

Müəllimlərin STEM tədrisi bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi

Qalib layihə



Həbibə EL DAROVA,
Şamaxı şəhər 10 nömrəli tam orta məktəbin direktoru

Rəhbərlik etdiyim Şamaxı şəhər 10 nömrəli tam orta məktəb rayonun gözəl ənənələri və təhsildəki uğurları ilə fərqlənən məktəblərdən biridir. Məktəb 2005-2006-cı tədris ilindən fəaliyyət göstərir. Fəaliyyətə başladığı gündən bu günədək məktəbin pedaqoji kollektivi öz işinin öhdəsindən şərəflə gəlmiş, ağıllı, istedadlı və vətənpərvər gənclər yetirmişdir. Müxtəlif müsabiqə və layihələrdə iştirak edən məktəbimiz 2018-2019-cu tədris ilində Təhsildə inkişaf və innovasiyalar üzrə III qrant müsabiqəsində "Müəllimlərin STEM tədrisi bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi: təlimlər və metodikaların hazırlanması" adlı layihə ilə iştirak edərək uğur qazanmışdır. Layihə 6 ay müddətində (1 oktyabr 2019 - 1 aprel 2020) həyata keçiriləcəkdir.

Məqsəd STEM təfəkkürünü inkişaf etdirməkdir

Layihənin məqsəd və vəzifələri

Layihənin əsas məqsədi orta məktəb müəllimlərinin STEM tədrisi bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi məqsədi ilə sisteməlik təlimlərin təşkili, STEM metodikalarının hazırlanması və pilot tətbiqidir.

Layihədə 5 vəzifə qarşıya qoymuşuq.

- 1) Dərs proqramlarını STEM kurikulumu ilə müqayisəli analiz etmək.
- 2) Müəllimlərlə sisteməlik STEM təlimlərinin keçirilməsi.
- 3) Müəllimlər tərəfindən metodikaların hazırlanmasını təmin etmək.
- 4) Tərtib olunmuş dərs vəsaitlərinin məktəbdə təhlili.

Müəllimlərin və STEM müəssisəsindən dəvət olunmuş peşəkar mütəxəssislərin birgə iştirakı ilə məktəb kurikulumları (xüsusilə təbiət, informatika, texnologiya, riyaziyyat) mövcud beynəlxalq kurikulumu ilə müqayisəli analiz olunacaq. Analizin nəticələri əsasında hansı dərslər zamanı hansı praktik STEM proqramlarını tətbiq etmək olar sualına cavab tapılacaqdır. STEM Təhsil Mərkəzi mütəxəssisləri 20 məktəb müəlliminə 2 həftə praktik STEM dərsləri metodikasını üzrə təlim keçəcəklər. Daha sonra isə həmin müəllimlər müqayisəli analiz, kurikulumların tərtibi və tətbiqi etaplarında iştirak edəcəklər.

Müqayisəli analizin nəticələri və tövsiyələri əsasında 30 layihə əsaslı məşğələlərdən (hər biri 90 dəqiqə) ibarət olan, 60 akademik saatda tətbiq oluna biləcək kurikulumlar hazırlanacaq. Kurikulumlar 5-6 müxtəlif mühəndislik sahəsini əhatə edəcək: robototexnika, proqramlaşdırma, inşaat, me-

xanika, aerokosmos və sənaye.

STEM kurikulumları hazırlandıqdan sonra şagirdlər üzərində "məktəbdən sonra dərnək" şəklində pilot tətbiqi keçiriləcəkdir. Kurikulumların tətbiqindən qabaq və sonra şagirdlərin bilik və bacarıqları 5 elmi-texniki və 5 idarəetmə meyarı üzrə ölçüləcəkdir.

Görüləcək işlərimiz

Oktyabr ayının 1-də layihənin təqdimatı olacaq. Qruplara ayrılan müəllimlərə praktik məşğələlər keçiriləcək. Layihə ilə maraqlanan müəllimlərin sayı 60-dan çox olarsa seçim etmək üçün meyarlar təyin olunacaqdır. Gənc müəllimlərə və xüsusilə xarici dil bilən, müasir informasiya resurslarından istifadə edə biləcək müəllimlərə üstünlük veriləcəkdir. Layihənin əsas məqsədi müəllimlərdə STEM təfəkkürünü inkişaf etdirməkdir. Hər bir STEM dərsi 6 hissədən ibarət olacaq: sual, beyin fırtınası, dizayn, inşa et, test et və təkmilləşdir. Hər hissədə komanda üzvünün iş yükü müəyyən olunacaq. Kurikulumun pilot tətbiqi 10 nömrəli məktəbin və Şamaxı rayonunun digər məktəblərinin şagirdləri üzərində keçiriləcəkdir.

Kurikulumun tətbiqi STEM metodologiyası standartları üzrə keçiriləcək dərslər 1,5 saatdan ibarət olacaq. Hər bir dərstdə bir mühəndislik layihəsi tamamlanacaq. Hər dərstdə maksimum 16 şagird iştirak edə bilər. Hər 8 şagirdə bir müəllim düşməlidir və şagirdlər ən azı 2 nəfərdən ibarət komandalar şəklində dərstdə iştirak edəcəklər. Tətbiq zamanı müəllimlərin bilik və bacarıqları qiymətləndiriləcəkdir.

Gözlənilən nəticələr

STEM metodologiyası ilə məktəb proqramının müqayisəli analizi keçiriləcəkdir. İlk olaraq mövcud məktəb kurikulumlarında çatışmayan STEM elementləri təyin olunacaq. Müəllimlərin STEM tətbiqi təfəkkürünü və bacarıqlarını inkişaf etdirmək, sonra isə yoxlamaq üçün onlara prototip layihələrin tərtib olunması tapşırıqları veriləcək.

Hər biri 1,5 saat olmaqla 30 layihə əsaslı (60 akademik saatlıq) STEM dərsləri hazırlanacaq.

Qurulacaq əməkdaşlıq

Layihə zamanı STEM Təhsil Mərkəzi, Şamaxı rayonu 10 nömrəli məktəb və Şamaxı rayonunun digər məktəbləri və valideynlər ilə əməkdaşlıq qurulacaqdır.

Müəllimlərin STEM sərəşlərinin inkişafı davamlı olaraq müvafiq meyarlar üzrə monitorinq ediləcək.

STEM kurikulumlarının tətbiqi zamanı şagirdlərin STEM sahələrinə marağının artması, gələcək ixtisas seçimlərində fikirlərini formalaşdırmasında inkişafın olub-olmaması haqqında valideynlər ilə mütəmadi görüşlər keçiriləcəkdir. Şagirdlərdə hansı dəyişikliklərin hiss olunduğu öyrəniləcəkdir.

Layihənin monitorinqi və davamlılığı

Layihənin monitorinqi üçün Əsas Performans Meyarları (KPLs) müəyyən oluna-

caq. Müqayisəli analizdə 5 əsas elementin təyin olunması, 30 praktik STEM kurikulumlarının hazırlanması, 10 nömrəli məktəbdə 20 STEM metodikasını mənimsəyən müəllimlərin hazırlanması, 40 şagird üzərində STEM kurikulumunun tətbiqi layihənin icra planının əsas hədəfləridir.

STEM kurikulumlarının tətbiqi nəticəsində şagirdlərin texniki və idarəetmə bacarıqlarının, müəllimlərin bilik və bacarıqlarının artması, 30 layihənin akademik və təhlükəsizlik cəhətdən təsdiq olunması da layihənin əsas hədəfləri sırasındadır.

Layihə zamanı əməkdaşlıqların qurulması və valideynləri STEM məşğələlərinin önəmi haqqında məlumatlandırmaq yardımçı meyarlar olaraq monitorinq olunacaqdır.

Layihənin qiymətləndirilməsi və hesabatlılığı

STEM təlimlərinin müəllimlərin müxtəlif qabiliyyətlərinə necə təsir göstərdiyi ölçüləcəkdir: texniki bilgilər, terminlərin praktik izahı, praktik iş qabiliyyəti, kreativ qərarlar, kritik problem həlli qabiliyyəti, məntiqi təfəkkür, ünsiyyətə təşviq, qrup halında iş təşviq və şagirdlərin kommunikasiyaya təşviq etmək qabiliyyəti. Layihənin qiymətləndirilməsi üçün istifadə olunan hər bir meyar, hədəf və nəticə olaraq faiz nisbətində qiymətləndiriləcəkdir.

Layihə dövründə aylıq, üç aylıq və yekun hesabatlar hazırlanacaqdır. Hesabatlarda görülən işlər haqqında məlumat verilmək və monitorinq meyarlarının nəticələri analiz olunacaqdır.

İnanıram ki, layihəmizi uğurla həyata keçirəcəyik. STEM təhsil köhnə tədris üsullarına, təhsildə formal yanaşmalara son qoyacaq. Nəticədə həm müəllimlər, həm də şagirdlər inkişaf edəcək, həyatın müxtəlif sahələrində daha böyük uğurlar qazanacaqlar.