

MÜƏLLİM HAZIRLIĞI MƏSƏLƏLƏRİ
ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ
ISSUES IN TEACHER TRAINING

UOT 37.0

İBTİDAİ SİNİF İNFORMATİKA MÜƏLLİMLƏRİNİN
HAZIRLANMASININ SİSTEMLİ PRİNSİPLƏRİ

Səadət Bəybala qızı Mazanova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin dosenti

ORCID: 0000-0003-2278-3790**E-mail:** saadat.mazanova@gmail.com

Açar sözlər: *fasiləsiz təhsil, sistem prinsipləri, modelləşdirmə, proqramlaşdırma programı*

Ключевые слова: *непрерывное образование, системные принципы, моделирование, языки программирования.*

Key words: *lifelong education, system principles, modeling, programming languages.*

Ali təhsilin müasirləşdirilməsi Azərbaycan dövlətinin ən prioritet siyasət layihələrindən biridir. Biz cəmiyyətimizin inkişafında təhsilin innovativ inkişafının tələbatı ilə bağlı sistemli çağırışlarla səciyyələnən xüsusi bir dövrü müşahidə edirik. Azərbaycanın sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasında məktəbi bitirən gənclərin öz və cəmiyyətin rifahı üçün şəxsi məsuliyyət daşımağa hazır olması və bacarığı şagirdlərin təhsil və inkişaf təhsilinin əsas nəticəsi hesab olunur.

Bu nəticənin əldə edilməsi tələbələrin dəyişən cəmiyyətə (mülki, rəhbər, informasiya və digər sahələr) sosial adaptasiyasını təmin edən sosial və praktiki bacarıqlara yiyələnmələrini, sosial mobillik, sosial və iqtisadi rollarda sürətli dəyişikliklərə adekvat reaksiya vermək bacarığını və intellektual bacarıqlar kompleksində əsas sənətlərə yiyələnmələrini nəzərdə tutur.

Məktəblilər və bütün yetkin əhali arasında ömür boyu fasiləsiz təhsil almaq və özünütəhsil ehtiyacını və bacarığını formalaşdırmaq, öyrənmək bacarığını inkişaf etdirmək müasir Azərbaycan məktəblərinin qarşısında duran əsas strateji hədəflərdən biridir. Bu məqsədin həyata keçirilməsi üçün təhsil ideyasını həyata keçirmiş, qəbul etmiş və praktik fəaliyyətində tətbiq etməyə qadir olan müəllimlərin müvafiq hazırlığını nəzərdə tutur. Belə müəllimlərin hazırlanması problemi istənilən səviyyədə olan məktəblər üçün aktual məsələdir. Bu kiçik yaşlı məktəblilərdə həyat boyu dayanmayan idrak fəaliyyətinin özünü təşkilinin əsasını ehtiva edən ibtidai sinif müəllimlərinin hazırlanması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

A.P. Eršov 1987-ci ildə İnformatika elminin “propedevtikası”nın əhəmiyyətindən danışmışdır. Belə ki, onun fikrincə “Məktəb informatikası” deyirdi: “Bir tərəfdən, bu problemlə bağlı tədqiqatların və diqqətli təcrübələrin aparılmasının zəruriliyi və marağı göz qabağındadır. Digər tərəfdən isə əlbəttə ki, müəyyən bir yaş qrupu ilə əlaqəli kütləvi fəaliyyətlər üçün hər hansı bir ciddi fərziyyə irəli sürmək hələ tezdir” [1].

Müəllim təhsil sisteminin yenilənməsi prosesində gələcək müəllimin peşə hazırlığının keyfiyyətinin yüksəldilməsi probleminə xüsusi yer tutur. Çünki qarşıya qoyulan məqsədlərin həyata keçirilməsində aparıcı rol məhz müəllim oynayır. Qeyd etmək lazımdır ki, keyfiyyət dedikdə təkcə pedaqoji ali məktəblərin məzunlarının xüsusi hazırlıq səviyyəsi başa düşülməli

deyil, həm də tələbə inkişafının bir sıra kəmiyyət parametrləri və amilləri nəzərə alınmalıdır. Pedaqoji fəaliyyətin xüsusiyyətləri müəllimdən, müəllim peşəsinin elmi əsaslarına çevik oriyentasiya, müasir məktəblərin qarşısında duran yeni vəzifələrdən xəbərdar olmaq, onları tez və yüksək səviyyədə həll etmək bacarığı tələb edir. Müəllim daim tədris təcrübəsini təhlil etməli, öz təcrübələrini təşkil etməli, biliklərini genişləndirməli və təkmilləşdirməlidir. Mürəkkəb, müxtəlif praktiki tapşırıqları həll edərkən müəllim hər bir çətinlik yaradan şəraiti və vəziyyətin müxtəlifliyini nəzərə almalıdır. Müəllimin praktiki qərar qəbul etmə proseslərini tənzimləyən əsas müəllimin bilik bazasıdır. Müəllim peşə həyatı boyu biliklərə yiyələnir. Peşəkar biliklər sistemini dərk etmək və mənimsəmək üçün əsasları artıq pedaqoji təhsil müəssisəsində qoyulur. Gələcək müəllimin hazırlanmasının səmərəliliyi bir sıra didaktik, sistemli və xüsusi prinsiplərə əsaslanır.

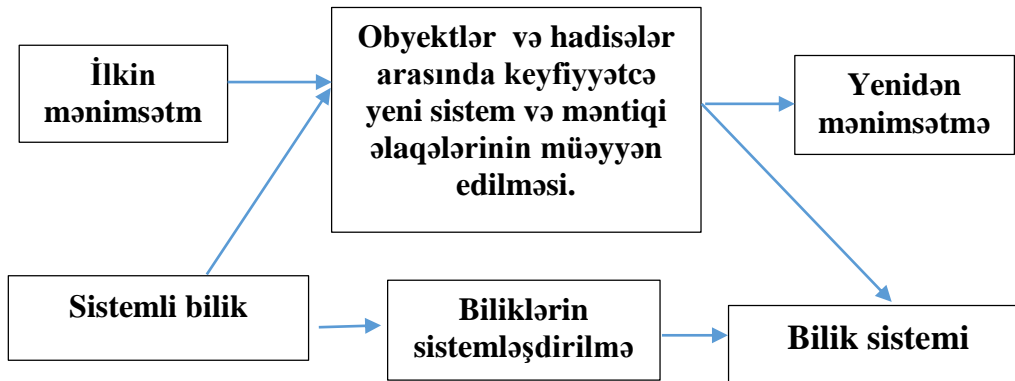
Sistem prinsipləri gələcək ibtidai sinif müəllimini ümumi təhsil bacarıqlarının formalaşmasına hazırlamaq sisteminin işləmə xüsusiyyətlərini əks etdirir və onun komponentləri arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edir. Bunlara inteqrasiya, hərəkətlilik, davamlılıq və istehsal qabiliyyəti prinsipləri daxil ola bilər.

İnteqrativlik prinsipi ibtidai sinif müəlliminin hazırlanmasının ayrılmaz şəkildə bir-biri ilə əlaqəli formada, vahid bir proses kimi yaradılmasını tələb edir. Tələbə hazırlığının ayrılmaz bir şəxsiyyət keyfiyyəti kimi formalaşması bu prinsipin həyata keçirilməsindən çox asılıdır və birbaşa olaraq inteqrasiyanın düzgün qurulması müəllimin idarəetmə fəaliyyətinin ən vacib funksiyasıdır.

Mobillik prinsipi müəllim hazırlığı sisteminin daha bir “sürətli fəaliyyət qabiliyyətinin” davamlı təkmil inkişafına kömək edir. Məktəbin inkişafında əsas görünən tendensiyaların ibtidai sinif müəllimin hazırlığının məzmununa, vasitələrinə və texnologiyalarına zamanında daxil edilməsi məqsədəuyğundur. Bu gün biz “Alqoritmika” layihəsini nümunə kimi göstərə bilərik. Ümumiyyətlə, əsas istiqamət proqramlaşdırmaadır. Daha dəqiq desək: kompüter savadlılığını, rəqəmsal məkanda yaradıcı layihələrin yaradılmasını, Scratch və Python dillərində proqramlaşdırmanı öyrədirlər.

Pedaqoji hazırlığın inkişafında **davamlılıq prinsipi** təhsilənlərin əvvəlki tədris fəaliyyətinin nəticələrinin, müxtəlif fənlərin öyrənilməsi zamanı əldə edilmiş bilik və bacarıqların mənimsənilməsinin keyfiyyətinin, habelə müstəqil işi təşkil etmək bacarığının nəzərə alınmasını tələb edir. Müstəqil işin təşkili müasir təhsilin, xüsusən ibtidai siniflərində əsas vəzifələrdən biridir. Çünki gənc məktəblilərin psixologiyası daimi axtarış fəaliyyətinə meyl yaradır.

İbtidai sinif müəllimin hazırlığında **texnoloji səmərəlilik** prinsipi elmi və pedaqoji biliklərin müəllim hazırlığının inkişafı üzrə praktiki vəzifələrə sistemli şəkildə tətbiqinə yönəlmişdir. Bu prinsipin həyata keçirilməsi tələbələrin fəaliyyətini tənzimləməyə imkan verir.



Sxem. Təhsilalanların şüurunda sistem biliklərinin qurulması

Beləliklə, ilkin olaraq əldə edilmiş bilik xətti əlaqələri (məzmun-məntiqi) və həcmli olanları - sistem invariantını çevirməklə iki dəfə yenidən qurulur. Ona görə də gələcək müəllimləri təkcə pedaqoji nəzəriyyənin faktiki bilikləri ilə deyil, həm də metodik biliklərlə, yəni nəzəriyyənin əsas elementləri və onlar arasında struktur-funksional əlaqələr haqqında biliklərlə silahlandırmaq lazımdır. İdrak fəaliyyətinin və müstəqilliyin mənbəyi gələcək müəllimin biliklərə yiyələnmək, tədris və idrak fəaliyyəti vasitələrini mənimsəmək, özünü təsdiq etmək və özünü ifadə etmək ehtiyacları tələb olunur. Müəllimin əsas vəzifəsi bu ehtiyacları stimullaşdırmaqdır ki, bu da təhsil prosesində şagirdləri fəal müstəqil fəaliyyətə sövq edəcək müvafiq şəraitin yaradılmasını tələb edir. Fəaliyyətə marağın dərəcəsi biliyin keyfiyyəti və zehni əmək vasitələrinə yiyələnmə səviyyəsi ilə düz mütənasıbdır. K.D. Uşinski demişdir ki, əvvəlcə uşağı oxumağa öyrətmək və yalnız bundan sonra bu işi ona həvalə etmək lazımdır. Yalnız pedaqoji biliklərə yiyələnmək üçün şagirdləri müxtəlif əqli fəaliyyət növlərinə cəlb etməklə və onların bu fəaliyyətdə fəallığını məharətlə stimullaşdırmaqla, həqiqətən, səmərəli tədris prosesi həyata keçirilə bilər.

Sistem prinsiplərinin əsas hissəsi olan sistem biliklərinə yiyələnmək və onlardan peşəkar fəaliyyətdə uğurla istifadə etmək üçün biz kiçik yaşlı məktəblilərdə seçmə fənn kimi modelləşdirmə dərslərindən istifadə edərək onların təhsilə marağını daha da artırmağa çalışırıq.

Uşaqlar üçün bir çox modelləşdirmə proqramı və proqramlaşdırma dilləri var, lakin onlardan ən populyarı Scratch proqramlaşdırma dilidir. Uşaqların kəşfiyyət və özünü ifadə vasitəsinə ehtiyac duyması Scratch proqramlaşdırma mühitinin əhatə dairəsini genişləndirmişdir [2, s.8].

Uşaqlara proqramlaşdırmanın öyrədilməsi Scratch dilindən başlamalıdır, çünki mühit bizə öz hərəkətlərinizin nəticəsini dərhal görməyə imkan verir və sizə xüsusi tərzdə düşünməyi, alqoritmlərin mahiyyətini dərk etməyi öyrədir. Scratch Squeak dilində hazırlanmışdır [2, s.10]. Scratch dili 8-16 yaşlı təhsil alanlar üçün yaradılmışdır. Onları daha çox ssenari yazmaq, qrafika və animasiya, audio və video effektlərdən istifadə etmək asanlıqı cəlb edir.

Scratch vasitəsi ilə orta məktəblərdə layihələrin icrasında riyazi funksiyalardan, hesablamalardan, dəyişənlərdən, siyahılardan istifadə etməklə problemləri həll etmək mümkündür. Lakin Scratch ilə əsas anlayışlar və tanışlıq ibtidai siniflərdə başlaya bilər. O qədər "asan", lakin buna baxmayaraq, "ağıllıdır" ki, müstəqil təhsil üçün əlçatandır. Scratch mühitində

proqramlaşdırmaya yiyələnən təhsilalanlar yalnız oxumağı bacarmalı və kompüterdə əsas bacarıqlara sahib olmalıdır. Əlbəttə ki, ibtidai siniflərdə bu, tam hüquqlu elmi iş olmayacaq. Bunun üçün zəmin hazırlamaq, lazımi bacarıqlara yiyələnmək və kiçik məktəblilərin malik olduğu, lakin orta məktəbdə “itirilmiş” idrak marağının qorunmasıdır. Elmi və idrak fəaliyyətinin inkişafı vasitəsi kimi Scratch dili bir neçə səbəbə görə məqbul edilə bilər: əsas məsələ dili öyrənmək və asanlıqla başa düşməkdir. Lakin bu proqramlaşdırma dili yüksək səviyyəli olduğu üçün bütün imkanlara malikdir, yalnız elmi deyil, yaradıcılıq layihələrini yaratmağa imkan verir. Tələbələrin layihələrini yerləşdirməsi və bu mövzuda ünsiyyət qura bilməsi cəhətdən onlayn icmada çox populyardır. Proqramlaşdırma mühiti “uşaq” interfeysinə malikdir. Scratch-də dizayn da birgə həyata keçirilə bilər. Ətraf mühit modelləşdirmə üçün idealdir. Çünki yalnız asanlıqla “qrafik olaraq” bir model qurmağa deyil, həm də nəticələr qeyri-qənaətbəxş olduqda düzəlişlər etməyə və ya müxtəlif giriş məlumatları ilə sınaq keçirməyə imkan verir.

Sinifdankənar işlərin birinci mərhələsində şagirdlər alqoritmləşdirmənin əsaslarına yiyələnirlər. Scratch proqramlaşdırma mühiti Leqonu xatırladır. Bütün operatorlar və elementlər bir-biri ilə əlaqəli olan və proqram kodunu təşkil edən bloklarla təmsil olunur [2, s.16]. Blokların müxtəlif rəng sxemləri var və məqsəddən asılıdır və yalnız müəyyən bir ardıcılıqla bir-birinə əlavə edilə bilər ki, bu da sintaktik səhvlərin (məntiqi olmayan) mümkünlüyünü aradan qaldırır.

Şagirdlərin məlumatların axtarışı və emalının mənimsənilməsi ilə bağlı vəziyyətinin təhlili bizi Scratch proqramlaşdırma mühitinin ilk əsaslarından öyrənmək zərurətinə gətirib çıxartmışdır. Təhsilalanların yaşından asılı olaraq bu, 4-8 saat dərs vaxtı ala bilər. Sonra iştirakçılar ən sadə layihələri tamamlamağa başlayırlar. Burada bütün mərhələlərə çox vaxt ayırmaq lazımdır: fəaliyyətlərin planlaşdırılmasından layihənin qorunmasına qədər. Buna görə də, hər bir sadə layihə üçün iştirakçıların hazırlıq səviyyəsindən və fərdi tempdən asılı olaraq 2 saatdan çox vaxt ayırmaq lazımdır. Təhsilalan şəxs nə qədər gənc yaşda proqramlaşdırmanı öyrənməyə başlasa, o, layihələri işləyərkən hər bir mərhələni özünə uyğun olaraq daha asanlıqla bölmələrə ayırmaqlı və layihələrin icrasını yerinə yetirməyə nail olmalıdır. Şagirdlərin layihələr üzərində fərdi və birgə işi zamanı şagirdə şəxsi və ünsiyyət keyfiyyətləri, təfəkkür, yaradıcılıq, maraq və özünü tənzimləmə qabiliyyəti formalaşır.

Dərsdankənar fəaliyyətlərə ayrılan saatların sayı akademik saatlara ayrılan zamandan fərqlənir və bir neçə amildən asılıdır və bu fəaliyyətin nəticəsi də dəyişəcək: bir il ərzində həftədə bir saat olmaqla şagird proqramlaşdırmanın əsaslarını mənimsəyəcək, lakin onlar yalnız ilkin səviyyədə layihə bacarıqlarını inkişaf etdirəcəklər. Bu halda müəllim üçün Scratch-də proqramlaşdırmaya fəal maraq aşılması vacibdir və maraqlanan təhsilalanlar müstəqil olaraq dizayn işlərini davam etdirə bilərlər, çünki Scratch-də skript yaratmaq prosesinin özü bir növ layihənin yaradılmasına gətirib çıxaracaq. Yəni fəaliyyətin son məqsədini nəzərdə tutur.

İdeal olaraq, kursu öyrənmək nəticəsində ibtidai sinif şagirdi proqramlaşdırmanın əsaslarını mənimsəməli və ilkin layihə bacarıqlarına yiyələnməlidir:

- problemin həlli üçün alqoritm qurmaq və onu Scratch bloklarından istifadə etməklə həyata keçirir;

- hadisənin nə olduğunu, hadisələrin növlərini, mənbəyini və alıcısını bilməli;
- daxili qrafik redaktorunda çəkir və dəyişdirir;
- obyektlər yaratmaq, xassələri, metodları, obyektlərin qarşılıqlı əlaqəsini təyin edir;
- bucağın dərəcə ölçüsü, arifmetik əməllər və funksiyalar, “AND”, “OR” məntiqi əməlləri,

əlaqə əməlləri, koordinat sistemləri, mənfi ədədlərlə tanışdı;

- qrupda məhsuldar işləməyi öyrənir;
- layihə planını diaqram (rəsm, cədvəl) şəklində tərtib etməyi, tapşırıqları alt tapşırıqlara ayırmağı, nəticəni təhlil etməyi və səhvləri düzəltməyi öyrənir;
- reflektor fəaliyyət bacarıqlarını öyrənir (layihəni müdafiə etmək, layihəni təkmilləşdirmək üçün gələcək vəzifələri müəyyən).

Gənc təhsilalanlar üçün dizayn yeni bir fəaliyyət növüdür. Buna görə də dərstdən əvvəl müəllim müəyyən bir məqsəd qoymalı və dərslin sonunda nəticəni vurğulamalı və ehtiyac olsa səhvləri düzəltməlidir. Dizaynın istənilən forması şagirdlərin və müəllimlərin xüsusiyyətlərinə və onların imkanlarına uyğun olmalıdır. Əks halda, formalardan hər hansı biri formal kimi qəbul ediləcək. Layihə böyükdürsə, bir neçə iştirakçı tərəfindən həyata keçirilə bilər. Hər biri ya konkret rol (rəssam, animator, musiqiçi) və ya layihənin müəyyən hissəsini icra edəcək. Bu zaman ümumi tapşırığın müzakirəsinə və layihənin alt tapşırıqlarının hər bir iştirakçı tərəfindən yerinə yetirilməsi məqsədinə daha çox diqqət yetirilməlidir. İbtidai sinif şagirdləri üçün dərslin son məqsədini rəsm və ya diaqram şəklində təsvir etmək daha yaxşıdır.

Scratch proqramlaşdırma mühitində layihə fəaliyyətlərində aşağıdakı mərhələləri ayırd etmək olar [2, s.17-18]:

1. Məqsədin qoyulması, iş planının tərtib edilməsi, layihə obyektlərinin müəyyən edilməsi, onların xassələrinin müzakirəsi daxil olan hazırlıq mərhələsi. Burada alt tapşırıqları və onların yerinə yetirilmə ardıcılığını müəyyən etmək lazımdır. Bu, ən çətin və vacib mərhələdir ki, əvvəlcə müəllim tərəfindən, sonra isə yalnız onun rəhbərliyi altında həyata keçiriləcəkdir. Tələbələr üçün bu, “real deyil”, yalnız müzakirə olunan bir şeydir. Buna görə də prosesi vizuallaşdırmaq üçün əsas məqamları lövhədə (plakatda) qeyd etmək və hər növbəti dərstdə onlara diqqət yetirmək daha yaxşıdır. Eyni mərhələdə, uşaqların maraqlarını nəzərə alaraq, rolları yaşa, bacarıqlarına, fəaliyyət növünə və ya alt tapşırıqlara görə bölüşdürmək lazımdır.

2. Növbəti mərhələ layihənin inkişafının özüdür: obyektlərin yaradılması (və ya mövcud istifadəsi), skriptlərin yazılması, layihənin işə salınması, kodun sazlanması, səhvlərin düzəldilməsi.

3. Son mərhələdə layihə digər iştirakçılar qarşısında müdafiə olunur, müzakirə, qiymətləndirmə, əks etdirmə aparılır. Qiymətləndirmə meyarları birinci mərhələdə müzakirə edilməlidir. Bəlkə də uşaqların özləri (müəllimin köməyi ilə) meyarları təyin edəcəklər: texniki mürəkkəblik, layihənin praktiki əhəmiyyəti, bədii tərtibat, hər bir layihə iştirakçısının töhfəsi və s.

Aşağıda bir layihə nümunəsini təqdim edə bilərik [3]:

“Scratch” proqramlaşdırma mühitində 3-5-ci siniflər üçün layihə: [3]

1. Aşağıda Scratch proqramlaşdırma mühiti ilə tanış olan 3-5-ci sinif şagirdi tərəfindən təmamlanmaq üçün nəzərdə tutulmuş “SoundFlower” layihəsinə nəzər yetirək.

Məqsəd: Kiçik yaşlı uşaqlarda musiqi və çiçəklərin hərəkəti ilə proqramlaşdırmaya marağı artırmaqdır.

Layihə növü: interaktiv animasiya.

Müddət: 90 dəqiqə

Layihənin inkişaf istiqamətləri:

1. Ekranı siz mahnı oxuduğunuz zaman rəqs edən bir çiçək təsviri edin. Bu, *SoundFlower*-dir.

2. Bu, öz seyrini nümayiş etdirmək üçün sizdən mikrofon icazəsi tələb edir;
3. Musiqi ilə vizual kəşimləri araşdırmaq üçün **Remixes** bölməsinə daxil olmaq lazımdır;
4. Bu zaman **SoundFlower** diaqonal olaraq üzür və bağı üzərinə çıxır;
5. Səthə çıxma anında “Long” səsi eşidilir və **SoundFlower** “Salam” deyir;
6. **SoundFlower-in** üzərinə tıkladığınız zaman geri qaydır;
7. **SoundFlower** in hərəkəti geyimlərini dəyişməsinə ifadə edir.

Yuxarıda qeyd olunan Alqoritmi səviyyələrə bölmək olar. Məsələn, tələbələr birinci səviyyəni müəllimin köməyi ilə yerinə yetirirlər. İkinci səviyyə yalnız müəllimlə müzakirə olunur və müstəqil şəkildə həyata keçirilir. Üçüncü səviyyə müstəqil olaraq həyata keçirilir.

Layihəni icra etmək üçün müəyyən səviyyələr vardır:

Səviyyə 1: Musiqiçiliyə uyğun fon seçin və **SoundFloweri** dalğanın kənarına doğru hərəkət etmək üçün təyin edin (diaqonal və ya sadəcə yuxarı);

Səviyyə 2: Kostyum dəyişikliyi, “long” səsi və “Salam” sözünü əlavə edin;

Səviyyə 3: **SoundFlower** ilkin koordinatlarına geri qaytarılsın.

Bu layihə şagird layihə fəaliyyətlərini həyata keçirmək üçün Scratch-in imkanlarından necə istifadə edə biləcəyinizi göstərir.

Problemin aktuallığı. Şagirdlərdən sistem prinsiplərinin əsas hissəsini təşkil edən sistemli biliklərə yiyələnmək və onlardan uğurla istifadə etmək üçün kiçik yaşlı məktəblilər üçün seçmə siniflərdə modelləşdirmə dərslərindən istifadə etməklə onların təhsilə marağını daha da artırmaq lazımdır.

Problemin elmi yeniliyi. Modelləşdirmə anlayışı, kompüter modelləşdirilməsi tədris prosesinə təsir dairəsi genişlənməmişdir.

Problemin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Kiçik məktəblilər üçün seçmə siniflər üçün modelləşdirmə dərslərin nümunələri istifadə edə bilirlər.

Ədəbiyyat

1. Ершов Андрей Петрович // Большая советская энциклопедия (рус.): [в 30 т.]. / под ред. А. М. Прохоров 3-е изд. Москва: Советская энциклопедия, 1969.
2. Рындак В.Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch [Текст] / В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. Оренбург; ГОУВПО «ОГИМ», 2009.– 118 с.
3. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://scanlibs.com/ programmirovanie-na-scratch](https://scanlibs.com/programmirovanie-na-scratch) (08.08.2016)
<http://scratch.aelit.net/uvazhaemyj-uchitel/>

С.Б. Мазанова**Системные принципы подготовки учителей информатики начальных классов
Резюме**

Одной из основных стратегических целей современных азербайджанских школ является развитие у школьников и всего взрослого населения способности к обучению и развитие потребности в самообразовании и способности непрерывно учиться. Эффективность подготовки будущего учителя базируется на ряде дидактических, системных и специальных принципов. Чтобы приобрести системные знания, составляющие основную часть системных принципов, и успешно использовать их в профессиональной деятельности, мы стараемся еще больше повысить их интерес к образованию, используя уроки моделирования на факультативных занятиях у младших школьников.

S.B.Mazanova**Systematic principles of primary school informatics teacher training
Summary**

One of the main strategic goals of modern Azerbaijani schools is the development of learning ability in schoolchildren and the entire adult population and the development of the need for self-education and the ability to continuously learn. The effectiveness of preparing a future teacher is based on a number of didactic, systematic and special principles. In order to acquire system knowledge, which constitutes the main part of system principles, and successfully use them in professional activities, we try to further increase their interest in education by using modeling lessons in elective classes for younger schoolchildren.

Redaksiyaya daxil olub: 13.06.2024