlərin fənn üzrə fundamental nəzəri biliklərə yiyələnməsində müsbət dəyişikliklər;

— elmi biliklərin müxtəlif üsullarının mənimsənilməsinin effektivliyi,

— riyaziyyat kursunun tədris materialının öyrənilməsinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi;

— ümumilikdə məktəblilərin təhsil fəaliyyətinin motivasiyasında müsbət dəyişikliklər.

Müasir təhsil texnologiyalarının bəzi elementləri, məsələn, dərslərin interaktiv xarakteri və ya “beyin fırtınası”, klaster, venn diaqramı, auksion, qərarlar ağacı və digər metodların elementləri uzun müddət mühazirə oxuyarkən və xüsusən də riyaziyyatdan praktiki məşğələlər apararkən faktiki olaraq istifadə olunur. Fikrimizcə, riyazi fənləri öyrənərkən məhz ənənəvi tədris formalarının - mühazirə və praktiki məşğələlərin interaktiv

komponentinin gücləndirilməsinə diqqət yetirməliyik. Bunun üçün təqdimatın sırf monoloji mahiyyətindən xilas olmaq, şagirdləri sübutun və ya problemin həlli metodunun təfərrüatlarının müzakirəsinə daha fəal cəlb etmək, eləcə də praktiki məşğələlər üçün səviyyə diferensiaslaşdırma texnologiyasından istifadə etmək lazımdır.

Hesab edirik ki, riyaziyyatın öyrənilməsində informasiya texnologiyalarından istifadə dərəcə əhəmiyyətli dərəcə formalarından böyük üstünlüklər verir. Amma bu o demək deyil ki, hər dərəcə təqdimatlar, kompüter testi və ya interaktiv lövhə imkanlarından istifadə edilməlidir. İlk növbədə şagirdlərə alqoritmləri, qrafiklərin qurulması texnika və üsullarını, ümumilikdə qrafik mədəniyyəti öyrətmək lazımdır.

### ***Ədəbiyyat***

1. Adıgözəlov A.S., Həsənova X.S. Riyaziyyatın ibtidai kursunun tədrisi metod ikası: Dərs vəsaiti. Bakı, 2011.
2. Tahirov B.Ö. Namazov F.M. Əfəndi S.N. Qasimov E.A. Abdullayeva Q.Z. Riyaziyyatın tədrisi üsulları. Bakı, 2007.
3. Veyisova Z. Fəal/interaktiv təlim: müəllimlər üçün vəsait. Bakı: BMT Uşaq fondu, 2007.

## **USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MATHEMATICS TEACHING**

***Mamedova Irada Kara, Amirova Sahila Telman***

### ***Summary***

The article talks about the application of information communication technologies and its significance in the teaching of Mathematics. The use of modern information and communication technologies makes it possible to train schoolchildren in accordance with new requirements, to create conditions for the formation of indemand specialists who are ready for effective activity in the information society in the future. The authors show that the implementation of innovations in the application of mathematics should include innovations in the purpose, content, methods and tools of education.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ**

***Мамедова Ирада Кара кызы, Амирова Шахила Тельман кызы***

### ***Резюме***

В статье говорится о важности информационных технологий в преподавании математики. Использование современных информационных технологий позволяет студентам в будущем позитивно использовать свои знания. Авторы указывают в преподавании математики использование инновативных технологий упрощают и улучшают качество преподавания.

***Rəyçi: dosent Bayramova Sabirə***

***Daxil olma tarixi 11 sentyabr 2024-cü il***