



STEAM-la tam irəli

Qlobal çağırışlar dünyanın milli təhsil sistemləri qarşısında təxirəsalınmaz vəzifələr qoyur. İlk növbədə, XXI əsrin müasir bilik və bacarıqlarına, tədqiqatçılıq sərişələrində əsaslanan təlim texnologiyalarının tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Dünyanın bir sıra ölkələrində integrativ təlim təcrübəsi əsasında yaradılmış Beynəlxalq STEAM məktəblərinin rolu və əhəmiyyəti artmaqdadır.



**Beynəlxalq
STEAM
məktəblərinin
təcrübəsindən**



əməkdaşlıq qabiliyyəti - STEAM mərkəzinin mühüm komponentləridir. İbtidai məktəbin şagirdləri özünəməxsus "yaradıcılıq məkanı"nda interaktiv dərslərdən faydalanırlar ki, bu da şagirdlərin düşüncələrini həyata keçirmələrinə imkan verir. Məsələn, riyazi bacarıqlar emalatxanada bina modelinin layihələndirilməsi və ölçülməsində tətbiq olunur, hava şəraitinin öyrənilməsi isə işlənmiş su şüşələrindən yağış sensorlarının yaradılması ilə həyata keçirilir.

Məktəbin orta və yuxarı siniflərində layihələndirmə texnologiyası laboratoriyaları şagirdləri birlikdə təhsil almağa, yaratmağa və yenilikləri tətbiq etməyə təşviq edir. Nəticələr düşüncə strategiyalarının hazırlanmasında, tələbələrə informasiyanın təhlili, giriş məlumatlarının ümumiləşdirilməsi və tədrisin düzgün təhlilində fənlərarası təlimin səmərəliliyini göstərir.

Kanada. Torontoda yerləşən STEAM əsaslı York Məktəbi, təhsilə mütərəqqi yanaşır və bütün məktəb miqyasında yeniliklərə sadıqdır. Mərkəzin kommunikasiya və marketing üzrə mütəxəssisi Entoni Vestenberq deyir: "Biz müəllimlərə və şagirdlərə onları fərqli düşünməyə, inamla araşdırmağa və bacarıqla uyğunlaşdırmağa ruhlandırıcı yaradıcılıq mədəniyyətini təklif edirik. Bu yanaşma o deməkdir ki, biz da im təhsilimizi yaxşılaşdıracaq texnoloji imkanlar axtarıq". Tədris, texnologiya və innovasiya şöbəsinin rəhbərliyi altında məktəb daim müasir texnoloji imkanlara uyğunlaşır, yeni təşəbbüs və proqramlarla reaksiya verir. STEAM məktəb mütəmadi olaraq cəmiyyətin ehtiyaclarını qiymətləndirir, hər il hədəflərini və düşüncələrinin düzgün qurulması prosesində iştirak edir.

"York School" məktəbinin "Wellness" komandası və tədris, texnologiya və innovasiya şöbəsi sosial şəbəkələrdə uşaqlarla bağlı risk amillərini aradan qaldıraraq rəqəmsal və tənəşliq resursları yaradıb. Vestenberq əlavə edir: "Biz sosial şəbəkələr vasitəsilə cəmiyyətin inkişafı üçün bir çox gözəl imkanlar görürük və bacardığımız zaman onları siniflərimizə daxil edirik, biz də zamanə veririk ki, şagirdlər internetdə olmaları ilə bağlı məsuliyyəti kiçik yaşlardan başa düşsünlər".

Bu, beynəlxalq məktəbin təklif etdiyi maraqlı təşəbbüslərdən bəzilərdir. Övladları bu məktəblərdə təhsil alan

uşaqların ailələri də əmin ola bilərlər ki, beynəlxalq məktəblər şagirdlərə qlobal imkanlar verməklə STEAM təhsilinə investisiya qoymağın zəruriliyini dərk edirlər.

ABŞ. Çikaqoda yerləşən Britaniya Beynəlxalq Məktəbi STEAM hərəkatının ilk tərəfdarlarından biridir. Məktəb həmçinin Massachusetts Texnologiya İnstitutu (MIT) ilə əməkdaşlıq edir və bu nüfuzlu ali təhsil müəssisəsinin malik olduğu innovasiyaları və tədris mədəniyyətini öz etməklə özünün STEAM tədrisini yaxşılaşdırmağa çalışır.

Mərkəzin STEAM rəhbəri Tom Collins qeyd edir ki, MIT kimi ali məktəblərin bakalvriat tələbələrini "qeyri-standard" düşüncə əksikliyindən şikayət etməsi zamanı STEAM-ın vacibliyi yaranır. Texnologiyadan istifadə etmək və ya mürəkkəb riyazi tapşırıqları yerinə yetirmək, elmi metoddan istifadə etmək və ya sadə məhsullar hazırlamaq insanın yaradıcılıq düşüncəsindən istifadə etməsi demək deyil. Yeniliklər insan təcrübəsindən doğulur, insan təcrübəsi isə sənətlə qarşılıqlı əlaqə vasitəsilə baş verir.

Hər yaz semestrində beynəlxalq məktəbin tələbələri problemlərin praktiki həlli mədəniyyətinə sahib olmaq üçün Massachusetts Texnologiya İnstitutuna gedirlər. Onlar institutun aparıcı alimləri ilə görüşür, emalatxanalarda tikinti və təcrübə aparır və gələcəklərini müəyyənləşdirəcək yeni kəşflər haqqında məlumat əldə edirlər. Massachusetts Texnologiya İnstitutuna baş çəkərək keçirilən tədbirlərdə robotların yaradılmasından biomühəndislik və proqramlaşdırma qədər hər şey daxildir. Tələbələr MIT-dən əlavə, Harvard Universitetinə baş çəkmək şansı da var ki, bu da onların bu nüfuzlu universitetlərdən birinin tələbə həyatına girmələrinə imkan verir.

Oruc MUSTAFAYEV

Bu yazımız da bir neçə ölkədə fəaliyyət göstərən Beynəlxalq STEAM məktəbləri barədədir. Bu məktəblər əmək bazarının problemləri həll etmə və yaradıcılıq bacarıqlarına sahib olan işçilərə olan tələbatını necə ödəyir, eləcə də yeni məzunların texnologiya və innovasiyaya artan marağını təmin etmək üçün təhsilalanları STEAM-a necə cəlb edir?

Aparılmış beynəlxalq tədqiqatların nəticələrinə əsasən, STEAM-ın bir çox məzunları ənənəvi mühəndis rollarından kənara çıxıb innovativ, texnoloji yönümlü şirkətlərə keçirlər. Dördüncü Sənaye İnqilabı dövründə robototexnika və süni intellektin (AI) inkişafı ilə STEAM beynəlxalq təhsildə möhkəm yer tutmağa başlayıb. Təbiət elmləri ilə yanaşı incəsənəti də birləşdirən STEAM çox populyar bir qlobal biznesə çevrilib. Dünyanın ən qabaqcıl STEAM mərkəzlərində tədris necə qurulub?

Malayziya. Ölkənin paytaxt şəhəri Kuala Lumpurda yerləşən Beynəlxalq Mərkəzin (ISKL) yeni intellektual kampusunda yaradılmış STEAM Məktəbdə tədris mühiti təhsil sahəsində son dünya nailiyyətləri və tədqiqatları nəzərə alınmaqla formalaşdırılıb. 2016-cı ildə yaradılmış 26 akr əraziyə malik kampus STEAM tələbə və

müəllimlərinin əməkdaşlığı üçün böyük imkanlar yaradır ki, bu da səmərəli təhsilin açarıdır. Kampus qarşılıqlı əlaqəni dəstəkləmək və stimullaşdırmaq, çevikliyi təmin edən, ideyalara ruhlandırıcı, əməkdaşlıq üçün imkanlar yaradan tədris məkanı kimi hazırlanıb. Birgə işləmək üçün yaradıcılıq sahələri, iş yerləri və təhsil sahəsinə aid ümumi məkanlar məktəb dizaynının, eləcə də tədris proqramının ayrılmaz hissəsidir.

Tədris prosesində tətbiq olunan interaktiv texnologiyalar və qabaqcıl IT infrastrukturunu tələbələrə həm indi, həm də gələcəkdə ideya, innovasiya və yaradıcılıq stimullaşdırmaq üçün hazırlanmış tədris mühiti təqdim edir.

Təhsil ocağı Malayziyada dayanıqlı dizayn üçün platin ekoloji tikinti indeksi (GBI) alan ilk məktəbdir. Ekoloji təhsil tədris proqramına daxil edilib və yeni kampus tələbələrə praktik tədris təcrübəsi əldə edə biləcəyi şəkildə dizayn olunub. Məsələn, binanın idarəetmə sisteminin elementləri məktəbin real vaxtda resurs istehlakını göstərmək üçün təlim vasitəsi kimi çıxış edir ki, bu da şagirdləri enerjiyə qənaət yollarını axtarmağa sövq edir.

Tənqid düşüncə, problemlərin həlli və konstruktiv

Tədris prosesində tətbiq olunan interaktiv texnologiyalar və qabaqcıl IT infrastrukturunu tələbələrə həm indi, həm də gələcəkdə ideya, innovasiya və yaradıcılıq stimullaşdırmaq üçün hazırlanmış tədris mühiti təqdim edir.

Tənqidi düşüncə, problemlərin həlli və konstruktiv əməkdaşlıq qabiliyyəti - STEAM mərkəzinin mühüm komponentləridir. İbtidai məktəbin şagirdləri özünəməxsus "yaradıcılıq məkanı"nda interaktiv dərslərdən faydalanırlar ki, bu da şagirdlərin düşüncələrini həyata keçirmələrinə və real dünyanın problemlərini həll etmələrinə imkan verir.

Hər yaz semestrində beynəlxalq məktəbin tələbələri problemlərin praktiki həlli mədəniyyətinə sahib olmaq üçün Massachusetts Texnologiya İnstitutuna gedirlər. Onlar institutun aparıcı alimləri ilə görüşür, emalatxanalarda tikinti və təcrübə aparır və gələcəklərini müəyyənləşdirəcək yeni kəşflər haqqında məlumat əldə edirlər.