

MÜƏLLİM HAZIRLIĞI MƏSƏLƏLƏRİ
ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ
ISSUES IN TEACHER TRAINING

UOT 372.851

MÜASİR TƏDRİS METODLARININ RİYAZİYYAT VƏ İNFORMATİKA
MÜƏLLİMLƏRİNİN HAZIRLIĞINDA TƏTBİQİ

Elyanə Vidadi qızı Hüseynova

SABAH qrupları, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin magistrantı

ORCID: 0009-0006-7881-2801

E-mail: huseynovaeli8@gmail.com

Açar sözlər: müasir tədris metodları, riyaziyyat müəllimi hazırlığı, informatika müəllimi hazırlığı

Ключевые слова: современные методы обучения, подготовка учителей математики, подготовка учителей информатики.

Key words: modern teaching methods, mathematics teacher training, informatics teacher training

Müasir dövrdə təhsil sistemlərinin qarşısında duran əsas çağırışlardan biri müəllim hazırlığı prosesini dövrün tələblərinə uyğun şəkildə yenidən qurmaqdır. Texnologiyanın sürətli inkişafı, elmi biliklərin genişlənməsi və tədris metodologiyalarının təkmilləşməsi təhsil sahəsində yeni yanaşmaların zəruriliyini meydana çıxarmışdır. Xüsusilə riyaziyyat və informatika kimi fənlərdə tədris prosesinin səmərəliliyinin artırmaq üçün müasir tədris metodlarının tətbiqi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu metodlar tələbələrin yaradıcı təfəkkürünü inkişaf etdirmək, onların fəal iştirakını təmin etmək və nəzəri bilikləri real problemlərin həllinə tətbiq etmək üçün geniş imkanlar yaradır.

Problemin aktuallığı ondan ibarətdir ki, ənənəvi tədris metodları artıq müasir təhsil tələblərini tam qarşılamır və yeni nəsil müəllimlərin hazırlanması prosesində müasir yanaşmaların tətbiqi qaçılmazdır. Müasir tədris metodlarının əsas üstünlüklərindən biri də onların interaktivliyə, əməkdaşlığa və tələbəyənlü yanaşmaya əsaslanmasıdır. Belə metodlar yalnız biliklərin öyrədilməsi ilə məhdudlaşmır, həm də tələbələrdə tənqidi və analitik düşüncə bacarıqlarını formalaşdırır.

Bu məqalənin məqsədi riyaziyyat və informatika müəllimlərinin hazırlanması prosesində müasir tədris metodlarının tətbiqinin əhəmiyyətini araşdırmaq, bu metodların səmərəliliyini təhlil etmək və onların səmərəli tətbiqi üçün tövsiyələr verməkdir. Məqalədə həmçinin bu metodların tətbiqi zamanı qarşıya çıxan çətinliklər və onların həlli yolları müzakirə olunacaqdır.

Müasir tədris metodlarının tədris prosesində rolu. Müasir tədris metodlarının tərifi və əsas xüsusiyyətləri.

Müasir tədris metodları, tələbələrə dərin biliklər qazandırmaq, analitik düşüncə və yaradıcılıq qabiliyyətlərini inkişaf etdirmək üçün nəzərdə tutulan interaktiv və tələbə mərkəzli yanaşmalar toplusudur. Bu metodlara layihə əsaslı öyrənmə (Project-Based Learning - PBL), problem əsaslı öyrənmə (Problem-Based Learning - PBL) və digər texnologiya dəstəklı yanaşmalar

daxildir. Bu yanaşmalar tələbələrin aktiv iştirakını təmin edir, real dünya problemlərinə fokuslanır və bilikləri praktik istifadə ilə əlaqələndirir [1].

İnteraktiv təlim, layihə əsaslı təhsil və problem əsaslı öyrənmə

Layihə əsaslı öyrənmə tələbələrin müxtəlif mövzular üzrə layihələr vasitəsilə bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirməsini hədəfləyir. Bu metod tələbələrə real problemlərin həllində iştirak etməyi, kritik düşünmə və əməkdaşlıq bacarıqlarını təkmilləşdirməyi öyrədir. Məsələn, Lucas Education Research-in apardığı araşdırma göstərir ki, layihə əsaslı təhsil üsulları akademik nailiyyətləri əhəmiyyətli dərəcədə artırır və tələbələr arasında sosial və emosional bacarıqları inkişaf etdirir [1].

Problem əsaslı öyrənmə isə tələbələri problem həllinə əsaslanaraq bilik əldə etməyə yönəldir. Bu metod tələbələrin avtonom öyrənmə qabiliyyətlərini və yaradıcılıqlarını artırmaqla yanaşı, onlara real həyat problemlərinə yönəlmiş praktiki biliklər verir. Columbia Universiteti tərəfindən yayımlanan araşdırmaya əsasən, problem əsaslı öyrənmə tələbələrin planlama, özünü qiymətləndirmə və əməkdaşlıq bacarıqlarını inkişaf etdirir [2].

Bu metodların ənənəvi metodlarla müqayisəsi

Ənənəvi tədris metodları əsasən müəllim mərkəzli olduğu halda, müasir metodlar tələbə mərkəzlidir. Layihə və problem əsaslı öyrənmə metodları biliklərin uzunmüddətli yadda saxlanmasını təmin edir, tələbələrin öyrənmə prosesində iştirakını artırır və daha dərin anlayış yaradır. Lucas Education Research-in tədqiqatına görə, layihə əsaslı metodlardan istifadə edən tələbələr akademik testlərdə daha yüksək nəticələr göstərilər [1].

Effektivlik və üstünlüklər

Bu metodlar təkcə akademik nəticələri artırmır, eyni zamanda tələbələrin emosional və sosial bacarıqlarını da inkişaf etdirir. Məsələn, Michigan Universiteti tərəfindən aparılan tədqiqat göstərir ki, layihə əsaslı öyrənmə daha çox iştirak tələb edir və tələbələr arasında əməkdaşlığı gücləndirir [1].

Riyaziyyat və informatika müəllimlərinin hazırlığında yeni yanaşmalar

Riyaziyyat müəllimlərinin hazırlığı üçün müasir metodların tətbiqi

Müasir tədris prosesində interaktiv metodların tətbiqi müəllimlərin hazırlıq səviyyəsini artırmaq üçün əsas vasitələrdən biridir. Məsələlərin həllində interaktiv yanaşmalar, xüsusilə GeoGebra və digər rəqəmsal alətlərin istifadəsi, müəllimlərin texnoloji bilikləri ilə yanaşı, pedaqoji və məzmun biliklərini də gücləndirir. Araşdırmalar göstərir ki, interaktiv metodların tətbiqi müəllimlərin məntiqi düşüncələrini inkişaf etdirir və şagirdlərə problem həll etmə bacarıqlarını daha yaxşı öyrətməyə imkan yaradır [3].

Bundan əlavə, layihə əsaslı tədris və simulyasiya texnologiyalarının istifadəsi riyaziyyat müəllimlərinin problemləri analiz etmək və həll etmək bacarıqlarını inkişaf etdirir. Tədqiqatlar göstərir ki, texnologiyanın integrasiyası müəllimlərin “texno-riyazi savadlılıq” səviyyəsini yüksəldir və onların tələbələrə müasir tədris metodlarını səmərəli şəkildə tətbiq etməsinə imkan yaradır [4].

İnformatika müəllimlərinin hazırlığında texnoloji vasitələrin rolu

İnformatika müəllimlərinin hazırlığında rəqəmsal platformaların və proqramlaşdırma mühitlərinin istifadəsi əhəmiyyətlidir. İnformatika müəllimləri üçün tədris proqramlarının optimallaşdırılması, tələbələrin təcrübə əsaslı öyrənmələrinə şərait yaradır. Araşdırmalar göstərir

ki, rəqəmsal alətlərdən istifadə tələbələrə daha praktik bacarıqlar qazandırır və onlara real dünyaya problemlərinin həllində texnologiyadan istifadəni öyrədir [5].

Bundan əlavə, onlayn resurslar və açıq mənbələr vasitəsilə tədris prosesinə müasir texnologiyaların inteqrasiyası müəllimlərə daha geniş tədris imkanları təqdim edir. Bu yanaşmalar müəllimlərin təkcə texniki biliklərini deyil, həm də pedaqoji bacarıqlarını gücləndirir, bu da şagirdlərə müasir dünya ilə daha uyğun bacarıqlar öyrətməyə imkan verir [5, s. 6].

Müasir tədris metodlarının tətbiqi üçün effektiv idarəetmə mexanizmləri

Tədris prosesində müasir metodların tətbiqini dəstəkləyən idarəetmə modelləri

Müasir tədris metodlarının uğurlu tətbiqi üçün idarəetmə mexanizmləri mərkəzi rol oynayır. Bu modellər arasında müəllimlərin peşəkar inkişaf proqramları, tədris mühitinin təkmilləşdirilməsi və resursların əlçatanlığı xüsusi yer tutur. Məsələn, müəllimlərin inkişafı üçün davamlı peşəkar təlimlər, mentorluq proqramları, həmyaşıdlarla əməkdaşlıq əsasında təşkil edilmiş tədris mühiti və rəqəmsal vasitələrdən istifadə mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu yanaşma tədris metodlarının daha təsirli şəkildə həyata keçirilməsinə yardım edir [7, s. 8].

Müəllimlərin hazırlıq prosesində qarşıya çıxan çətinliklər və onların həlli yolları

Müasir metodların tətbiqində əsas problemlərdən biri maddi-texniki bazanın zəifliyidir. Bu məsələnin həlli üçün rəqəmsal resursların təmin edilməsi və yeni texnologiyalarla bağlı təlimlərin təşkili vacibdir. Digər çətinliklərdən biri müəllimlərin müasir tədris yanaşmalarını öyrənməyə vaxt ayırmaq imkanlarının məhdud olmasıdır. Bunun həlli üçün davamlı və işə inteqrasiya olunmuş təlimlər təklif olunmuşdur [9]. Əlavə olaraq, müəllimlərin öz tədris strategiyalarını reflektiv şəkildə dəyərləndirmələrinə imkan yaradan metodlar onların praktik biliklərini artırır [10].

Nəticə və tövsiyələr. Araşdırmanın nəticələrinin ümumiləşdirilməsi.

Bu araşdırma göstərdi ki, müasir tədris metodları riyaziyyat və informatika müəllimlərinin hazırlığına əhəmiyyətli təsir göstərir. İnteraktiv yanaşmalar, layihə əsaslı və problem həllinə yönəlmiş metodlar müəllimlərin tədris bacarıqlarını inkişaf etdirir və tələbələrin öyrənmə prosesində daha fəal iştirakını təmin edir [9, 8]. Eyni zamanda, rəqəmsal platformalar və texnologiyalardan istifadə müəllimlərin texnoloji biliklərini artırır və təhsildə innovativ həllərin tətbiqini təşviq edir [7]. Bu metodlar tələbələrin uzunmüddətli bilikləri yadda saxlamasını və tədrisin keyfiyyətinin artırılmasını təmin edir.

Tədris prosesinin inkişaf etdirilməsi üçün tövsiyələr:

1. Müəllimlərin peşəkar inkişafına investisiya.

Müəllim hazırlığı mərkəzlərində müasir təlim metodlarına fokuslanmış xüsusi proqramların tətbiqi təşviq edilməlidir. Davamlı peşəkar inkişaf üçün müəllimlərə nəzəri və praktik təlimlər təklif olunmalıdır [8].

2. Maddi-texniki bazanın gücləndirilməsi.

Rəqəmsal resursların, texnoloji vasitələrin və virtual tədris mühitlərinin təmin edilməsi vacibdir. Bu, müəllimlərin müasir metodlardan səmərəli istifadə etməsinə imkan yaradacaqdır [9].

3. Reflektiv tədris prosesinin təşviqi.

Müəllimlərə öz tədris yanaşmalarını təhlil etmək və inkişaf etdirmək üçün şərait yaradılmalıdır. Reflektiv tədris prosesi onların metodologiyalarını davamlı olaraq təkmilləşdirməyə kömək edir [10].

4. Texnoloji alətlərin tətbiqi strategiyaları.

Proqramlaşdırma mühitləri, simulyasiya və modelləşdirmə vasitələri informatika müəllimlərinin hazırlığında səmərəli tətbiq edilməlidir. Bunun üçün texnoloji vasitələrlə işləmə üzrə praktiki təlimlər keçirilməlidir [7].

Problemin aktuallığı. Müasir dövrdə təhsil prosesində riyaziyyat və informatika müəllimlərinin hazırlanmasında müasir tədris metodlarından istifadə etmək əsas tələblərdən biridir. Bu metodların tətbiqinin müəllimlərin peşəkar inkişafına və tələbələrin tədris prosesində fəal iştirakına qazandırdığı müsbət cəhətlər, eləcə də onların pedaqoji əhəmiyyətinin araşdırılması günümüzün aktual məsələlərindən biridir.

Problemin elmi yeniliyi. Riyaziyyat və informatika müəllimlərinin hazırlanmasında müasir tədris metodlarının, xüsusən də texnologiya əsaslı yanaşmaların tətbiqi tədris prosesində innovativ dəyişikliklər yaratmış və bu sahənin gələcəkdə də inkişafı gözlənilir. Bu metodlar təhsil keyfiyyətinin artırılmasında mühüm rol oynayır.

Problemin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalə, orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, tələbələr və magistrantlar üçün praktiki rəhbərlik kimi istifadə oluna bilər. Bu, onların müasir tədris metodlarını öyrənməsinə və tədris prosesində səmərəli tətbiq etməsinə yardım edəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Lucas Education Research. (2022). The Evidence Is Clear: Rigorous Project-Based Learning Is an Effective Lever for Student Success. Retrieved from <https://www.lucasedresearch.org>
2. Columbia University Center for the Professional Education of Teachers. (2020). Problem-Based Learning: Putting Problems Into Practice. Retrieved from
3. Silva, M., Santos-Trigo, M., Jacinto, H., & Carreira, S. (2021). *Knowledge for teaching mathematical problem-solving with technology*. European Journal of Science and Mathematics Education, 11(1), 105-122. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1309582.pdf>.
4. Hoyles, C., Noss, R., & Kent, P. (2010). *Techno-mathematical literacies in the workplace: Improving workplace learning and teaching through digital technologies*. Educational Studies in Mathematics, 74, 197–218. DOI: 10.1007/s10649-010-9233-y.
5. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. Retrieved from <https://www.nctm.org>.
6. Saderholm, J., Amick, L., Mohr-Schroeder, M. J., & Viera, J. (2022). *Teaching Mathematics with Technology: TPACK and Effective Teaching Practices*. Educational Sciences, 12(2), 133. DOI: 10.3390/educsci12020133.
7. Robinson, V. M. J., & Timperley, H. S. (2009). The leadership of the improvement of teaching and learning: Lessons from initiatives with positive outcomes for students. Australian College of Educators.
8. Walter, C., & Briggs, J. (2012). What professional development makes the most difference to teachers?. Oxford University Press.
9. Higgins, S., Coe, R., & Major, L. E. (2015). What makes great teaching?. London: Sutton Trust.

10. Cambridge University Press. (2023). Rationale and characteristics of effective CPD. Retrieved from Cambridge.org. <https://cpet.tc.columbia.edu>

Э.В. Гусейнова

**Применение современных методов обучения при подготовке
учителей математики и ИТ
Резюме**

Современные методы обучения играют решающую роль в повышении качества образования и улучшении обучения студентов. В этой статье рассматривается их применение в подготовке учителей математики и информатики. В ней сравниваются современные и традиционные подходы к обучению, приводятся примеры интерактивного, проблемно-ориентированного и проектно-ориентированного обучения, а также обсуждается использование цифровых технологий. Кроме того, в ней анализируются механизмы управления, необходимые для эффективной реализации, и рассматриваются связанные с этим проблемы. Результаты подчеркивают положительное влияние современных методов на подготовку учителей, подчеркивают необходимость инноваций и предлагают рекомендации для более широкого внедрения.

E.V. Huseynova

**Application of modern teaching methods in the training of
mathematics and computer science teachers
Summary**

Modern teaching methods play a crucial role in enhancing the quality of education and improving student learning. This article explores their application in training mathematics and informatics teachers. It compares modern and traditional teaching approaches, provides examples of interactive, problem-based, and project-based learning, and discusses the use of digital technologies. Additionally, it analyzes the management mechanisms required for effective implementation and addresses related challenges. The findings highlight the positive impact of modern methods on teacher training, emphasize the need for innovation, and offer recommendations for broader adoption.

Redaksiyaya daxil olub: 07.02.2025