

համար այժմեական է: ՏՀՏ-ները բնագիտական առարկաների դասընթացները դարձնում են հետաքրքիր և արդյունավետ: Դրա համար անհրաժեշտ է լիարժեք կիրառել ժամանակակից ՏՀՏ-ները կրթական գործունեության մեջ:

Համակարգիչների օգնությամբ կարելի է կիրառել ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդները: Տեղեկատվական հաղորդակցական տեխնոլոգիաները թույլ են տալիս սովորողներին խմբերով աշխատելու համակարգիչներով, փաստերը համեմատելով, միմյանց հետ վիճելով, հաղթահարելով դժվարությունները՝ սեփական ջանքերով հանգել ճշմարտության: Այս դեպքում աշակերտները կարող են հասնել բնության երևույթների խորը, հստակ և ճիշտ ընկալմանը: Նրանց գիտելիքների համակարգը ձևավորվում է մտավոր աշխատանքի ընթացքում:

Կրթության ոլորտը մեր կյանքի անբաժանելի մասն է և այդ ոլորտում բարեփոխումները շարունակական բնույթ են կրելու ապագայում:

### Գրականություն

1. Ղազարյան Է., Կիրակոսյան Ա., Մելիքյան Գ., Թոսունյան Ռ., Մայիլյան Ս., Ներսիսյան Ս., Ֆիզիկա և աստղագիտություն-9, Երևան, «Էդիթ Պրինտ», 2015, 225 էջ:
2. Рефрактор –Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Рефрактор>

### Резюме

В школах обучение естественнонаучным дисциплинам с помощью ИТ

Гаспарян А.Г., НИО

В общеобразовательных школах сегодня важно обучение естественнонаучным дисциплинам. Инновации сводят вместе людей и информационные технологии. Очень быстро можно разработать интересные и эффективные программы.

### Summary

In the general schools the study of natural sciences using IT

Gasparyan A.G., NIE

In the general schools it's important the study of children in natural sciences. Innovation will bring together people and information technologies. In a short time it is possible to write and realize very interesting and necessary programs.

## ՍՈՎՈՐՈՂՆԵՐԻ ԳԵՂԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԴԱՍՏԻՐԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ԳՈՐԾՆԹԱՑՈՒՄ

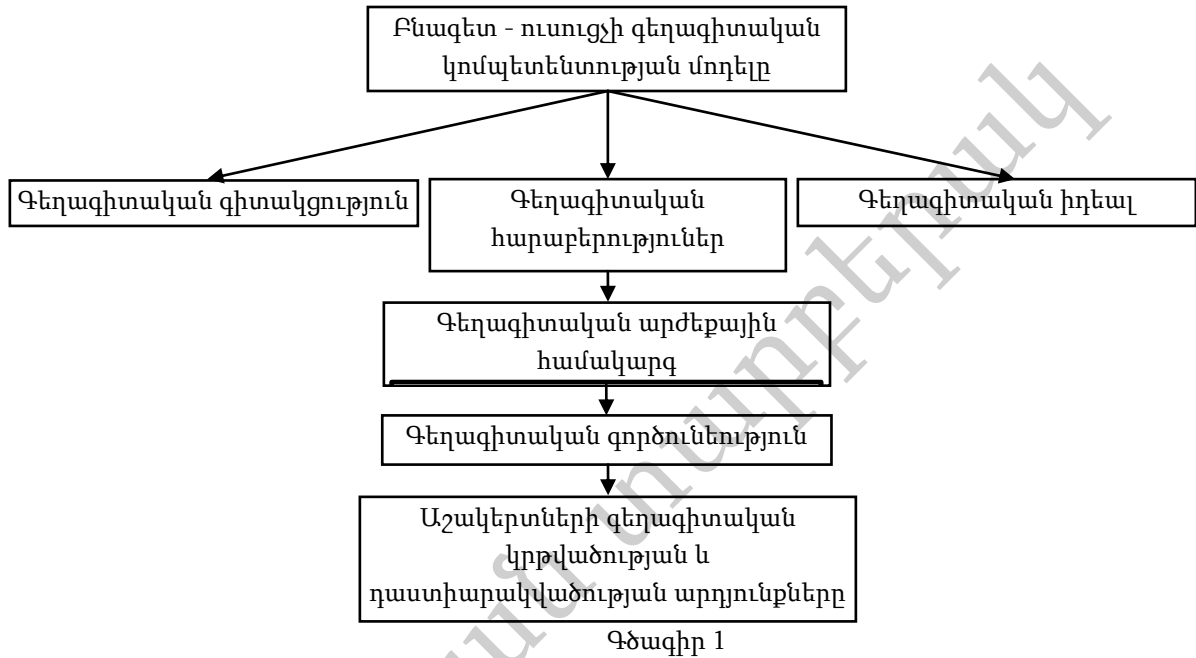
Հարությունյան Թ.Ս., ԵՊՀ

Հայաստանի Հանրապետությունում արդի սոցիալ-տնտեսական, քաղաքական, գիտատեխնիկական զարգացումները նոր խնդիրներ են առաջադրում կրթական համակարգի առջև: Այն նպատակաուղղված է մարդկանց կողմից մշակութային, հոգևոր ժառանգությանը, գիտելիքները և փորձը խորապես յուրացնելուն, պահպանելուն, հարստացնելուն և գալիք սերունդներին ի պահ տալուն:

Հանրակրթական դպրոցի համար կարևորագույն խնդիր է անձի համակողմանի և ներդաշնակ զարգացումը, որտեղ առանձնանում և ընդգծվում է աշակերտների գեղագիտական դաստիարակությունը: Այն պետք է իրականացնել ոչ միայն հումանիտար առարկաների միջոցով, այլ նաև՝ բնագիտական առարկաների ուսուցման գործընթացում: Իրավացի է Կ.Դ. Ուշինսկին, երբ գրում է. «Ամեն մի գիտության մեջ քիչ թե շատ կա գեղագիտական տարր, որի հաղորդումն աշակերտներին պետք է ի նկատի ունենա դաստիարակը»:<sup>1</sup> Մինչդեռ պետք է նշել, որ մեզանում բնագիտական առարկաների օգնությամբ սովորողների գեղագիտական կրթության և դաստիարակության խնդիրներն առ այսօր խոր և ամբողջական ուսումնասի-

<sup>1</sup>Ушинский К.Д., Материалы к третьему тому "Педагогической антропологии", Собр.соч, т.10, М., 1980, с.609.

րության չեն ենթարկվել: Այն «մանկավարժական խոսքն է» և կարիք ունի, մեր կարծիքով, համակողմանի հետազոտության: Մա մեր առաջին փորձն է, որը, կարծում ենք, կունենա իր շարունակությունը: Ըստ մեզ՝ բնագիտական առարկաների ուսուցման գործընթացում աշակերտների գեղագիտական կրթության ու դաստիարակության համար անհրաժեշտ է մշակել գեղագիտական հայեցակարգ, ընտրել ուսուցման ակտիվ մեթոդներ, բացահայտել և մանկավարժորեն հիմնավորել ֆիզիկայի, մաթեմատիկայի, քիմիայի, կենսաբանության, աշխարհագրության և այլ բնագիտական առարկաների, հատկապես գեղագիտական հնարավորությունները և ներուժը, ստեղծագործաբար օգտագործել գեղագիտական դաստիարակության սկզբունքները, մեթոդները, ձևերն ու միջոցները: Այստեղ ուզում ենք ներկայացնել մեր կազմած ուսուցչի գեղագիտական կոմպետենտության մոդելը:



Այսօր հանրակրթական դպրոցի մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի, քիմիայի, կենսաբանության, աշխարհագրության և այլ բնագիտական առարկաներ ուսուցիչների խնդիրն է՝ այդ առարկաների ուսուցման գործընթացում իրականացնել աշակերտների գեղագիտական կրթությունը և դաստիարակությունը: Ինչպես ցույց են տալիս ուսումնասիրությունները, այդ առարկաները լայն հնարավորություններ ունեն, մնում է միայն դրանք բացահայտել և հասցնել աշակերտների գիտակցությանը:

Բնագիտական առարկաների ուսուցմամբ պայմանավորված է նաև աշակերտների գիտական աշխարհայացքի ձևավորումն ու զարգացումը, այն է՝ գիտելիքներ ունենալ բնության օրենքների և օրինաչապությունների, երևույթների, բնության նկատմամբ ներդաշնակ հարաբերությունների մասին: Նրանք պետք է կարողանան մերժել բնության նկատմամբ սպառողական հոգեբանությունը, իմաստավորեն մարդու և բնության հավերժական կապը, ներդաշնակ ապրեն նրա հետ և պատասխանատվություն կրեն նրա համար: Կրտսեր, միջին և ավագ դպրոցներում աշակերտներին գեղագիտորեն կրթելու և դաստիարակելու լայն հնարավորություններ կան ոչ միայն ուսումնական, այլև՝ արտադասարանական և արտադպրոցական գործընթացներում: Հատկապես բնագիտական առարկաների ուսուցիչների խնդիրն է օգտագործել այդ հնարավորությունները և հասնել սովորողների գեղագիտական կրթության և դաստիարակության գործում բարձր արդյունքների:

Հանրակրթական դպրոցներում աշակերտակենտրոն ուսուցման գործընթացում ուսուցչի խնդիրն է ուղղորդել աշակերտներին, բացահայտել բնագիտական առարկայի «գեղագիտական տարրերը» և հաղորդակից դարձնել նրանց: Մեր կարծիքով բնագիտական առարկաների ուսուցման համակարգում գեղագիտական դաստիարակությունը կարևոր բաղադրիչ է: Այդ առարկաներն արդյունավետ դասավանդելու համար թեմաները պետք է կապել կյանքի հետ, ցույց տալ, որ դրանք մեր կյանքի հիմքն են:

Անցյալի մանկավարժները իրավացիորեն բարձր են գնահատել բնագիտական առարկաների դերն անձի համակողմանի և ներդաշնակ զարգացման և դաստիարակության գործում: Ակադեմիկոս Մ. Աբեղյանը, Անանիա Շիրակացուն (7-րդ դար) համարելով Հայաստանում բնագիտական գիտությունների հիմնադիրը, գրել է. «Ինչքան էլ Անանիայից առաջ եղել է հայերի մեջ տոմարի ծանոթություն, բայց և

այնպես այս «համարողն» իր բազմաթիվ գրվածքներով ռահվիրա է հանդիսացել տոմարագիտության, տիեզերագիտական և օթերևութաբանական գիտելիքների համար»:<sup>2</sup> Մեր կարծիքով այսօր ևս նոր ժամանակներում բնական գիտություններին մեծ տեղ են տալիս և բարձր են գնահատում ՀՀ-ում:

Մենք գտնում ենք, որ մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի, քիմիայի, կենսաբանության, աշխարհագրության առարկաների գծով սովորողների հետաքրքրությունը խթանելու համար նրանց պետք է «տանել» այդ խորհրդավոր, զարմանահրաշ աշխարհը: Այն կարող են անել փորձառու ուսուցիչները՝ օգտագործելով իրենց վարպետությունը և այդ առարկաների ընձեռած հնարավորությունները: Ըստ մեզ կարևոր է նաև, որ բնագիտական խմբի առարկաների ուսուցիչներն աշակերտներին ներկայացնեն նաև իրենց առարկայի գծով վերջին նորությունները և հայտնագործությունները:

Տարիներ առաջ մենք ուսումնասիրել ենք Արցախի Ասկերանի շրջանի Ավատարանոց գյուղի դպրոցի ճանաչված տնօրեն և ֆիզիկայի ու մաթեմատիկայի նորարար ուսուցիչ, ԽՍՀՄ ժողովրդական ուսուցիչ կոչմանն արժանացած Իվան Աթայանի առաջավոր փորձը և ներկայացրել ենք մեկ ամբողջական մենագրությամբ:<sup>3</sup>

Բացի այն, որ նա որպես դպրոցի տնօրեն շատ էր կարևորում աշակերտների բազմակողմանի և ներդաշնակ դաստիարակությունը, լինելով նաև ֆիզիկայի ու մաթեմատիկայի ուսուցիչ, ընդգծում էր բնագիտական առարկաների հնարավորություններն աշակերտների՝ գեղագիտական դաստիարակության գործում: Ըստ նրա դասը գեղագիտորեն պետք է հագեցած լինի, որ աշակերտը նյութը, փորձը, գծագիրը, բանաձևն ուսումնասիրելիս բավականություն ու գեղագիտական հաճույք ստանա, սիրի այդ առարկան և հետաքրքրություն ցուցաբերի և ձգտում ունենա խորանալու այդ առարկայի մեջ:

Անվանի մանկավարժը լուրջ ուշադրություն էր դարձնում ուսուցչի՝ աշակերտի հետ ունեցած հարդրակցմանը, շփման և փոխադարձ կապին, համագործակցությանը: Նա դասը սկսում էր մի փոքրիկ հետաքրքիր պատմությամբ որևէ ֆիզիկոսի կամ մաթեմատիկոսի մասին: Ահա Ի.Աթայանի բերած օրինակներից մեկը.

«1850 թվականի հուլիսյան մի օր Լոնդոնի Ռոջնեստրիտ կենտրոնական փողոցներից մեկի խանութի փեղկի առաջ մարդկանց մեծ խումբ էր հավաքվել: Բացելով փեղկի վարագույրը՝ մարդիկ զարմանքով դիտեցին Լոկոմոտիվի մոդելը: Անտեսանելի քարշի ուժով նորից ու նորից է անցնում իրեն հատկացված ճանապարհի տեղամասը՝ երկու հարթ ռելսերի վրայով: Նրան շարժում էր դեռ այն ժամանակ քչերին հայտնի ուժը՝ էլեկտրականությունը»: Մարդկությունը դրա համար պարտական է Մայքլ Ֆարադեյին, - նշում է Ի.Աթայանը: Եթե նշանավոր ֆիզիկոսների (Նյուտոն, Ջոուլ, Ամպեր, Վոլտ, Կուլոն) անունով միայն մեկ չափման միավոր է ընդունված, ապա միայն Ֆարադեյին է վերապահված երկու չափման միավոր կոչել նրա անունով: Մեկը էլեկտրականության միավորը՝ ֆարադը, մյուսը՝ էլեկտրոլիտում էլեկտրական լիցքի մեծությունը որոշող թիվը՝ Ֆարադեյի թիվ՝  $F = 96500 \text{ Կլ} / \text{մոլ}$  :

Այնուհետև, վաստակաշատ մանկավարժը մի շարք հետաքրքիր փաստեր է բերում Ֆարադեյի կյանքից, որ նա 22 տարեկան հասակում մտնում է գիտության տաճար սրվակներ լվացողի պաշտոնով, և չանցած 10 տարի՝ նա արդեն այդ տաճարի քուրմն էր: Համոզված եմ, որ ուսուցման գործընթացի այսպիսի սկիզբը կարևոր պայման է դասանյութի հաջող ուսուցման համար, - եզրակացնում է Ի. Աթայանը: Ավելացնենք նաև, որ այսպիսի նյութերն էլ ոչ պակաս գեղագիտական դաստիարակչական արժեք ունեն:

Կարևոր է նաև, թե որտեղ է կազմակերպվում դասը: Ավետարանոց գյուղի դպրոցի ֆիզիկայի կաբինետի մուտքի վրա գրված է. «Ֆիզիկան բնության բանալին է»: Հենց այս «բանալին» էր Աթայանը տալիս իր սաներին մտնելու բնության զարմանահրաշ աշխարհը: Ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացի կարևոր խնդիրներից մեկը սովորողների էկոլոգիական կրթության իրականացումն է<sup>4</sup>, որն այսօր շատ արդիական է և պահանջում է մեծ ջանքեր:

Բնագիտական առարկաների շարքում առանձնանում է մաթեմատիկան, որի հնարավորությունները շատ մեծ են սովորողների գեղագիտական դաստիարակության գործում: Մաթեմատիկան զարգացնում է մարդու տրամաբանությունը, նա ձեռք է բերում վերլուծահամադրական մտածողություն, մտքի ճշգրտություն, ճկունություն, նրբագեղություն, զարգանում են նրա ստեղծագործական ընդունակությունները:

Մաթեմատիկան միջառարկայական կապեր է դրսևորում մյուս գիտությունների՝ ֆիզիկայի, քիմիայի, կենսաբանության, աշխարհագրության և այլնի հետ: Այդ կապերը ևս ունեն գեղագիտական դաստիարակչական կողմեր: Հայտնի մաթեմատիկոս Ջեյմս Սիլվեստրը(1814-1897) գրում է «Երաժշտությունը զգացմունքների մաթեմատիկա է, իսկ մաթեմատիկան խելքի երաժշտություն», իսկ Ա.Բոլկը գտնում էր, որ «բանաստեղծություններում էլ գոյություն ունի խոսքի մաթեմատիկա», որն էլ հենց տաղաչափությունն է:

<sup>2</sup>Արեղյան Ս., Հայ հին գրականության պատմություն, Ե., 1944, էջ 385-386:

<sup>3</sup>Հարությունյան Թ.Ս., Ժողովրդական ուսուցիչը, Ե., 2007:

<sup>4</sup>Աթայան Կ.Ի., Էկոլոգիական կրթության իրականացումը ֆիզիկայի ուսուցման համակարգում, Ե., 2013:

Անցյալի մտածողները մաթեմատիկան համարել են «համարողական արվեստ», որը դաստիարակչական, հատկապես գեղագիտական դաստիարակչական տարրեր ունի իր մեջ: «Մաթեմատիկան բոլոր իմաստությունների մայրն է», - ասել է 7-րդ դարի հայ անվանի մաթեմատիկոս-մանկավարժ Անանիա Շիրակացին: Նա իր խնդրագրքում ընդգրկած թվաբանական և խրախճանական խնդիրների մեջ կարևորել է ոչ միայն մաթեմատիկական կողմը, այլև՝ դաստիարակչական՝ բարոյական, գեղագիտական՝ ընդգծելով դրանց գեղեցիկ լուծումները, որոնք գեղագիտական բավականություն և հաճույք կպատճառեն սովորողներին: Հայտնի ֆիզիկոս Պոլ Դիրակը շատ դիպուկ նկատել է, որ արքայի մեծերը կարող են և հասարակ չլինել, բայց պարտադիր ձևով պետք է լինեն մաթեմատիկոսներն նրբագեղ և գեղեցիկ: Երկրաչափության մեջ շատ հետաքրքիր թեորեմներ կան, որոնք «մաթեմատիկոսներն նրբագեղ են և գեղեցիկ»:

Գեղագիտական դաստիարակչական մեծ արժեք ունեն հանրապետական և միջազգային առարկայական օլիմպիադաները, հատկապես բնագիտական առարկաների գծով, որոնց ակտիվ մասնակցություն են ունենում Հայաստանի Հանրապետության բոլոր մարզերի դպրոցականները:

Ամփոփելով մեր կատարած ուսումնասիրությունները՝ կարող ենք հանգել մի շարք եզրակացությունների.

1. Աշակերտների գեղագիտական կրթության և դաստիարակության առումով դպրոցում դասավանդվող բնագիտական բոլոր առարկաներն էլ ունեն լայն հնարավորություն, մնում է միայն, որ ուսուցիչները բացահայտեն դրանք և հասցնեն աշակերտների գիտակցությանը:

2. Բնագիտական առարկաների արդյունավետ դասավանդման գործում կարևոր նշանակություն ունեն մասնավոր մեթոդիկաները, որոնց դասավանդումը բուհերում պետք է դնել էլ ավելի բարձր մակարդակի վրա:

3. Բնագիտական առարկաների միջոցով աշակերտների գեղագիտական կրթության և դաստիարակության իրականացման ուղղությամբ ՀՀ-ում և Արցախի դպրոցներում զգալի փորձ է կուտակվել, պետք է այն խոր ուսումնասիրել և տարածել ուսուցիչների շրջանում:

4. Սովորողների գեղագիտական կրթությունը և դաստիարակությունը կարելի է իրականացնել ոչ միայն բնագիտական առարկաների ուսուցման, այլև՝ արտադասարանական և արտադպրոցական աշխատանքի գործընթացում:

#### Գրականություն

1. Աբեղյան Մ., Հայ հին գրականության պատմություն, Ե., 1944:
2. Աթայան Կ.Բ., Էկոլոգիական կրթության իրականացումը ֆիզիկայի ուսուցման համակարգում, Ե., 2013:
3. Հարությունյան Թ.Ս., Ժողովրդական ուսուցիչը, Ե., 2007:
4. Арутюнян И., Второе школьное путешествие школьников духовной школы Нерсисян, М., 1895.
5. Ушинский К.Д., Материалы к третьему тому "Педагогической антропологии". собр.соч., т. 10, М., 1980.

#### Резюме

Осуществление эстетическое образование и воспитание учащихся в процессе преподавания естественных предметов

Арутюнян Т.С., *ЕГУ*

В общеобразовательных школах все предметы естественного цикла имеют "эстетические элементы", которые играют большую роль в деле эстетического образования и воспитания учащихся.

#### Summary

The implementation of aesthetic education and the education of students in the process of teaching natural subjects

Harutyunyan T.S., *YSU*

In general education schools, all subjects of the natural cycle have "aesthetic elements", which play an important role in the aesthetic education and upbringing of students.