

*Arzu İltifat qızı Cəfərova*  
*fəlsəfə doktoru proqramı üzrə dissertant*  
*Gəncə Dövlət Universiteti*

## İNFORMATİKA DƏRSLƏRİNDƏ ŞAĞİRD LƏRİN TƏLİM ƏMƏKDAŞLIĞI

*Арзу Илтифат гызы Джафарова*  
*диссертант по программе доктора философии*  
*Гянджинский Государственный Университет*

## УЧЕБНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

*Arzu İltifat Jafarova*  
*doctoral student in the Ph.D. program*  
*Ganja State University*

## EDUCATIONAL COOPERATION OF SCHOOLCHILDREN IN COMPUTER SCIENCE LESSONS

**Xülasə.** İnformatika dərslərində şagirdlərin təlim əməkdaşlığının müxtəlif texnologiyaları var. Bunlardan ən mühümünü İnternet əsaslı şagird əməkdaşlığıdır. Digəri isə əməkdaşlıq əsasında informatikanın tədrisi texnologiyasıdır. Burada əsas ideya birlikdə öyrənməkdən ibarətdir. Kollektiv öyrətmə texnologiyası 1980-ci ildən ABŞ və İsrail alimləri tərəfindən işlənmişdir. Kollektiv qarşılıqlı öyrətmə texnologiyasının bir sıra üstünlükləri var. Məqalədə bunlar izah edilir. Digər öyrətmə texnologiyası Layihələr metodu ilə öyrənmədir. Bu metoda əsasən fəal təlim şagirdin fəaliyyəti, onun fərdi maraqlarına müvafiq qurulmalıdır. Metodun əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, şagirdlərin informatika üzrə əldə etdikləri biliklərin gələcək həyatlarında onlara lazım olduğunu göstərməkdir.

**Açar sözlər:** *informatika dərsləri, əməkdaşlıq, vasitələr, təlim prosesi, kompüter texnologiyaları*

**Резюме.** На уроках информатики используются различные технологии учебного сотрудничества учащихся. Самым важным из них является совместная работа учащихся посредством Интернета, с другой - это технология обучения информатике на основе сотрудничества. Основная идея здесь заключается в совместном обучении. Технология коллективного обучения разрабатывалась учеными США и Израиля с 1980-х годов. У технологии коллективного интерактивного обучения есть ряд преимуществ. В статье дано их пояснение. Еще одна технология обучения - это обучение методом проектов. Согласно этому методу, активное обучение должно основываться на деятельности ученика и его индивидуальных интересах. Суть метода состоит в том, чтобы показать, что знания, полученные в области информатики, необходимы учащимся в их будущей жизни.

**Ключевые слова:** *уроки информатики, сотрудничество, средства, учебный процесс, компьютерные технологии*

**Summary.** In informatics lessons, various technologies of educational interaction of schoolchildren are used. The most important of these is the collaboration of students using the Internet. Another technology of interaction between schoolchildren is teaching computer science on the basis of cooperation. The main idea here is to study together. Collaborative learning technology has been developed by scientists in the United States and Israel since the 1980s. Collaborative interactive learning technology has a number of advantages. The article explains this in detail. Another technology for the interaction of schoolchildren in teaching computer science is project-based learning. According to this method, active learning should be based on the student's activity and his individual interest. The essence of the method is to show that the knowledge gained in the field of computer science is necessary for students in their future life.

**Key words:** *informatics lessons, cooperation, means, educational process, computer technologies*

Məlumdur ki, təlim prosesində texniki vasitələrdən istifadə şagirdlərə daha çox məlumat vermək üçün vacib köməkçi vasitədir. Bu gün tədris prosesinin müxtəlif mərhələlərində texniki vasitələrin tədris prosesinə tətbiqi sürətlə genişlənir. Təbii ki, son onilliklərdə informasiya texnologiyalarını təhsil sisteminə nüfuz etməsi təlimin digər texniki vasitələrini sıxışdırıb məktəbdən uzaqlaşdırmışdır. Bu mənada müasir təhsil sisteminə texniki vasitələrdən istifadə dedikdə, əsasən İKT vasitələri nəzərdə tutulur. Proqnozlara görə yaxın gələcəkdə şagirdlər məktəbin köməyi olmadan öyrədici sistemlərdən müstəqil istifadə ediləcəklər.

Tarixə qısa ekskurs etsək görürük ki, XX əsrin ortalarından etibarən təlim texniki vasitələri və qurğuları, təhsilin texnologiyalaşması anlayışları elmi mühitdə geniş istifadə edilir. Didaktik proqramlaşdırma (proqramlaşdırılmış təlim), daha sonra kibernetika və sistemli yanaşma, təlim prosesini texnologiya kimi qəbul edirdi. Bunun nəticəsində təlim prosesinə əhatəli sistem kimi baxmaq mümkün oldu. Bu sistemə təhsilin məqsədlərdən tutmuş, nəticələrinə qədər hər şey daxil idi. Əsas ideya öyrədici (təlimedici) texnologiyanın köməyi ilə öyrədilən materialı əyani təqdim etmək, monitorda canlandırmaq ideyası idi.

Mütəxəssislər təlim texnikası ideyasına müxtəlif cür yanaşırlar. Müəllim əməyi hələdə mexanikləşdirilməmiş, sadə əl əməyi statusundadır. Bəzi psixoloqlar hesab edirlər ki, bu belə də olmalıdır. Çünki şagirdi yalnız canlı insan öyrədə bilər. Texnologiyaların inkişafı sübut etdi ki, hər bir fənni öyrətmək üçün texnoloji proses yaratmaq mümkündür. İnformatikanın tədrisi üçün texnoloji prosesin yaradılması daha məqsədəuyğundur. Fənnin məzmunu da buna yaxşı imkan yaradır.

İnformatikanın tədrisi prosesində tətbiq olunan ənənəvi təlim üsullarında diqqəti cəlb edən qüsurlu cəhətlərdən biri də tədris materialının müəllim tərəfindən ümumiləşdirilmiş formada şagirdə çatdırılmasıdır. Bu iş şagirdin əvəzinə yerinə yetirildiyi üçün belə üsulun səmərəsi azdır. İnformatika fənni üzrə öyrənilən materialın ümumiləşdirilib qısa məzmununda, xülasələr şəklində, konkret çərçivədə şagirdə təqdim olunması, onun düşüncə qabiliyyətinin formalaşmasına mənfi təsir göstərməklə yanaşı, onun müstəqilli-

yini azaldır, onun özü tərəfindən aparılmalı olan işə kənar müdaxilədir. Bu informatika təlimində şagirdin müstəqilliyinə də xələl gətirir. Kompüter texnologiyasının tətbiqi zamanı isə məhz bu proses, yəni informatika üzrə öyrədilən tədris materialının ümumiləşdirilməsi, son nəticənin çıxarılması tamamilə şagirdin özü tərəfindən aparılır. Bu informatikanın tədrisi prosesində şagirdlərdə yeni düşüncə tərzinin formalaşması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Yuxarıda göstərdiyimiz kimi, informatika tədrisi prosesinin səmərəli idarə olunması müasir pedaqoji proseslərin təşkilində ən vacib komponentlərdən biridir. Ənənəvi təlim üsullarında müəllim heç də həmişə sinfin, hətta yarımqrupun bütün şagirdlərinin informatika fənni üzrə verilən tapşırıqları yerinə yetirmələrinin düzgünlüyünü vaxtında müəyyənləşdirə bilmir. Vaxtında aradan qaldırılmayan səhvlər, sonradan daha böyük səhvlərin, müxtəlif pedaqoji-psixoloji əyintilərin mənbəyinə çevrilə bilər. Bundan başqa, orta bilik səviyyəli şagirdlərin vaxtında səfərbər edilməsi, onlarda yaradıcılıq praktikasının, yeni düşüncə tərzinin formalaşması həmişə müəllimləri düşündürən bir məsələ kimi ön sırada durur. Digər tərəfdən informatikanın tədrisi prosesində ən səmərəli təshihedici vasitə şagirdin tədris materialını mənimsəyərkən etdiyi uğursuz cəhdlərdən sonra zəruri izahatlar və düzəlişlərin edilməsidir. Özü də bu izahatlar və düzəlişlərdə müəyyən qaydalar ciddi gözlənilməlidir. Belə ki, əgər düzəliş səhvdən dərhal sonra edilirsə, onda şagird bu səhvin mahiyyətini araşdırmağa heç bir cəhd göstərmir. Bu da edilən düzəlişlərin didaktik əhəmiyyətini azaldır. Buna görə də düzgün həlli şagirdin özünün sərbəst surətdə axtarması və tapması üçün onun səhvlərinə dərhal düzəliş yox, əvvəlcə edilmiş tapşırığın icrasında səhvin mahiyyətini dərk etmək imkanı, sonra onun aradan qaldırılması üçün vacib olan məlumat verilməlidir. Bu məlumatların kifayət etmədiyi hallarda isə düzəliş üçün lazım olan konkret köməkliklər göstərilməlidir. Bütün bu göstərilənləri informatikanın ənənəvi təlim üsullarıyla heç də həmişə lazımı səviyyədə həyata keçirmək mümkün olmur. İnformatika təlimində kompüter texnologiyasının tətbiqi zamanı isə bu iş səmərəli gedir: şagirdin səhvi dərhal qeyd edilir və səhvin mahiyyətindən asılı olaraq adekvat tədbirlər görü-

lür, yəni, hesablama, orfoqrafik, mexaniki v.s. xarakterli səhvlər dərhal aradan qaldırılır. Bu mümkün olmadığı hallarda isə kompüter ya səhvin səbəbi, mahiyyəti haqqında məlumat verir ya da müəyyən göstərişlər, təkliflər şəklində səhvi aradan qaldırmağa kömək edir. Yəni səviyyəsindən asılı olmayaraq heç bir şagirdin heç bir hərəkəti-istər düzgün, istərsə də səhv, diqqətdən yayınmır, cavabsız qalmır. Məhz bu keyfiyyət, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, informatika tədrisi prosesinin daha səmərəli, daha da idarəolunan şəkildə aparılması üçün vacibdir.

Digər tərəfdən, ənənəvi informatikanın təlim üsullarının tətbiqi zamanı şagirdin buraxdığı səhvlərə görə müəllim və ya yoldaşları qarşısında keçirdiyi müəyyən psixoloji gərginliklər kompüter tədrisində, demək olar ki, ya baş vermir, ya da kompüterin özü tərəfindən verilən məsləhət və təkliflərlə hiss olunmadan aradan qaldırılır. Yalnız kompüter texnologiyasının təlim prosesində tətbiqi zamanı şagird ona tanış olmayan konkret vəziyyətlərə düşdükdə, belə vəziyyətlərdə məhz kompüterlə tək-tənha qaldığı üçün, bu vəziyyətlərdən öz səyi ilə çıxmağa çalışır. Bu da onu həmin vəziyyətlərin aktiv iştirakçısına çevirir. Belə bir cəhət məhz emosional şagirdlərin tədrisdə aktiv iştirakını təmin edir.

İnformatika təlimində şagird şəxsiyyətinin, onun yaradıcılığının mexanikləşdirilməsi məsələsi sadə məsələ deyil, bu məsələ həll olunmalıdır. Pedaqoji texnologiya dedikdə, əvvəlcədən müəyyən edilmiş xarakteristikalar üzrə kompüterli təlim üçün işlənib hazırlanmış, optimal öyrədici proseslər başa düşülür.

Texnologiyanın tətbiqi ilə həll olunan əsas problem informatika təlimi prosesinin idarə olunmasıdır. Ənənəvi, təlim texnologiyasının müəyyən nöqsanları vardır. Müəyyənliyin aşağı həddi, öyrənmə proseslərinin zəif idarə olunması mənimsəmənin monitorinqi, obyektiv və epizodik xarakter daşması nümunə göstərilə bilər. Ənənəvi yanaşmada müəllim alqoritm qurmaq, proqram yazmaq və s. məqsədləri qoyur.

Belə məqsədlər şagird fəaliyyətini təsvir etmir. Təhsil texnologiyasının məqsədi şagirdin vəziyyətini, onun biliklərini dəyişmək, vəzifəsi təlimedici sistemin bütün elementlərini ətraflı öyrənmək və təlim prosesini layihələşdirməkdir.

2. *İnformatika tədrisində İnternet əsası şagird əməkdaşlığı*

İnformatikanın tədrisi prosesində istifadə olunan bu təlim texnologiyalarının mahiyyəti və məzmunu ilə bir qədər ətraflı tanış olaq:

2.1. Əməkdaşlıq əsasında öyrətmə texnologiyası – bu öyrətmə texnologiyasında əsas ideya birlikdə öyrənməkdir.

Kollektiv öyrətmə texnologiyası 1980-ci ildən ABŞ və İsrail alimləri tərəfindən işlənmişdir. Kollektiv qarşılıqlı öyrətmə texnologiyasının aşağıdakı üstünlükləri vardır:

1) İnformatika tədrisində sistemativ olaraq təkrar olunan çalışmaların icraçı nəticəsində öyrəncilərin məntiqi təfəkkürü, dərk vərdişləri inkişaf edir.

2) Şifahi nitqin inkişafı prosesində və fəaliyyətlərin müzakirəsi zamanı öyrəncilərin idraki fəaliyyət vərdişləri inkişaf edir, keçmişdə əldə etdiyi təcrübə və biliklər aktuallaşır.

3) Qruplarda işləyən öyrənci özünü sərbəst hiss edir, verilən tapşırıqları fərdi tempdə yerinə yetirir.

4) Öyrənci öz işi və kollektiv işin nəticəsi üçün məsuliyyət daşıyır.

5) Öyrəncidə öz fərdi keyfiyyətlərini, imkan və qabiliyyətlərini real qiymətləndirmək qabiliyyəti formalaşır.

6) Konkret informasiyanın bir neçə tərəfdaşla müzakirəsi assosiativ əlaqənin miqdarını çoxaldır. Bununla da mənimsəmə daha da möhkəmlənir.

Bu metodda qrupun iştirakçıları mövzu üzərində qrup yoldaşları ilə əlaqəli işləyirlər. Qarşıya qoyulmuş məqsədə birgə nail olmağa çalışırlar. Tapşırıqlar, onların icrası üçün ayrılan vaxt müxtəlif olur. Komandalar müxtəlif vaxt kəsiyində müxtəlif tapşırıqları icra edirlər. Hər bir qrupun uğuru üzvlərinin şəxsi məsuliyyəti və iş qabiliyyəti ilə bağlıdır.

Buna görə də qrup üzvləri çalışırlar ki, konkret tapşırığı və materialları keyfiyyətli mənimsəsinlər. Kollektiv iş prosesində müəllimin vəzifəsi uşaqları bilmədiyi məlumatları, bacarmadığı işləri öyrənməyə istiqamətləndirməkdir. Onların fəaliyyəti prosesində müəllim şagirdlərin işlərini izləməli, zəruri hallarda ehtiyacı olan uşaqlara kömək etməlidir. Müəllim bu metodik yardımı sakit tərzdə etməli, qrupda müzakirə apararaq şagirdlərə fikirlərini çatdırmalıdır.

Əgər qrupda olan şagirdlər verilən tapşırığı icra edə bilmirsə, bunun 2 səbəbi var:

I. tapşırıq kifayət qədər mürəkkəbdir;

II. tapşırığı əldə etmək üçün şagirdlərdə praktik vərdişlər yoxdur.

Belə situasiyalarda müəllimin metodik ustalığının artırılması istiqamətində sistemativ olaraq addımlar atılmalıdır.

2.2. Layihələr metodu ilə öyrənmə texnologiyası. Bu metod 1920-ci illərdən ABŞ-da Con Djui və Kill Patrinq tərəfindən işlənmişdir. Bu metoda əsasən fəal təlim şagirdin fəaliyyəti, onun fərdi maraqlarına müvafiq qurulmuşdur. Metodun əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, şagirdlərin əldə etdikləri biliklərin gələcək həyatlarında onlara lazım olduğunu göstərməkdir.

İnformatika tədrisi prosesində uşaqlara tanış olmayan, lakin əhəmiyyətli, praktik olaraq həyatdan götürülmüş vacib problemin həllinə imkan verən, şagirdin sahib olduğu və ya öyrənməli olduğu biliklərdən istifadə yolları öyrədilir. Müəllim yeni məzmunlu məlumatların əldə edilmə mənbəyini uşaqlara göstərir, bu informasiyanı necə əldə etməyin texnologiyasını izah edir.

Layihələr metodu şagirdləri informatika üzrə fərdi, cüt və qruplar formasında, konkret vaxt kəsiyində müstəqil fəaliyyət göstərməyə, konkret məsələni, problemi həll etməyə hazırlayır. Bu prosesdə təlimin müxtəlif metod və vasitələri tətbiq edilir, elm-texnika sahəsindən olan biliklərdən fəal istifadə nəzərdə tutulur.

Modern pedaqoji texnologiyaların əsası kimi informatika tədrisində layihələr metodu-cürbəcür təlim vasitələri və İKT-dən istifadə ilə reallaşır. Burada müasir (İKT, elektron məlumat bazaları, video kontent, multimedia vasitələri və s.) və ənənəvi (elmi və məlumat-sorğu xarakterli kitablar, video resurslar və s.) tədris materiallarından istifadə mümkündür.

2.3. Modul öyrənmə texnologiyası. Öyrənmə prosesində şəxsiyyətyönlü təlim konsepsiyasının reallaşdırılması, inkişafetdirici, öyrədici texnologiyaların hazırlanması və praktik tətbiqi onların müxtəlif situasiyalarda, fərqli mövzular üzrə sınağını, bu istiqamətdə pedaqoji təcrübənin təhlilini, öyrənilməsinə və yayılmasını tələb edir. Məktəb təcrübəsində tətbiqinə böyük maraq olan müasir təhsil texnologiyası kimi modul təlim texnologiyası xüsusi qeyd edilə bilər.

Öyrənmənin modul texnologiyası uşaqların dərslər və dərslərdən kənar müddətdə, modul əsa-

sında öyrənmələri və konkret didaktik məqsədlərinə nail olmaları başa düşülür. Alimlər texnoloji inkişafı struktur baxımından şaquli və üfüqi kimi 2 qrupa bölürlər. Şaquli strukturunda qarşılıqlı əlaqəli – meta, makro, mezo və mikrotexnologiyaları qeyd etmək olar.

*Metatexnologiya* – ictimai əhəmiyyətli pedaqoji müstəvidə təhsil yönümlü sosial siyasəti reallaşdıran texnologiyadır: ümumdidaktik və ümumtərbiyə kimi 2 qrupa bölünür.

*Makrotexnologiya* (buna təhsil sferası üzrə texnologiya da deyirlər) təhsil sferasının müəyyən istiqamətini, o cümlədən ümumpedaqoji və ümummetodiki müstəvidə, fənnin tədrisi ilə əlaqəli pedaqoji fəaliyyəti əhatə edir.

*Mezotexnologiya* (buna lokal modul texnologiya da deyirlər) öyrətmə prosesinin ayrı-ayrı elementlərini (modulları), o cümlədən xüsusi, didaktik, metodik problem xarakterli məsələləri həll etmək üçün istifadə olunan texnologiyadır.

*Mikrotexnologiya* – öyrənmə prosesinin subyektləri arasındakı məsələlərlə (o cümlədən qarşılıqlı əlaqələrin, yazı vərdişlərinin həlli və s.) bağlı texnologiyadır.

Bütün bu texnologiyaların informatika dərslərində metodiki cəhətdən düzgün tətbiqi, şagirdlərin təlim əməkdaşlığını səmərəli qurmağa, təlimin keyfiyyətini yüksəltməyə imkan verir.

**Problemin aktuallığı.** İnformatikanın tədrisi prosesində ən səmərəli təshihedici vasitə şagirdin tədris materialını mənimsəyərkən etdiyi uğursuz cəhdlərdən sonra zəruri izahatlar və düzəlişlərin edilməsidir. Özü də bu izahatlar və düzəlişlərdə müəyyən qaydalar ciddi gözlənilməlidir.

**Problemin yeniliyi.** İnformatika təlimində şagird şəxsiyyətinin, onun yaradıcılığının mexanikləşdirilməsi məsələsi sadə məsələ deyil, bu məsələ həll olunmalıdır. Pedaqoji texnologiya dedikdə, əvvəlcədən müəyyən edilmiş xarakteristikalar üzrə kompüterli təlim üçün işlənib hazırlanmış, optimal öyrədici proseslər başa düşülür.

**Problemin praktik əhəmiyyəti.** İnformatika tədrisi prosesində uşaqlara tanış olmayan, lakin əhəmiyyətli, praktik olaraq həyatdan götürülmüş vacib problemin həllinə imkan verən, şagirdin sahib olduğu və ya öyrənməli olduğu biliklərdən istifadə yolları öyrədilir. Müəllim yeni məzmunlu məlumatların əldə edilmə mənbəyini uşaqlara göstərir, bu informasiyanı necə əldə etməyin texnologiyasını izah edir.

**Ədəbiyyat:**

1. Novruzova, X. İnformatikanın tədrisi metodikası. 1-4-cü siniflər: Dərs vəsaiti. -Bakı, -2017. -151 s.
2. Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования игры и дискуссии: (анализ зарубежного опыта). -Москва.-2017.
3. Коврова, С.Е. Индивидуализация самостоятельной работы учащихся по информатике на основе использования средств телекоммуникаций: дис... канд. пед. наук. - Москва, -2013. - 169 с.
4. Захарова, И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: Дис... д-ра пед. наук.- Тюмень, -2013. - 399 с.

**Email:** arzu@mail.ru

**Rəyçilər:** *p.ü.f.d., dos. İ. Əhmədov,*  
*fiz.- riyaz. ü. fəs. dok., dos. Ə. Aslanov*

**Redaksiyaya daxil olub:** 04.10.2021