



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ
ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



«ԵՐԵՎԱՆԻ ԼԵՈՅԻ ԱՆՎԱՆ Հ. 65 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԱՌԱՐԿԱ Ինֆորմատիկա

ԹԵՄԱ «Հետազոտական աշխատանքների դերը
սովորողների ինքնուրույնությունը, նախաձեռնությունը և
ստեղծագործական ունակությունները զարգացնելու գործում»

ՄԱՍՆԱԿԻՑ ՀՀ Արարատի մարզի Նոր Խարբերդի Մ. Ղազարյանի
անվան N2 միջնակարգ դպրոցի ինֆորմատիկայի ուսուցիչ Անահիտ
Պետրոսյան

ՂԵԿԱՎԱՐ Վ. Հովհաննիսյան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ..... 3
2. ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՄԵՋ ՆԱԽԱՁԵՆՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՍՏԵՂԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՋԱՐԳԱՑՄԱՆ ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ7
3. ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՈՎ ԵՎ ՄԻՋԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ՍՏԵՂԾՈՒՄԸ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍՈՒՄ 10
4. ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ..... 14
5. ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ 16

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ինչպես հայտնի է, հանրակրթության գլխավոր նպատակը սովորողների մտավոր, հոգևոր, ֆիզիկական և սոցիալական ունակությունների համակողմանի զարգացումն է, այլ խոսքով՝ հանրակրթությունը ապահովում է սովորողներին անհրաժեշտ գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորումն ու զարգացումը: Կրթական բարեփոխումներով պայմանավորված՝ ավելի բարձր պահանջներ են առաջադրում սովորողների մտավոր, հոգևոր և կյանքի համար անհրաժեշտ կարողությունների և հմտությունների տիրապետման նկատմամբ, ինչպես նաև կարողունակ ուսուցիչներ ունենալու առումով: Այս համատեքստում ուսուցիչը պետք է լինի նախաձեռնող, նորարար, որպեսզի կարողանա ապահովել սովորողների մոտ գիտալիքաստեղծ գործողությունների բնականոն առաջընթացն ու նրաց մոտ ձևավորի պահանջվող կարողունակությունները:

Կրթական բարեփոխումների գլխավոր արդյունքն այսօր պետք է լինի դպրոցն ավարտող երիտասարդի, ինչպես իր, այնպես էլ հասարակության բարեկեցության համար անձնական պատասխանատվություն կրելու կարողությունն ու պատրաստակամությունը: Դրա համար դպրոցի գործունեության ռազմավարությունը պետք է ուղղված լինի զարգացնող կրթությանը, որի ընթացքում ուսուցչի և հոգեբանի ուշադրության կենտրոնը աշակերտի ստեղծագործական մտածողությունն ու ուսումնական գործունեությունն է, այլ ոչ միայն ուսուցանելու մեթոդներն ու տեխնոլոգիաները:

Լավագույն, սեփական լուծումը գտնելու ձգտումը ուսուցման հիմնական շարժառիթն է՝ հետազոտական աշխատանքների գործընթացում: Մանկավարժի համար հետազոտական աշխատանքը աշակերտների ստեղծագործական գործունեության զարգացման ձևերից մեկն է: Ներկայումս այն ավելի լայն ճանաչում է ստանում, քանի որ մենք դաստիարակում ենք հասարակության

համար անձի նոր տեսակ, որն ունակ լինի գիտական բարձր տեխնոլոգիաների կիրառելուն:

Իմ հետազոտական աշխատանքում կդիտարկեմ նախագծային մեթոդով S2S-ի կիրառմամբ էկոլոգիական հիմնախնդիրների ուսումնասիրումը եվ միջառարկայական կապերի ստեղծումը ուսուցման պրոցեսում և կվերլուծեմ արդյունքները: Նախագիծը իրականացրել եմ հանրակրթական ուսումնական չափորոշիչների համապատասխան խմբային մեթոդով, որտեղ ներգրավվել եմ չորս բնագիտական առարկաներ՝ կենսաբանություն, քիմիա, ֆիզիկա և աշխարհագրություն: Կփորձեմ մանկավարժական գիտափորձի հիման վրա հաստատել մեթոդի առավելություններն ու արդյունավետությունը: Հետազոտությունը իրականացնելիս դասարանը բաժանել եմ հինգ խմբի՝ կենսաբաններ, ֆիզիկներ, քիմիկներ և աշխարհագետներ և ինֆորմատիկներ:

Կենսաբաններին հանձնարարեցի մեր մոլորակի ֆլորայի և ֆաունայի հիմնախնդիրների ուսումնասիրումը: Քիմիկներին՝ մթնոլորտի աղտոտվածության խնդրի վերլուծությունը: Աշխարհագետներին՝ հողային, ջրային և անտառային ռեսուրսների խնայողաբար և արդյունավետ օգտագործման խնդիրների ուսումնասիրումը, իսկ ֆիզիկներին՝ էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների օգտագործման կարևորությունը մթնոլորտի պահպանության տեսանկյունից իսկ ինֆորմատիկներին կցեցի բոլոր խմբերին հետազոտական աշխատանքը սահիկներով ներկայացնելու նպատակով:

Յուրաքանչյուր խմբի ներսում կատարեցի աշխատանքի բաշխում, ընտրեցի խմբի պատասխանատու և զեկուցող: Իմ ուղղորդմամբ աշակերտները կազմեցին հարցեր ուսումնասիրելով համապատասխան հիմնախնդրի վերաբերյալ գրականություն:

Աշխատանքը իրականացվեց երկշաբաթյան ժամկետում և վերջում կատարվեց գնահատում: Խմբերը իրենց աշխատանքները ներկայացրին՝

տեսասահիկի միջոցով: Դասը ներկայացրել էմ բաց դասի ձևով բնագիտամաթեմատիկական մեթոդմիավորման մասնակցությամբ:

Հետազոտության արդիականությունը

Հետազոտական աշխատանքի ընտրված թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է ներկայումս սովորողների մեջ նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակությունների զարգացման խնդրի կարևորությամբ՝ նոր մեթոդների և տեխնոլոգիաների միջոցով: Դպրոցում առարկաների նկատմամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող աշակերտների հետ շատ հաճախ տարբեր տիպի աշխատանքներ ենք իրականացնում և ոպեսզի խնդրահարույց հարցերի լուծման մեջ ներգրավված լինեն աշակերտները, ապա որպես մոտիվացիա առաջադրում ենք կիրառել տարբեր մեթոդներ, որոնցից շատ կիրառական է **նախագծային մեթոդը**:

Հետազոտության նպատակը՝ Սովորողների մեջ նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակությունների զարգացման ձևավորումը ինֆորմատիկայի դասավանդման ընթացքում:

Վերոնշյալի համաձայն սահմանվում են հետազոտության հետևյալ խնդիրները.

1. Ուսումնասիրել և վերլուծել հիմնահարցի վերաբերյալ մասնագիտական գիտամեթոդական գրականություն
2. Ուսումնասիրել և ներկայացնել սովորողների մեջ նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակության զարգացման առանձնահատկությունները
3. Ներկայացնել նախագծային մեթոդով սովորողների ստեղծագործական մտածողության զարգացման արդյունավետությունը

**ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ՄԵՋ ՆԱԽԱՁԵՌՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ
ՍՏԵՂԾԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ
ՁԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԸՆԹԱՅՔՈՒՄ**

Հետազոտությունը իրականացրել էմ սեփական փորձի միջոցով՝ նախագծային մեթոդով:

«Ուսումնական նախագիծ» ասելով հասկանում ենք սովորողների ստեղծագործական հետզոտական խնդրի լուծման ցանկացած գործունեություն՝ նախապես անհայտ արդյունքով:

Այսպիսով՝ նախագիծն ավելի լայն հասկացություն է, քան հետազոտական աշխատանքը և ընդգրկում է վերջինս՝ որպես ուսումնական նպատակներին հասնելու միջոց: Նախագծային մեթոդի կիրառումը նպաստում է ծրագրային նյութի ընկալմանը, թույլ է տալիս բնականոն կերպով զարգացնել անհրաժեշտ ուսումնական ունակություններ, ձևավորել հաղորդակցային կարողություններ: Հատուկ պետք է նշել այս մեթոդի արդյունավետությունը՝ սովորողների պատասխանատվության, ստեղծագործական, ինքնուրույնության, նախաձեռնելու կարողության, խմբի հետ աշխատելու ունակության զարգացման գործում:

Նախագիծը իրականացրել եմ հետևյալ փուլերով.

1) Նախապատրաստական

2) պլանավորման

3) հետազոտման

4) արդյունքների քննարկման

5) գնահատման

1) Նախապատրաստական փուլում հստակեցվում է աշխատանքի բովանդակությունը. Որոշվում է նախագծի թեման, ուսուցիչը թեմայի ընտրման նախաձեռնությունը թողնում է աշակերտների վրա: Սովորողները քննարկում են թեման ուսուցչի հետ և ստանում անհրաժեշտ լրացուցիչ տեղեկություններ, ապա դնում նպատակներ:

2) Պլանավորման փուլում ուսուցիչը կատարում է նախապատրաստական աշխատանք: Իր խնդիրներում ներառում է աշակերտների գիտելիքների հիման վրա առաջնային գաղափարների առաջադրումը, աշակերտների հակումների, հետաքրքրությունների և հնարավորությունների բացահայտումը, նախագծերի թեմաների առաջադրումը, վարկածների ու նպատակների ձևակերպումը, պլանի մշակումը, աշխատող խմբերի ձևավորումը, նախագծի ղեկավարի ընտրությունը:

Կարևոր պահ է ռեսուրսային ապահովվածությունը՝ համակարգչային սարքավորումների, աուդիո, վիդեո, պատճենահանման տեխնիկայի տրամադրումը, գրադարանային սպասարկումը: Մասնակիցների պարտավորությունների բաշխումը կատարում են իրենք՝աշակերտները՝ բացքննարկմամբ: Ուսուցիչը նույնպես հայտնում է իր կարծիքը: Խիստ կարևոր է հենց սկզբից հստակ սահմանել նախագծի յուրաքանչյուր մասնակցի խնդիրն ու կատարելու ժամկետը:

3) Վերլուծական փուլում աշակերտները գտնում ու հավաքագրում են տեղեկություններ՝ օգտագործելով գրականության աղբյուրները, զանգվածային լրատվամիջոցները, համացանցը: Ուսուցիչը աշակերտների ուշադրությունը բևեռում է տեղեկատվության հավաքման այնպիսի մեթոդների վրա, ինչպիսիք են դիտարկումը, անկետավորումը, վիճակագրական հարցումները, փորձի իրականացումը:

Աշակերտները յուրացնում են տեղեկատվության հավաքման հմտությունը՝ օգտվելով համացանցից ,զարգացնում են տեղեկատվությունը համեմատելու, դասակարգելու ունակությունը:

4) Արդյունքների ներկայացման և քննարկման (հաշվետվության) փուլում ընձեռնվում է աշակերտներին նախագծի ներկայացման ձևի ընտրության ըթացքում առավելագույն ազատություն, որը կարող է կատարվել տարբեր ձևերով՝ բանավոր հաշվետվություն՝ նյութի ցուցադրումով, գրավոր հաշվետվություն: Սովորողները քննարկում են դրանք, իսկ ուսուցիչը լսում և նպատակային հարցեր է առաջարկում:

Նախագծային գործունեության վերջնական արդյունքը ներկայացվում է զեկուցման, համակարգչային ներկայացման, հողվածի ձևով: Արդյունքների և գործընթացի գնահատումը կատարվում է կոլեկտիվ քննարկման միջոցով: Ուսուցիչը գնահատում է սովորողների ջանքերը, նրանց ստեղծագործական

ունակությունները, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման որակը, հաշվետվության որակը:

5) Նախագծային աշխատանքը թույլ է տալիս յուրաքանչյուր աշակերտի գիտելիքների ու կարողությունների համալիր գնահատման: Նախագծային աշխատանքի ստեղծագործական հաշվետվությունը կարելի է համարել ամփոփիչ գնահատում:

Այսպիսով՝ դպրոցականների նախագծային գործունեությունը՝ որպես ուսուցման մեթոդ, նրանց մեջ ստեղծում է կարևոր նախադրյալներ՝ ձևավորելու և զարգացնելու համար թե առարկայական կարողությունները, թե ընդհանուր ուսումնական սկարողություններ:

**ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ
ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՈՎ ԵՎ ՄԻՋԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ
ՍՏԵՂԾՈՒՄԸ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍՈՒՄ**

**«Չխախտենք բնության ներդաշնակությունը» խորագրով ստուգատեսի օրինակով
դիտարկենք կոնկրետ քայլաշարը:**

Թեմա՝ Չխախտենք բնության ներդաշնակությունը

Թեմայի նպատակը՝

- Բնական ռեսուրսների վերաբերյալ ունեցած իրավունքների ու պարտականությունների ներկայացում
- Բնական ռեսուրսների պահպանման և դրանց խնայողաբար կիրառման եղանակների սահմանում

Խումբ N°1(աշխարհագրություն)

Ենթաթեմա Անտառային, ջրային և հողային ռեսուրսներ

Հետազոտության հարցերը.

- Ի՞նչ է անտառը:
- Ինչպե՞ս է մարդն ազդում անտառի վրա:

- Ի՞նչ ազդեցություն ունի անտառը մարդու կյանքի վրա:
- Ի՞նչ պատասխանատվություն են կրում մարդիկ անտառի պահպանման համար:
- Ի՞նչ խնդիրներ կան Հայաստանում կապված անտառի պահպանման հետ:
- Ինչպե՞ս է բաշխված ջրային պաշարները:
- Հայաստանում ի՞նչ ջրային պաշարներ կան:
- Ո՞րն է Սևանա լճի հիմնախնդիրը:
- Ո՞րն է ջրի դերը որպես պաշար:
- Ինչպե՞ս է ջուրը օգտագործվում կենցաղում, առողջության և հիգիենայի համար:
- Որո՞նք են ջրի աղտոտվածության պատճառները:
- Ի՞նչ է հողային ռեսուրսը:
- Ո՞րն է հողի դերը գյուղատնտեսության և անասնապահության բնագավառում:
- Ի՞նչ է հողի էրոզիան:
- Էրոզիայի կանխարգելման ի՞նչ ուղիներ կան:
- Ի՞նչ վիճակում են գտնվում Հայաստանի հողերը:

Խումբ № 2(քիմիա)

Ենթաթեմա՝ Մթնոլորտի պահպանությունը :

Հետազոտության հարցերը.

- Ինչպիսի՞ն է մթնոլորտի կազմը:
- Որո՞նք են մթնոլորտի աղտոտվածության աղբյուրները:
- Ի՞նչ է ջերմային էֆեկտը:
- Ի՞նչ է օզոնային շերտը և ո՞րն է դրա դերը:
- Ինչպե՞ս է տեղի ունենում օզոնային շերտի քայքայումը:
- Որո՞նք են մարդու առողջությանը սպառնացող վտանգները:
- Ինչպե՞ս պաշտպանել օզոնային շերտը և ի՞նչ կարող է անել մեզանից յուրաքանչյուրը:
- Ինչպիսի՞ հետևանքներ կունենա մարդու առողջության վրա:
- Ինչպիսի՞ միջոցառումներ են իրականացվում Հայաստանում էկոհամակարգերի պահպանության վերաբերյալ:

Խումբ N^o 3(ֆիզիկա)

Ենթաթեմա՝ Էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրներ

Հետազոտության հարցերը.

- Ի՞նչ է արևային էներգիան:
- Ինչպե՞ս կարող է մարդն օգտագործել արևային էներգիան:
- Էներգիայի ի՞նչ այլընտրանքային աղբյուրներ գիտեք::
- Ինչպե՞ս է օգտագործվում այլընտրանքային էներգիան Հայաստանում և որքանո՞վ է շահավետ

Խումբ № 4(Կենսաբանություն)

Ենթաթեմա Կենսաբազմազանության պահպանություն

Հետազոտության հարցերը.

- Ինչպիսի՞ն է Հայաստանի կենսաբազմազանությունը:
- Որո՞նք են մշակովի բույսերի վայրի նախահայրերը Հայաստանում:
- Ինչպե՞ս է մարդն իր գործունեությամբ նպաստում տեսակների անհետացմանը:
- Ինչպե՞ս է իրականացվում անհետացող տեսակների պահպանությունը:
- Ի՞նչ է Կարմիր գիրքը և Ի՞նչ նշանակություն ունի պահպանության համար:

Խումբ № 5(ինֆորմատիկա)

Հարցեր

- Ի՞նչ է համակարգչային ցուցադրումը
- MS PowerPoint –ի պատուհանի ինչ բաղադրիչներ գիտեք:
- Սլայդների դիտման ինչ ռեժիմներ գիտեք:
- Ինչպե՞ս կարելի է նոր ստեղծած ցուցադրումը պահպանել արտաքին կրիչի վրա և ցուցադրել:
- Ցուցադրման մեջ առկա տեքստային ինֆորմացիան ինչ տարրեր կարող է ներառել:

Աշխատանքի գնահատումը

1. Մասնակցել է ուսումնական թեմայի ընտրությանը:
2. Հստակեցրել է ուսումնասիրության նպատակները:
3. Առաջարկել է վարկածներ:
4. Կազմել է թեմայի աշխատանքային պլանը:
5. Կազմել է աշխատանքի կատարման ժամանակացույց:
6. Պարտականությունները կատարել է ժամանակին:
7. Գտել, վերլուծել և համակարգել է տեղեկատվական նյութը:
8. Մասնակցել է հարցումների անցկացմանը և արդյունքների վերլուծությանը:
9. Եզրահանգումներ է արել:
10. Մասնակցել է թեմայի պաշտպանությանը:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Այսպիսով, նախաձեռնության և ստեղծագործական մտածողության առանձնահատկությունը հանդիսանում է նյութական և հոգևոր ոլորտներում ինչ որ նոր բան ստեղծելու ձգտումը: Ստեղծագործական մտածողությունը գիտական մտածողության հիմքն է, որը ծնունդ է տալիս նոր մտքերի և գաղափարների, այն նաև ներառում է քննադատական մտածողությունը: Անհրաժեշտ է, բոլոր տարիքներում էլ բացահայտել այն աշակերտներին, ովքեր հետազոտություններ կատարելու հակում ունեն, և ուսուցման ընթացքում զարգացնել նրանց այդ մտավոր կարողությունը: Ներկայումս միջնակարգ և ավագ դպրոցի խնդիրն է ոչ միայն սովորողների կրթության բարձր մակարդակի ապահովումը, այլև՝ նրանց մտածողության բազմակողմանի զարգացումը, իրենց գիտելիքներն ինքնուրույն լրացնելու և ժամանակակից տեղեկատվության «օվկիանոսում» կողմնորոշվելու

ունակությունը: Այս խնդիրը հատուկ նշանակություն է ձեռքբերում հատկապես բնագիտական շարքի առարկաների համար, քանի որ հենց ա՛յդ առարկաներն են զարգացնում սովորողի գիտահետազոտական գործունեության համար անհրաժեշտ ունակություններն ու կարողությունները:

Նախագծային աշխատանքները կարևոր նշանակություն ունեն կարողությունների, հմտությունների զարգացման, նաև վերաբերմունքի ձևավորման համար: Նախագծերի իրկանացման հիմքում ընկած է ուսուցչի և աշակերտների միջև միջանձնային հաղորդակցումը:

Կարևոր է միջառարկայական կապերի ստեղծումը բնագիտական հասարակական գիտությունների և ինֆորմատիկայի միջև, որպես ժամանակակից գիտություն Դա կհանգեցնի սովորողների ստեղծագործական հմտությունների ձևավորմանը: Այս առումով ինտեգրումը ուսումնաճանաչողական մեթոդ է, որը դրդում է աշակերտներին հետազոտական գործունեության, ստիպում է դնել կարևոր հարցեր, որոնք պատասխանները՝ կառուցելով նպատակին հասնելու ակտիվիթա:

Այսպիսով, այս բոլոր հնարների, մեթոդների համակցությամբ կարելի է սովորողների մեջ զարգացնել նախաձեռնության և ստեղծագործական ունակությունների կարողություն, որոշակի վերաբերմունք գիտությունների, բնության նկատմամբ, հասնել բարոյական դաստիարակության, ազգային դաստիարակության ձևավորմանը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. <https://tert.nla.am/archive/NLA%20AMSAGIR/Mankavarjutyun/2008%281-2%29.pdf>

2. <http://gspi.am/media/journal/2016n1b/17.pdf>

3. Արնատյան Ա., Գյուլբուդադյան Ա., Խաչատրյան Ս., Խրիմյան Ս., Պետրոսյան Մ., Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ, ԿԱԻ, Երևան, 2004թ., էջ 178:

4. Եղոյան Ռ. Հ., Հովակիմյան Ժ. Հ., Բնապահպանության դասավանդման մեթոդիկայի կարգադրատոր-գործնական պարամունքների ձեռնարկ, Երևան, 2015թ., էջ 12-28, 71-79:

5. Կարապետյան Մ. Ա., Բնությունը և էթիկան, ԵՊՀ, 2009թ., էջ 8-17:

6. Հայաստանի Հանրապետության Կենդանիների կարմիր գիրք, Երևան, 2010թ., էջ 367:

7. Հայաստանի Հանրապետության Բույսերի կարմիր գիրք, Երևան, 2010թ., էջ 591:

8. ՀՀ կենսաբազմազանության V ազգային զեկույց, 2014թ., 15-137:

9. Հայրապետյան Է. Ս., Հարությունյան Վ. Ս., Վարդանյան Ժ. Հ., Շրջակա միջավայրի պահպանություն, Երևան, 2005թ., էջ 112-120, 438-440:

10. <http://www.nature-ic.am/Content/announcements/7329/Climate-Change-Tutorila.pdf>