



## «Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ  
ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ  
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Հետազոտության թեման՝ Խաղային տեխնոլոգիաների կիրառումը առարկայի դասավանդման գործընթացում:

Առարկան՝ կենսաբանություն

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Վեներա Անանյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Զորակի Մ. Մելքոնյանի անվան միջնակարգ դպրոց

*Երևան 2023*

Թեմա՝ Խաղային տեխնոլոգիաների կիրառումը  
կենսաբանության ոլորտում  
գործընթացում:

Հարց՝ Ինչպե՞ս են խաղային տեխնոլոգիաները  
բարձրացնում կենսաբանության դասընթացի  
ոլորտում աշխատանքային արդյունավետությունը:

## Ներածություն

Սովորողների զարգացման և կրթության կարևորագույն խնդիրներից է ակտիվացնել ճանաչողական գործունեությունը ուսման մեջ և ձևավորել ինքնուրույն աշխատելու հմտություններ: Դպրոցականների մոտ անհրաժեշտ է զարգացնել ինքնուրույն մտածելու կարողությունը, ինքնակրթության հմտությունները, նոր բաներ սովորելու ցանկությունը, արթնացնել ստեղծագործական նախաձեռնությունը:

Սովորողների ճանաչողական հետաքրքրության զարգացմանը նպաստում են ոչ ստանդարտ խաղային դասերը: Խաղը միշտ էլ կարևոր տեղ է զբաղեցրել մարդկային գործունեության մեջ, իսկ երեխաների մոտ այն առաջատարն է: Ուսուցիչը հաճախ է բախվում երեխաների դժկամությանը և չցանկությանը մասնակցել դժվարին, «ձանձրալի» կոլեկտիվ աշխատանքի տեսակներին: Խաղն, այլ գործունեության նկատմամբ հետաքրքրություն արթնացնող մեթոդներից մեկն է, այստեղ գործում է որպես գիտելիքի, աշխատանքի և ինքնակրթության ձևավորման միջոց:

Ուսուցչի ձեռքում խաղը դառնում է կրթության և սովորողներին բնության կյանքին ներառելու, իրենց մտավոր և զգացմունքային հատկանիշների զարգացման միջոց: Խաղը որպես ուսուցման մեթոդ՝ ավագ սերունդների փորձը երիտասարդներին փոխանցելու միջոց մարդիկ օգտագործել են դեռ հին ժամանակներից:

Խաղն իր կիրառական տեղն է գտնում ժողովրդական մանկավարժության մեջ:

Խաղային տեխնոլոգիաները կրթության այն եզակի ձևերից են, որոնք հնարավորություն են տալիս հետաքրքիր դարձնել սովորողների աշխատանքը ոչ միայն ստեղծագործական և հետախուզական մակարդակում, այլև կենսաբանության ուսումնասիրման ամենօրյա քայլերում: Խաղի հետաքրքրաշարժ, ժամանցային բնույթը դրական էմոցիոնալ լիցքավորում է, որը փոխարինում է տեղեկատվության մտապահման, կրկնելու, համախմբելու կամ յուրացնելու միապաղաղ գործունեությունը: Խաղի գործողության հուզականությունը ակտիվացնում է սովորողի բոլոր մտավոր գործընթացներն ու գործառույթները: Խաղի մեկ այլ դրական կողմն այն է, որ այն նպաստում է գիտելիքների օգտագործմանը նոր իրավիճակում: Այսինքն, ուսանողների ձեռք բերած գիտելիքը մի տեսակ պրակտիկա է անցնում՝ բազմազանություն և հետաքրքրություն մտցնելով ուսումնական գործընթացում:

Խաղը, լինելով մարդկանց շրջապատող իրականությունը հասկանալու պարզ և հասկանալի միջոց, պետք է լինի որոշակի գիտելիքների, հմտությունների և

կարողությունների յուրացման ամենաբնական և հասանելի միջոցը: Խաղային տեխնոլոգիաների կիրառումը կրթության գործընթացում պահանջում է դրա առավել մանրակրկիտ և մանրամասն ուսումնասիրություն:

Խաղի արդիականությունը ներկայումս մեծանում է ժամանակակից սովորողի ինֆորմացիայով գերհագեցվածության պատճառով: Դպրոցի բուն խնդիրն է զարգացնել ինքնագնահատման և ստացված տեղեկատվության ընտրության հմտությունները: Նման հմտություններ զարգացնող կրթության ձևերից մեկը դիդակտիկ խաղն է, որը նպաստում է դասարանում և դասից դուրս ձեռք բերված գիտելիքների գործնական կիրառմանը:

Խաղը աշակերտի համար սովորելու բնական և մարդասիրական ձև է: Խաղի միջոցով դասավանդելով՝ մենք դեռահասներին սովորեցնում ենք ոչ թե այնպես, ինչպես մեզ՝ մեծահասակներին՝ հարմար է ուսումնական նյութ տալը, այլ այնպես, ինչպես հարմար և բնական է սովորողին՝ այն ընկալելու համար:

Խաղը կրթության և ուսուցման հնագույն միջոցներից է: Խաղերը այլ մեթոդական տեխնիկայի և ձևերի հետ համատեղ բարձրացնում են կենսաբանության դասավանդման արդյունավետությունը: Դրանք կարող են անցկացվել դասերի, սեմինարների, դաս-միջոցառումների ընթացքում, կամ առաջարկվել որպես տնային աշխատանք:

Խաղի հիմնական նպատակը ուսուցման արդյունավետությունը բարձրացնելու, սովորողների կրթական, ճանաչողական և ստեղծագործական ոլորտի ձևավորումն է:

### **Ընդհանուր հետազոտություն**

Դասերին խաղային տեխնոլոգիաներ օգտագործելիս պետք է պահպանվեն հետևյալ պայմանները.

1. խաղի համապատասխանությունը դասի ուսումնական նպատակներին.
2. մատչելիություն այս տարիքի սովորողների համար;
3. չափավորություն դասարանում խաղերի օգտագործման մեջ.

Խաղային տեխնոլոգիաների օգտագործմամբ մենք կարող ենք տարբերակել դասերի հետևյալ տեսակները.

1. դերային խաղեր դասարանում;
2. կրթական գործընթացի խաղերի կազմակերպում, օգտագործելով խաղային առաջադրանքները (դաս - մրցույթ, դաս - բանավեճ, դաս - ճանապարհորդություն, դաս – ՈւՂԱ);

3. ուսումնական գործընթացի խաղերի կազմակերպում՝ օգտագործելով առաջադրանքները, որոնք սովորաբար առաջարկվում են ավանդական դասին.

4. տարբեր տեսակի արտադարոցական գործունեություն (ՈւՅԱ, էքսկուրսիաներ, երեկոներ, օլիմպիադաներ և այլն), որոնք կարող են իրականացվել զուգահեռ դասարանների աշակերտների միջև:

5. Էլեկտրոնային ուսուցման ռեսուրսներ՝ learning.apps, sokrative, quiziz, playpozit, kahoot, և այլն:

Այդ էլեկտրոնային ռեսուրսները և խաղ են, և սովորողների գիտելիքները ամրապնդելու, հմտություններ ձևավորելու միջոցներ են: Դրանք կարելի կիրառել որրպես տնային աշխատանք, այսինքն անհատական աշխատանք, սովորածը ամրապնդելու համար: Հնարավոր է կիրառել դասի ընթացքում, որպես կոլեկտիվ խաղ, մրցույթ՝ ով ավելի լավ գիտի թեման և ավելի շատ միավորներ կստանա: Էլեկտրոնային կրթական ռեսուրսների միջոցով կարելի է նաև ստուգողական աշխատանքներ կազմակերպել և գնահատել սովորողի գիտելիքները և հմտությունները:

Խաղերը տարբեր են բովանդակությամբ, նպատակներով և կազմակերպմամբ:

Ստեղծագործական մոտեցմամբ կրթական խաղերը ներառում են սեղանի խաղեր և բացօթյա խաղեր:

Սեղանի խաղերը ներառում են հանելուկներ, խաչբառեր, շրթայական բառեր, լոտո, դոմինո և այլն: Սեղանի խաղերը զարգացնում են երևակայությունը, խելքը և ուշադրությունը: Նրանց մեջ կա մրցակցության տարր (ով ավելի արագ է, ով ավելի շատ գիտի, ով ավելի ճիշտ կպատասխանի): Արդյունքում ուսանողները սովորում են մտածել արագ և տրամաբանորեն:

Այս խաղերը ամրապնդում են նախկինում ձեռք բերված գիտելիքները, զարգացնում են դրանք կիրառելու և տեղեկատու և գիտահանրամատչելի գրականություն օգտագործելու կարողությունը: Եվ ամենակարևորը՝ խաղի ընթացքում սովորողները հաճույք են ստանում՝ միաժամանակ գիտելիքներ ձեռք բերելով:

Դրական հույզերը նպաստում են ուսումնասիրվող նյութի ավելի լավ յուրացմանը և ազդում ուսանողի անհատականության զարգացման վրա որպես ամբողջություն:

Ուստի սեղանի խաղերը ուսանողների կարողությունները զարգացնելու և նրանց մտահորիզոնն ընդլայնելու միջոցներից են: Նման խաղերն իրականացվում են ինչպես անհատական, այնպես էլ խմբային ու կոլեկտիվ աշխատանքի

շրջանակներում: Դրանք հնարավորություն են տալիս տարբերակված մոտեցում ցուցաբերել ուսանողների գիտելիքների և կարողությունների գնահատման հարցում:

Դրանք ստեղծագործական խաղերին նախապատրաստվելու անհրաժեշտ տարր են:

Խաղը սոցիալական փորձի վերստեղծմանն ու յուրացմանը միտված իրավիճակի պայմաններում գործունեության տեսակ է, որում զարգացնում և կատարելագործվում է վարքի ինքնակառավարումը:

Շատ դեպքերում պատրաստի գիտելիքի փոխանցումը միշտ չէ, որ նպաստում է վերլուծելու, բացահայտելու և ինքնուրույն որոշումներ կայացնելու, լուծման ուղիներ փնտրելու: Դասընթացների կազմակերպումը բոլորովին այլ մոտեցում է պահանջվում՝ փոխելով փոխհարաբերությունների և փոխազդեցությունների ընդհանուր համակարգը:

Երեխայի համար խաղը, ամենից առաջ, հետաքրքիր գործունեություն է: Սա այն է, ինչ գրավում է ուսուցիչներին: Խաղում բոլորը հավասար են: Դա իրագործելի է նույնիսկ թույլ սովորողների համար: Ավելին, թույլ սովորողը կարող է առաջինը դառնալ խաղում. հնարամտությունն ու խելացիությունն այստեղ երբեմն ավելի կարևոր են, քան թեմայի իմացությունը: Հավասարության զգացում, ուրախության մթնոլորտ, առաջադրանքների իրագործելիության զգացում - այս ամենը թույլ է տալիս երեխաներին հաղթահարել ամաչկոտությունը և բարենպաստ ազդեցություն ունի ուսման արդյունքների վրա:

Խաղերի օգտագործումը կենսաբանության դասավանդման մեջ միաժամանակ լուծում է բազմաթիվ խնդիրներ.

- Խաղերը նպաստում են սովորողի ստեղծագործական անհատականության ձևավորմանը.
  - Խնդիրները բացահայտելու ունակության զարգացում;
  - Որոշումներ կայացնելը;
  - Առարկայի նկատմամբ ճանաչողական հետաքրքրության զարգացում ;
  - Ձևավորում են բնավորության գծեր;
  - Խրախուսում են նրանց գտնել լուծումներ, ձևավորել սեփական դիրքորոշումները:
- Դասի խաղը տեղեկատվության բարդ կրող է:

Խաղի ընթացքում գործարկվում են ասոցիատիվ, մեխանիկական, տեսողական և այլ տեսակի հիշողություններ՝ ըստ խաղային իրավիճակի պահանջների: Այսպիսով, մի կողմից, խաղը ներթափանցում է ամբողջ դասընթացը, օրգանապես դրսևորվելով գրեթե յուրաքանչյուր դասում, մյուս կողմից՝ այն զբաղեցնում է դասընթացի մոտ մեկ հինգերորդը՝ առանց արժեքավոր պրակտիկ գործունեությունը խլելու: Աշակերտը կարող է անհրաժեշտ նյութը սովորել կամ նրան ստիպելով, կամ հետաքրքրելով: Խաղը ներառում է նաև բոլոր սովորողների մասնակցությունը այնքանով, որքանով

Նրանք կարող են:

Խաղի ուսումնական նյութը ներծծվում է տեղեկատվության ընդունման բոլոր օրգաններով, և դա արվում է բնականաբար, կարծես ինքնին, մինչդեռ ավորողների գործունեությունը կրում է ստեղծագործական, գործնական բնույթ: Դասարանում տեղի է ունենում սովորողների ճանաչողական գործունեության 100% ակտիվացում: Մրցակցություն աշխատավայրում, խորհրդակցելու հնարավորություն, ժամանակի սուր պակաս. խաղի այս բոլոր տարրերն օգնում են ակտիվացնել ուսանողների ուսումնական գործունեությունը և հետաքրքրություն առաջացնել առարկայի նկատմամբ:

Խաղի առանձնահատկությունները.

- Կրթական - ընդհանուր կենսաբանական հմտությունների զարգացում (հիշողություն, ուշադրություն, ընկալում);
- Ժամանցային - դասարանում բարենպաստ մթնոլորտի ստեղծում, դասը հետաքրքիր արկածի վերածում;
- Հաղորդակցական - միավորում է սովորողներին և ուսուցիչներին, հաստատում է զգացմունքային կապեր և զարգացնում հաղորդակցման հմտությունները.
- Հանգստացում - մարդու հոգեֆիզիկական վիճակն ավելի արդյունավետ գործունեության համար նախապատրաստելու հմտությունների ձևավորում, հոգեկանի վերակառուցում ինտենսիվ ձևով համար.
- Ինքնարտահայտման գործառույթը սովորողի ձգտումն է.

Խաղային գործունեության գործընթացում տեղի է ունենում կրթության բովանդակության բոլոր չորս բաղադրիչների ձևավորումը՝ ուսուցման իմացություն, ստեղծագործական գործունեության փորձ և հուզական վերաբերմունք աշխարհի և սեփական անձի նկատմամբ:

Խաղային գործունեության կարևորությունը գիտելիքների և հմտությունների ձևավորման գործում.

Խաղի ընթացքում բացահայտվում է նոր, բարդ իրավիճակում կիրառելու գիտելիքների և հմտությունների մակարդակը.

Ուսուցման ինտենսիվացումը, մրցակցության տարրի առկայությունը, հուզական ակտիվությունը հանգեցնում են ուսումնական գործընթացի որակի բարձրացմանը (խաղի ընթացքում ուսումնական նյութի 90%-ը կլանում է սովորական դասի 20-30%-ի դիմաց);

Խաղի խնդրահարույց բովանդակությունը ակտիվացնում է ավորողների մտավոր գործունեությունը.

Այսպիսով, ելնելով վերը նշվածից, մենք կարող ենք առանձնացնել խաղային

տեխնոլոգիայի հետևյալ հատկանիշները.

Ակտիվությունը խաղային գործունեության հիմնական սկզբունքն է, որն արտահայտում է մարդու մտավոր ուժի ակտիվ դրսևորումը՝ սկսած խաղին նախապատրաստվելուց, հենց դրա ընթացքում, ինչպես նաև ստացված արդյունքների քննարկման ժամանակ:

Բաց լինելը և մատչելիությունը նշանակում է, որ ցանկացած խաղ պետք է լինի պարզ և հասկանալի:

Խաղային գործունեության խմբային բնույթը. մասնակիցների միջև կա կախվածություն նոր նյութի յուրացման հարցում, այս նպատակին կարելի է հասնել միայն համատեղ ջանքերով:

Չվարձալի է և զգացմունքային:

Մասնակցի նպատակասլացությունը, նրա անձնական նպատակների համընկնումը խմբի նպատակների հետ.

Մրցունակությունն ու մրցակցությունը խրախուսում են ակտիվ անկախ գործունեությունը և մոբիլիզացնում սովորողի ֆիզիկական, մտավոր հնարավորությունների ողջ ներուժը:

Խնդրահարույց խաղի ընթացքը կարող է ներառել խնդրահարույց իրավիճակների պլանավորման, կազմակերպման և լուծման գործընթացներ:

Դպրոցականների մասնագիտական կողմնորոշման իրականացում տարբեր մասնագետների մասնագիտական գործունեության մոդելավորման միջոցով.

Անհատականություն. խաղի ընթացքում զարգանում են դպրոցականների անձնական որակները:

Խաղի խորհրդանշական բնույթը թույլ է տալիս մասնակիցներին հանգստանալ և բացահայտել իրենց կարողությունները:

Կենսաբանության դասերին խաղի տեսքով առաջադրանքները կարող են օգտագործվել նոր թեմա ուսումնասիրելիս՝ խնդրահարույց իրավիճակ ստեղծելու, ուսումնասիրված նյութը ամրապնդելու, ուսումնասիրված նյութի ամփոփման գործընթացում, գիտելիքները ստուգելու համար:

Իմ դասավանդման գործընթացում, կախված թեմայից կիրառում եմ տարբեր դիդակտիկ խաղեր: Երբ ուզում եմ պարզել թե ինչպե՞ս են սովորողները ընկալել նոր թեման , ապա առաջարկում եմ «Ձևագնդի» խաղը : Յուրաքանչյուր աշակերտ տվյալ թեմայի վերաբերյալ արտահայտում է մի միտք: Ինչպես մեծանում է ձևագնդին, այդպես նաև ամբողջանում է տվյալ դասի ժամանակ ուսումնասիրված



թեման: Չետաքքքիրն այն է, որ սովորողները ձգտում են շարունակել նախորդի արտահայտած մտքերը, այլ ոչ թե կցկտուր պատկեր ստեղծել:

Ուսումնասիրված թեման ամփոփելու համար, սովորողներին առաջարկում եմ այսպես ասած «Չնգյակների» խհաղը: Սովորողը պետք է նշի տվյալ թեմայի հիմնական բովանդակությանը համապատասխանող մեկ գոյական, երկու ածական, երեք բայ, մեկ նախադասություն և ևս մեկ գոյական, որը հոմանիշ է առաջին գոյականին, կամ մոտ է իմաստով: Օրինակ՝ Վիրուսներ թեմայի վերաբերյալ.

Գոյական -վիրուս,

Ածական-անկենդան, վարակիչ,

Բայեր-բազմանում է, քայքայում է, տարածվում է,

Նախադասություն-Վիրուսները հարուցում են վտանգավոր հիվանդություններ  
Գոյական-թույն

Դիդակտիկ խաղերը շատ են՝ «Գտիր հինգերորդ ավելորդը», խաղ-  
ճանապարհորդություն, օրինակ, «ճանապարհորդություն բջջով»

Շատ եմ սիրում «Ապագայի անիվ» խաղը, որը հնարավորություն է տալիս քննադատական մտածողություն զարգացնել, վերհանելով ինչ-որ երևույթի պատճառները և հետևանքները: Այն կիրառում եմ հատկապես բնապահպանական հարցերի քննարկման ժամանակ:

ՏՉՏ-ի դարում անհնար է պատկերացնել դասավանդումը արանց էլեկտրոնային ուսուցման մեթոդների: Սովորողների համար դա և՛ խաղ է, և՛ սովորելու միջոց: Էլեկտրոնային ուսուցման ռեսուրսները շատ են, իմ պրակտիկայում ես հաճախ կիրառում եմ

learning.apps, օրինակ <https://learningapps.org/display?v=pp22kwx0522> ,

<https://learningapps.org/display?v=p8sbkkd0t21>

sokrative, օրինակ

<https://b.socrative.com/teacher/#import-quiz/63825051>

<https://b.socrative.com/teacher/#import-quiz/64626514>

quiziz, playpozit, օրինակ

[https://app.playpos.it/player\\_v2?type=share&bulb\\_id=1233486&lms\\_launch=false](https://app.playpos.it/player_v2?type=share&bulb_id=1233486&lms_launch=false)

kahoot, օրինակ [https://create.kahoot.it/details/16d039b9-56de-4cf6-a72b-](https://create.kahoot.it/details/16d039b9-56de-4cf6-a72b-fd1d3eee272d)

[fd1d3eee272d](https://create.kahoot.it/details/16d039b9-56de-4cf6-a72b-fd1d3eee272d) և այլն:

Իմ թվարկած էլեկտրոնային ուսուցման ռեսուրսները հնարավորություն են տալիս դասի ցանկացած հատվածում կիրառել դրանք՝ դասը ամրապնդելու, գիելիքները ստուգելու, թեման ամփոփելու ժամանակ: Այդ ուսուցման ռեսուրսները կարելի է կիրառել որպես խաղ, որին կմասնակցեն բոլոր սովորողները, և ուսուցիչը տեսնում է

արդյունքները ու եզրակացությունն անում դասարանի մակարդակի մասին:  
Դասարանում այդ խաղերը կիրառելիս ձևավորվում է առողջ մրցակցություն: Այսօր  
դժվար թե գտնես սովորողների, ովքեր չունեն հեռախոս, դժվարությունը միայն  
ինտերնետային կապի առկայության հարցում է: Դասասենյակում ինտերնետ չկա,  
սովորողները որպեսզի մասնակցեն էլեկտրոնային խաղին պետք է ապահովված  
լինեն շարժական ինտերնետով: Էլեկտրոնային ուսուցման ռեսուրսները կարելի է  
կիրառել նաև որպես տնային հանձնարարություն, որպեսզի սովորողը կարողանա  
ինքը ստուգել իր գիտելիքները:

Երբեմն, կախված դասի թեմայից, կարելի է կիրառել դերային խաղը: Այս դեպքում  
սովորողը ոչ միայն կրկնում է իր կարդացածը, այլ նաև ստեղծագործում է, «մտնում է  
դերի մեջ»

### Եզրակացություն

Խաղի վրա հիմնված ուսուցման տեխնոլոգիաները հնարավորություն են տալիս  
անցկացնել ոչ ավանդական դասեր, բացահայտել սովորողների ստեղծագործական  
կարողությունները, զարգացնել հաղորդակցման հմտությունները,  
դարոցականներին ներգրավել ուսումնական գործընթացում և զարգացնել  
համատեղ գործունեության հմտությունը, ընդլայնել երեխաների մտահորիզոնը և  
գործնականում համախմբել ձեռք բերված գիտելիքները:

Խաղը մտավոր և դաստիարակչական կարևորագույն միջոցներից է  
երեխաների զարգացման և կրթության մեջ: Դասարանում դիդակտիկ խաղը  
նպաստում է էմոցիոնալ մթնոլորտի փոփոխություններին, որն ավելի  
կազդուրիչ է դառնում, հանում է լարվածությունը, հոգնածությունը և թույլ է տալիս  
կենտրոնացնել սովորողների ուշադրությունը նոր տեղեկություններ սովորելու  
համար: Խաղերի օգտագործումը կենսաբանության դասերին նպաստում է  
ճանաչողական գործունեության ակտիվացմանը, գիտելիքների և ճանաչողական  
հետաքրքրության մակարդակի բարձրացմանը:

## Գրականություն

Չանկո Ա.Ֆ. և ուրիշներ Խաղ և ուսուցում. - Մ., 1992:

Կոնյուշկո Վ.Ս., Պավլյուչենկո Ս.Ե. Կենսաբանության դասավանդման մեթոդներ. - Մինսկ: Գրքի տուն, 2004 թ

Pidkasisty P.I., Khaidarov Zh.S. Խաղի տեխնոլոգիան վերապատրաստման և զարգացման մեջ. - Մ.՝ ԶԶԿ, 1996 թ

Սամուկինա Ն.Վ. Կազմակերպչական և կրթական խաղեր կրթության մեջ. - Մ.: Զանրակրթություն, 1996 թ.

Սելևկո Գ.Կ. Ժամանակակից մանկավարժական տեխնոլոգիաներ Մ 1997 թ

Սպիվակոասկի Ա.Ս. Խաղը լուրջ է. - Մ., 1981:

1. Անջեւսկայա Ի.Ն. Ստեղծագործական առաջադրանքներ կենսաբանության մեջ. — Դպրոցական տեխնոլոգիաներ, թիվ 1 -2001 թ.

2. Բեզուխ Կ.Ե. Կենսաբանության դասերին սովորողների գիտելիքներն ակտիվացնելու օրիգինալ եղանակներ // Սեպտեմբերի առաջին. Կենսաբանություն. 2005. Թիվ 18,21,24.

3. Վիգոտսկի Լ.Ս. Մարդկային զարգացման հոգեբանություն. - Մ.:

Զրատարակչություն Իմաստը; Eksmo, 2005. - 1136 p.

4. <http://zanimatika.narod.ru/Book6.htm>

6. Vasenkova S. N., Խաղեր, որոնք օգնում են կենսաբանության դասերին ուսուցմանը և կրթությանը տեղեկատվական տեխնոլոգիաների միջոցով [Էլեկտրոնային ռեսուրս] / Զրատարակչություն «Առաջին սեպտեմբերի» / մանկավարժական գաղափարների փառատուն «Բաց դաս» .-Մուտքի ռեժիմ՝ բաց դաս.rf/articles / 519748/