

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

«Ուսուցիչների վերադասրասնոիւմ» ԾՐԱԳԻՐ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

**Թեմա՝ Գնահատումը որպես սովորողի
առաջընթացի կարևոր խթան**

Ուսուցիչ՝ Սիլվա Գրիգորյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՍՈՎՈՐՈՂԻ ԱՌԱՋԸՆԹԱՅԻ ԿԱՐԵՎՈՐ ԽԹԱՆ
ՆԵՐԱՇՈՒԹՅՈՒՆ

Գնահատումը տեղեկատվություն ստանալու, հավաքելու, վերլուծելու և դրա հիման վրա հանրակրթության բովանդակային և կազմակերպչական աշխատանքների արդյունքները ի մի բերելու և վերահսկելու գործընթաց է:

Գնահատման հիմնական նպատակը սովորողների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների յուրացման և տիրապետման աստիճանի, նրանց անձնային որակների ստուգումն է:

Գնահատումը պետք է լինի հուսալի, հավաստի, արդյունավետ և օգտակար:

Գնահատումն անհրաժեշտ է կրթության որակը բարելավելու, յուրաքանչյուր սովորողի ուսումնական գործունեությունը խթանելու, ակտիվացնելու և շարունակաբար զարգացնելու համար:

Գոյություն ունի գնահատման 2 հիմնական տեսակ՝ ամփոփիչ գնահատում և ձևավորող գնահատում:

Ամփոփիչ գնահատման նպատակն է աշակերտի առաջադիմության գնահատումը ժամանակի մի որոշակի հատվածում և գրանցելու ու հրապարակելու առաջադիմության առկա մակարդակը: Ձևավորող գնահատման նպատակն է ստուգել աշակերտի յուրացման մակարդակը ժամանակի որոշակի հատվածում, որպեսզի տեղեկություն ստանանաք այն մասին, թե ինչպես կատարելագործենք նրա կողմից նյութի յուրացումը:

Գնահատման հիմնական սկզբունքներն են

- օբյեկտիվություն
- հուսալիություն
- անկողմնակալություն
- հավաստիություն
- հիմնավորվածություն
- մատչելիություն
- թափանցիկություն
- գնահատում՝ հիմնվելով դրական արդյունքի վրա

Գնահատման հիմնական գործառույթներն են

- ստուգող
- ուսուցանող
- ուղղորդող
- դաստիարակող
- զարգացնող

Գնահատում, գնահատման տեսակները

Նախադպրոցական կրթական ծրագրեր իրականացնող ուսումնական հաստատությունները կիրառում են տարբեր անհատական մոտեցումներ (խրախուսում, ոգևորում). երեխաների գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները այլ կերպ չեն գնահատվում:

Հանրակրթական և հատուկ ուսումնական հաստատություններում կիրառվում է գնահատում, որը հանդիսանում է ուսումնական գործընթացի որակի և ուսուցման արդյունքների բացահայտման միջոց:

Գնահատմամբ պարզվում է սովորողների և դպրոցի կողմից առարկայական չափորոշիչների ու ծրագրերի պահանջների կատարումը:

Գնահատման հիմնական նպատակը սովորողի գիտելիքների, կարողությունների ու հմտությունների մակարդակի, անձնային որակների ստուգումը և դրա հիման վրա ուսումնական գործընթացի կատարելագործման, ուսման որակի վերահսկումն է: Այն նպաստում է նաև սովորողի ինքնահաստատմանը և ինքնազարգացմանը :

Սովորողների առաջադիմության ընթացիկ գնահատման համակարգը բաղկացած է 2 իրար փոխլրացնող ձևերից՝

ա) ուսուցանող կամ ձևավորող գնահատում, որն իրականացվում է առանց գնահատականը գրանցելու և սովորաբար ուղեկցվում է ուսումնական առաջադրանքի կատարման կամ նյութի յուրացման վերաբերյալ ուսուցչի կողմից սովորողին արված առաջարկով, դիտողություններով կամ մեկնաբանություններով:

բ) ամփոփիչ միավորային գնահատում, երբ ստուգվում է սովորողի կողմից ամբողջական թեմայի յուրացման աստիճանը: Վերջինս իրականացվում է սովյալ ուսումնական նյութն ավարտելուց հետո և ունի վերահսկող դեր:

Ուսուցանող գնահատում

Ուսուցանող գնահատումը կատարվում է ուսումնական նյութի յուրացման ընթացքում, այն հետապնդում է սովորողի առաջադիմության բարձրացման և կրթության որակի բարելավման նպատակ: Ուսուցանող գնահատման մեկ շրջափուլը կարելի է ներկայացնել այսպես.

*դասավանդում / դպրոցում / ուսումնասություն / ուսուցանող
գնահատում / հետադարձ կապ / բարելավված ուսուցում*

Ուսուցանող գնահատումը ուսուցչին հնարավորություն է տալիս պարզել ուսումնական գործընթացում յուրաքանչյուր սովորողի, խմբի, դասարանի

ձեռքբերումները, դժվարությունները, բացթողումները և իրավիճակի վերլուծությունից հետո մշակել գործողությունների հետագա քայլերը՝ յուրաքանչյուր սովորողի կամ դասարանի ընթացիկ առաջադիմությունը բարելավելու համար: Գնահատման այս ձևում կարևորվում է հետադարձ կապի առկայությունը: Հետադարձ կապը մեկնաբանությունների, վերլուծությունների միջոցով պետք է հանգեցնի դասավանդման ընթացքում առաջացած թերությունների շտկման գործողությունների թե՛ սովորողի և թե՛ ուսուցչի համար: Այս դեպքում սովորողը համեմատվում է հիմնականում ինքն իր հետ՝ պարզելով իր առաջընթացը:

Ուսուցանող գնահատման նպատակով երաշխավորվում են աշխատանքների հետևյալ տեսակները՝

- ✓ բանավոր հարցում
- ✓ գրավոր աշխատանք տանը և դպրոցում
- ✓ ինքնուրույն աշխատանք
- ✓ բաց հարցերով քննարկում
- ✓ ինքնագնահատում և փոխադարձ գնահատում
- ✓ խմբային աշխատանք

Ամփոփիչ գնահատում

Ընթացիկ առաջադիմության արդյունքները բացահայտելու համար գործածության երաշխավորվող 4 տեսակներից (բանավոր հարցում, գործնական աշխատանք, թեմատիկ գրավոր աշխատանք, կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք) յուրաքանչյուրը հնարավորություն է տալիս ստուգելու սովորողի, խմբի, դասարանի և դպրոցի կողմից հանրակրթական պետական չափորոշիչների, ուսումնական ծրագրերի պահանջների կատարման ընթացքը, յուրաքանչյուր սովորողի ձեռք բերած գիտելիքների, կարողությունների ու հմտությունների փաստացի վիճակը, նրա արժեքային որակները:

Բանավոր հարցում. Բանավոր հարցման միջոցով պարզվում են սովորողի ձեռքբերումները հետևյալ ուղղություններով՝ բանավոր խոսք, վերարտադրություն, հաղորդակցություն, համագործակցություն, լեզվամտածողություն, գիտելիքի յուրացում, տրամաբանություն, ստեղծագործական մտածողություն:

Գործնական աշխատանք. Ուսումնական ծրագրով նախատեսված տարբեր տիպի և բնույթի գործնական առաջադրանքներ, որոնք պետք է գնահատվեն:

Թեմատիկ գրավոր աշխատանք. Յուրաքանչյուր թեմայից սովորողի ձեռքբերումները բացահայտելու համար նախատեսված է ծավալուն գրավոր աշխատանք: Այն պետք է կազմված լինի տվյալ թեմայից սովորողին ներկայացվող առարկայական չափորոշչային պահանջների յուրացման աստիճանը ստուգող առաջադրանքներից:

Կիսամյակային ամփոփիչ աշխատանք. Կիրառվում է ուսումնական կիսամյակի վերջում, ամբողջ ծրագրային նյութն ուսումնասիրելուց հետո: Կարող է կիրառվել բանավոր կամ գրավոր տարբերակը:

Թեստը որպես չափման գործիք

Որպեսզի գնահատենք աշակերտին կամ ցանկացած անձի որևէ գործունեություն, հարկավոր է, որ մենք չափենք այն: Դրա համար նախ պետք է որոշենք, թե ինչ ենք չափում, ինչու ենք չափում, ինչպես ենք չափում:

<< Չափումը >> գնահատականի թվանշային արտահայտությունն է, թվերի համակարգված վերագրումը անհատին կամ անհատի գործունեության արդյունքին:

Ուսումնաստության գործընթացում թեստի կիրառումը հանդիսանում է սովորողների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ստուգման և չափման գործիք: Թեստային ստուգումն ունի մի շարք առավելություններ.

- ✓ Հնարավորություն է տալիս ուսուցչին փոքր չափաբաժիններով ստուգել մեծածավալ ուսումնական նյութ
- ✓ Արագ գնահատել մեծ թվով սովորողների ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը
- ✓ Նվազեցնում է սուբյեկտիվ գործոնի աստիճանը

Թեստը խնամքով ընտրված ուղղորդող ցուցումներով առաջադրանքների շարք է աշակերտներին գնահատելու և ուսման արդյունքը արժևորելու նպատակով: Թեստը կարող է բաղկացած լինել 1 կամ մի քանի առաջադրանքներից, որոնք էլ իրենց հերթին՝ տարբեր հարցերից ու կետերից: Յուրաքանչյուր կետ բացահայտում է տվյալ առաջադրանքը կատարողի ունակություններն ու հմտությունները: Շատ կարևոր է, որ թեստում պահանջը ձևակերպվի պարզ, հստակ և միանշանակ:

Թեստի տեսակները

Կախված թեստի նպատակից, տարբերակում ենք թեստի հետևյալ տեսակները՝ ձևավորող, հայտորոշիչ և ամփոփիչ:

Ձևավորող թեստերը հիմնականում նպատակ ունեն խթանել և օգնել սովորողին բարելավելու իր առաջադիմությունը: Դրանք հնարավորություն են տալիս ուսուցչին պարզել ինչպես յուրաքանչյուր սովորողի, այնպես էլ ամբողջ դասարանի ձեռքբերումները, դժվարություններն ու բացթողումները՝ ապահովելով հետադարձ կապը: Քանի որ այս թեստերի անցկացման նպատակը գիտելիքի հաղորդումն ու ամրապնդումն է, դրանք անցկացվում

են դասավանդման ժամանակ նյութի մատուցման ու ամրապնդման փուլերում և այլ կերպ կոչվում են ուսուցանող: Ձևավորող թեստի համար նպատակահարմար են առաջադրանքների գրեթե բոլոր տեսակները՝ տնային աշխատանք, բանավոր հարցում, խմբային աշխատանք, բաց հարցերով քննարկում, դերային խաղեր և այլն:

Հարցերը պետք է լինեն ուսուցանող բնույթի: Աշակերտի ցանկացած պատասխան ընդունելի է: Անգամ եթե այն չի գոհացնում ուսուցչին, միննույն է, ուսուցիչն արժևորում է այն: Սովորողի պատասխանին ուսուցչի արձագանքը չի կարող լինել «այո» կամ «ոչ», այն պետք է ուղեկցվի մեկնաբանություններով, այսինքն ուսուցանող լինի:

Հայտորոշիչ թեստը ձևավորող թեստի մի տեսակ է, որն անցկացվում է ուսումնառության սկզբում կամ ընթացքում, սովորողի թույլ կողմերը հայտնաբերելու, ուսուցումը բարելավելու համար: Հայտորոշիչ թեստերը լինելով ընթացիկ ստուգման ձև, հաճախ անցկացվում են նոր թեմա անցնելուց առաջ՝ սովորողի նախնական իրազեկության աստիճանը պարզելու և դրա հիման վրա նյութի ուսուցումը կազմակերպելու համար: Այս թեստի հիմնական նպատակը ոչ թե գնահատումն է, այլ յուրաքանչյուր սովորողի կողմից նյութի յուրացման աստիճանի պարզումը, նյութը չյուրացրած սովորողների բացահայտումը՝ նրանց կրթությունը բարելավելու նպատակով:

Հայտորոշիչ թեստի կարևոր առանձնահատկություններն են՝

- Ստուգում են մեկ հիմնական գիտելիք
- Թեստի հարցերը ձևակերպվում են կարճ, պարզ, մատչելի
- Թեստի տևողությունը կարճ է՝ 7-20 րոպե
- Արդյունքները պետք է վերլուծվեն ոչ ուշ, քան հաջորդ դասին
- Սովորողների մեծ մասի կողմից թեստը հեշտությամբ պիտի հաղթահարվի

Ամփոփիչ թեստը ի տարբերություն ձևավորող և հայտորոշիչ թեստերի հիմնականում ստուգողական բնույթի է: Հանրակրթական դպրոցում ամփոփիչ թեստերն անցկացվում են՝

- Մի քանի թեմաներ ստուգելու և ամփոփելու նպատակով
- Կիսամյակ կամ տարի ամփոփելու նպատակով
- Ընտրության նպատակով/ օլիմպիադա, միասնական քննություն
- Վկայականի շնորհման նպատակով

Ուստի ամփոփիչ թեստերը ենթադրում են ավելի լայն ու խորը գիտելիքների ստուգում, առաջադրանքների տեսակների բազմազանություն, թեստի անցկացման ավելի երկար ժամանակ:

Քանի որ ամփոփիչ թեստերի հիմնական նպատակը տվյալ առարկայից սովորողի ծրագրային նյութին տիրապետելու մակարդակի ճշտումն ու գնահատումն է, դրանց առաջադրանքներն ու հարցերը պետք է կազմվեն առանձնակի ուշադրությամբ ու խնամքով: Դա նշանակում է, որ թեստ կազմելիս պետք է ապահովվեն թեստի հուսալիությունը, արդյունավետությունն ու հավաստիությունը:

Հուսալի նշանակում է ստուգման արդյունքում գրանցված գնահատականի հարաբերական կայունություն: Այսինքն թեստի ստուգման արդյունքները պետք է փոփոխական չլինեն:

Արդյունավետ է համարվում այն թեստը, որը հաջողությամբ չափում է ստուգվողի գիտելիքների մակարդակը, հմտությունների սահմանը: Արդյունավետ թեստ նշանակում է նվազագույն առաջադրանքների քանակով և ժամանակի ծախսով առավելագույն արդյունք ապահովել: Բովանդակային տեսակետից արդյունավետ է այն թեստը, որն ընդգրկում է ուսումնական ծրագրով նախատեսված հիմնական կարևոր նյութը:

Հավաստի նշանակում է, որ թեստի արդյունքները պետք է վավերական լինեն, այսինքն՝ ներկայացնեն սովորողի այն գիտելիքներն ու հմտությունները, որոնք նախատեսված էին ստուգել: Այլ կերպ ասած, թեստի հավաստիությունը իր նպատակին ճիշտ ծառայելն է: Հավաստի թեստն ապահովում է կոնկրետ և հասնելու հաջողությունները:

Թեստի կառուցման կանոնները

Նախքան թեստը գրելը հարկավոր է պատասխանել հետևյալ հարցերին

- Ու՞մ եմ թեստավորում:
- Ինչու՞ եմ թեստավորում:
- Ե՞րբ եմ թեստավորում:
- Ի՞նչ հմտություններ եմ ստուգում:
- Քանի՞ առաջադրանք եմ տալիս:
- Ինչպիսի հարցեր եմ ընդգրկում:
- Բարդության աստիճանը ինչպիսի՞ն է:
- Հարցերի կշիռը ինչպիսի՞ն է:
- Ինչպե՞ս բաշխել միավորները:
- Ինչպե՞ս գնահատել:
- Ինչպե՞ս արժևորել:
- Որքա՞ն ժամանակ հատկացնել:

Ինչպես ապահովել թեստի դրական արդյունքը բոլոր աշակերտների համար

- Կարգավ թեստը բարձրաձայն

- Բացատրել այլ նախադասություններով
- Խնդրել, որ աշակերտները կրկնեն
- Ապահովել ժամացույցի առկայությունը ժամանակի վերահսկման համար
- Տեսանելիորեն ցույց տալ խնդիրը
- Տալ ընտրության հնարավորություն
- Գնալ կոնկրետից դեպի վերացականը
- Թույլ տալ աշակերտներին օգտվել գրառումներից
- Աշակերտի լրացնելուց հետո անմիջապես անդրադառնալ նրա աշխատանքին
- Հարցերի յուրաքանչյուր խմբի համար հաշվարկել միասնական միավոր արժեք

Գնահատման սանդղակներ

Գնահատման սանդղակները հնարավորություն են տալիս պարզելու, թե աշակերտն ինչ գիտի և ինչ կարող է անել, միևնույն ժամանակ դրանք տեղեկատվության կարևոր աղբյուր են ուսուցիչների, ծնողների համար: Սանդղակը գնահատման ձև է, որը սյունակաշարերի միջոցով համադրում է սովորողների ըմբռնման որակը, հմտության աստիճանների տարբերակման չափանիշները և առաջադրանքների կատարման որակը:

Սյունակաշարերը որպես գնահատման ձև, բավականին առավելություններ ունեն

առավելություններ ունեն: Թվարկենք դրանք՝

1. Սանդղակը գնահատման հնար է, որն օգնում է ուսուցչի և աշակերտի փոխհամաձայնեցմամբ կենտրոնանալ կոնկրետ հարցերի վրա:
2. Սանդղակը կազմվում է այնպես, աշակերտը առաջադրանքը կատարելով ստանա որոշակի տեղեկություններ իր ուսումնառության մասին:
3. Սանդղակն օգնում է աշակերտին հասկանալ գնահատականի իմաստը՝
 - հստակ պատկերացում է տալիս տվյալ գնահատականի համար պահանջվող աշխատանքի մակարդակի մասին
 - մատնանշում է թերություններ, որոնք կարելի է վերացնել
 - ընդգծում է բացթողումները, որոնց ուղղությամբ պետք է հետևողական աշխատանք կատարել
 - օգնում է լավ յուրացրած գիտելիքները տարբերել թերի գիտելիքներից
4. սանդղակն ուսուցչին հնարավորություն է տալիս ճիշտ գնահատել աշակերտի աշխատանքը

2. Դասավանդման նպատակը

Մենք չենք կարող ուսուցչի գործողությունները գնահատել, եթե չգիտենք նրա նպատակը: Մենք չենք կարող ուսուցման գործընթացը իմաստավորված կերպով քննարկել, քանի դեռ որոշակի համաձայնության չենք եկել այն բանի շուրջ, թե ո՞րն է դասավանդման նպատակը:

Ուզում եմ ավելի կոնկրետ լինել: Ես այստեղ նկատի ունեմ միջին դպրոցի դասընթացի ծավալով մաթեմատիկայի դասավանդումը և «հնատարագ» գաղափարն այն մասին, թե ինչպիսին պետք է լինի նշված նպատակը՝ նախ և առաջ (և դա անտարակույս ամենագլխավորն է) հարկ է երիտասարդությանը մտածել սովորեցնել:

«Մտածել սովորեցնել» կարգախոսը նշանակում է, որ մաթեմատիկայի ուսուցիչը ոչ միայն տեղեկատվության աղբյուր պետք է ծառայի, այլ պարտավոր է ջանալ նաև այդ տեղեկատվության օգտագործմանն ուղղված՝ սովորողների ընդունակությունները զարգացնել, նա իր աշակերտների մոտ պետք է աճեցնի մտածելու կարողություն, դրան վերաբերող ունակություններ, ինչպիսի որոշակի կերտվածք: Հնարավոր է՝ այդ նպատակն ավելի մանրամասն լուսաբանման կարիք ունի (դասավանդման հարցերին նվիրված իմ բոլոր տպագիր աշխատությունները կարող են նման լուսաբանում դիտվել): Այստեղ սակայն բավական է միայն երկու հանգամանք շեշտել:

Ես համարում եմ, որ միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասընթացի կարևորագույն նպատակներից մեկը սովորողների մոտ խնդիրներ լուծելու կարողություն զարգացնելն է:

Երկրորդ՝ մաթեմատիկական մտածողությունը չի կարելի գուտ «ձևական» համարել, այն խարսխված չէ միայն արքիոմների, սահմանումների և խիստ ապացույցների վրա, այլ բացի դրանցից շատ ուրիշ բաներ է նաև ներգրավում, քննարկված դեպքերի ընդհանրացում, համանմանության օգտագործում, մի ինչ-որ կոնկրետ յրադրության մեջ մաթեմատիկական բովանդակության հայտաբերում կամ գատում: Մաթեմատիկայի ուսուցիչը շատ հարմար առիթներ ունի՝ ծանոթացնելու իր աշակերտներին մտածողական գործընթացի այդ չափազանց կարևոր «ոչ ձևական» շրջաններին, և ինձ թվում է, թե նման առիթները նա պետք է որ ավելի լայն, շատ ավելի լայն օգտագործեր, քան դա անում է ներկայումս: Այդ նույն միտքը հակիրճ, թեև ոչ լրիվ տեսքով արտահայտելով՝ կարելի է ասել՝ հարկավոր է բոլոր միջոցներով սովորեցնել ապացուցելու արվեստը՝ միաժամանակ չմոռանալով նաև կռահելու արվեստի մասին:

3. Դասավանդումն արվեստ է

Դասավանդումն, ակներևորեն, շատ ընդհանրություններ ունի թատերական արվեստի հետ: Դիցուք՝ պահանջվում է ցուցադրել ձեր դասարանին մի ապացույց, որը հիանալի գիտեք, քանզի բազմիցս այն շարադրել եք անցած տարիներին այդ նույն առարկան վարելիս: Իհարկե, այդ ապացույցը ձեզ այլևս չի կարող հետաքրքրել, բայց խնդրում եմ դասարանին դա ցույց մի՛ տվեք, եթե դասարանը նկատի, որ ձեզ համար

դա ձանձրալի է, ապա այն իսկույն տաղտկալի կդառնա նաև բոլորի համար: Ձեռնամուխ լինելով ապացույցին՝ աշխատեք հետաքրքրված երևալ, ապացույցի ընթացքում ձեռքից բաց մի թողեք հետաքրքիր գաղափարների վրա սովորողների ուշադրությունն ուղղվելու հնարավորությունը: Ապացույցն ավարտելով՝ աշխատեք փոքր-ինչ զարմացած թվալ և սովորողներին հնարավորություն տվեք նկատելու ձեր բարձր տրամադրությունը: Դուք պետք է մի փոքրիկ ներկայացում տաք այն սովորողների շահերից դրդված, որոնց քննարկվող հարցի նկատմամբ ձեր վերաբերմունքը կարող է ավելին ընձեռել, քան դրա բուն էությունը:

Դասավանդումը (թեև դա պակաս նկատելի է) նաև երաժշտության հետ ինչ-որ ընդհանուր բան ունի: Դուք, իհարկե, գիտեք, որ ուսուցիչը հաճախակի ոտիպված է լինում միևնույն առարկայի մասին խոսել ոչ թե մեկ կամ երկու, այլ երեք, չորս, հինգ անգամ... Սակայն միևնույն ասելիքի բազմաթիվ անգամներ, առանց ընդհատման և առանց ձայնի ելևէջի փոփոխման կրկնությունը կարող է ունկնդրին վանել պատմած նյութից և դրանով իսկ վնաս հասցնել այն նպատակին, հանուն որի կրկնվում եք: Սովորե՛ք երգահաններից, թե ինչպես դա ավելի լավ անել: Կարևորագույն երաժշտական ձևերից մեկն է «թեման տարափոխումներով (վարիացիաներով)»: Մանկավարժություն փոխադրելով այդ երաժշտական ձևը՝ սկսեք ձեր ասելիքի շարադրանքից՝ դրա պարզագույն տեսքով, երկրորդ անգամ կրկնեք այն մի փոքր փոփոխությամբ, երրորդ անգամ նոր, ավելի վառ երանգներ ավելացրեք և այլն: Ավարտելով՝ կարող եք վերադառնալ սկզբնական պարզ ձևակերպմանը: Մեկ այլ կարևոր երաժշտական ձև է «ռոնդոն»: Մանկավարժություն փոխադրելով նաև այդ երաժշտական ձևը՝ ձեր հիմնական միտքը կրկնում եք մի քանի անգամ՝ փոքրիկ փոփոխություններով կամ բոլորովին առանց փոփոխությունների, սակայն միաժամանակ ներառում եք կրկնումների միջև համապատասխան կերպով ընտրած ցուցադրական նյութը: Հուսով եմ, որ հաջորդ անգամ Բեթհովենի թեման տարափոխումներով (վարիացիաներով) կամ Մոցարտի ռոնդոն լսելիս՝ փոքր-ինչ կմտածեք նաև դասավանդման մեթոդիկայի առեղծների մասին...

Ժամանակ առ ժամանակ դասավանդումը կարող է մոտենալ բանաստեղծական արվեստին, իսկ երբեմն՝ անպատկառությանը (ցինիզմին): Ինձ համար վերացարկումները լավ են, բայց բոլոր միջոցներն օգտագործեք այդ վերացարկումներն ավելի շոշափելի դարձնելու: Ձեր վերացական կառուցվածքները պարզեցնելու համար թող ոչինչ չթվա չափազանց լավ կամ չափազանց վատ, չափազանց բանաստեղծական կամ չափազանց ցածր: Մոտենն ասել է. «Ճշմարտությունն այնքան մեծ բան է, որ ոչինչ չպետք է արհամարհենք, ինչը ճշմարտությանն է հասցնում»: Հետևապես, եթե նրբազգացությունը ձեզ թելադրում է, որ տեղին է դասարանի առջև մի քիչ բանաստեղծ կամ մի փոքր անպատկառ (ցինիկ) պատկերանալ, մի՛ հրաժարվեք դրանից՝ սիրով հասկացվող զսպվածությունից դրդված:

4. Ուսուցման երեք փուլեր

Ուսուցիչը պետք է ծանոթ լինի, թե ինչպես է ընթանում ուսումնասիրման գործընթացը: Նա պետք է խուսափի գիտելիքների ձեռքբերման անարդյունավետ

ճանապարհներից և օգտագործի արդյունավետ եղանակների առավելությունները: Այդ նպատակով նա հաջողությամբ կարող է օգտագործել այն երեք սկզբունքները, որոնք հենց նոր դիտարկեցինք, այսինքն՝ եռանդուն ուսումնասիրման սկզբունքը, լավագույն շարժառիթի սկզբունքը և հաջորդական փուլերի սկզբունքը, ուսումնասիրման նշված երեք սկզբունքները միաժամանակ նաև ուսուցման երեք սկզբունքներն են: Սակայն այստեղ պետք է հաշվի առնել մի անհրաժեշտ պայման, որպեսզի այս սկզբունքներից օգուտ քաղի, ուսուցիչը դրանց պիտի ծանոթ լինի ո՛չ միայն լսածի հիման վրա. նա պետք է խորապես վերապրի դրանք իր անձնական, լավ իմաստավորված փորձով:

1. Եռանդուն ուսումնասիրում

Այն, ինչ պատմում է ուսուցիչը դասարանում, իհարկե, կարևոր է, բայց հազար անգամ ավելի կարևոր է այն, ինչ մտածում են սովորողները: Գաղափարները պետք է ստղմնավորվեն սովորողների մտքում, իսկ ուսուցչի դերն այս գործընթացում կարելի է համեմատել մանկաբարձուհու դերի հետ: Սա է Սոկրատեսի դասական խրատը և դրան ամենից լավ համապատասխանող ուսուցման ձևը սոկրատեսյան երկխոսությունն է: Դպրոցական ուսուցիչը որոշակի առավելություն ունի բուհական դասախոսի նկատմամբ, քանի որ շատ ավելի լայնորեն կարող է կիրարկել երկխոսության ձևը: Բայց, ցավոք սրտի, միջին դպրոցում ևս որոշակի նյութ անցնելու համար հատկացվող ժամանակը խիստ սահմանափակ է, այնպես որ երկխոսության ձևով ողջ դասը վարելն անհնար է: Սակայն մեր հին սկզբունքն ուժի մեջ է՝ թողեք հենց իրենց՝ սովորողներին՝ հայտնաբերել տվյալ հանգամանքներում առավելագույն հնարավորը:

Ես համոզված եմ, որ այդ առումով կարելի է անել շատ ավելին, քան սովորաբար արվում է: Թույլ տվեք ձեզ հանձնարարել մի փոքրիկ հնարք. սովորողներին հնարավորություն ընձեռեք մասնակցելու այն խնդրի կազմմանը, որը նրանք պետք է լուծեն: Եթե սովորողներն իրենց ավանդն են ներդրել խնդրի առաջադրելուն, ապա նրանք շատ ավելի եռանդուն կաշխատեն վերջինիս լուծման վրա:

Նշեմ, որ գիտնականի աշխատանքում ևս խնդրի առաջադրումը կարող է հայտնագործության առավել արժեքավոր մասը լինել: Խնդրի լուծումը շատ հաճախ պահանջում է պակաս ներթափանցում գործի էության մեջ և մտածողության պակաս ինքնօրինակություն, քան խնդրի ձևակերպումը: Այսպիսով՝ սովորողներին հնարավորություն տալով իրենց ավանդը ներդնելու խնդրի նպատակահարմար պայմանը գտնելու մեջ, դուք ոչ միայն դրդում եք նրանց սովելի հաստատակամորեն աշխատելու, այլև նրանց մեջ մտածողության ցանկալի կերտվածք եք զարգացնում:

2. Լավագույն շարժառիթ

Ուսուցիչը պետք է իրեն համարի մի հանձնակատար, որը ցանկանում է պատանյակներին մի քիչ մաթեմատիկա «վաճառել»: Բայց եթե հանձնակատարը իրացման խնդրում դժվարություններ է կրում, և նրա ապրանքը դրած է մնում, որովհետև հաճախորդները հրաժարվում են այն գնելուց, ապա նա չպետք է ամեն ինչում գնորդներին մեղադրի: Հիշեցե՛ք, որ գնորդը միշտ իրավացի

է՝ սկզբունքորեն, իսկ երբեմն և՝ գործնականորեն: Երիտասարդը, ուր
հրաժարվում է մաթեմատիկա սովորելուց, գուցե և իրավացի է: Պարտադիր չէ,
որ ձեր սովորողը ծուլ կամ տխմար լինի՝ պարզապես նրան կարող է
հետաքրքրել լրիվ այլ մի բան: Ախր աշխարհում այնքա՛ն հետաքրքիր բան կա:
Եվ որպես ուսուցիչ, որպես գիտելիքներ մատակարարող՝ ձեր պարտքն է
սովորողի մեջ հետաքրքրություն առաջացնել մաթեմատիկայի նկատմամբ,
ցուցադրել նրան քննարկվող հարցի նրբագեղությունը և գեղեցկությունը,
ստիպել նրան՝ հասկանալու, որ չի գղջա՝ ձեր առաջարկած խնդրի վրա ջանքեր
թափելով:

Հետևապես՝ ուսուցիչը պետք է հատուկ ուշադրություն հատկացնի խնդրի
ընտրությանը, դրա ձևակերպմանը և այն բանին, թե ինչպես վերջինս ավելի լավ
մատուցի: Խնդիրը պետք է իմաստալից տեսք ունենա ոչ միայն ուսուցչի, այլև
սովորողի դիրքից: Ցանկալի է, որ այն կապված լինի սովորողների առօրյա
փորձի հետ, լավ է նաև, եթե խնդրի առաջադրումը կապակցվում է որևէ
կատակի, բառախաղի կամ փոքրիկ պարադոքսի հետ: Խնդիրը կարելի է նաև
սկսել սովորողներին քաջ հայտնի մի փաստից, լավ է, եթե այն ընդամին
ընդհանուր հետաքրքրություն կամ կիրառումների հնարավորություն
ներկայացնող ինչ-որ բան պարունակի: Եթե կամենում ենք սովորողի
ստեղծագործական ջանքերը խթանել, ապա պարտավոր ենք ինչ-որ հիմունքներ
տալ նրան՝ ենթադրելու, որ նրա այդ ջանքերն ապարդյուն չեն կորչի:
Հատկապես սովորողի հետաքրքրությունն է նրա աշխատանքի լավագույն
շարժառիթը: Սակայն կան նաև այլ շարժառիթներ, որոնք չպետք է
արհամարհել: Թույլ տվեք ձեզ մի փոքրիկ խորամանկություն խորհուրդ տալ:
Նախքան սովորողները ձեռնամուխ կլինեն աշխատանքին՝ առաջարկեք նրանց
կռահել արդյունքը կամ նույնիսկ դրա մի ինչ-որ մասը: Որոշակի հիպոթեզ
արտահայտած սովորողը դրանով իսկ իրեն կաշկանդում է՝ նրա
հեղինակությունն ու սեփական արժանապատվության զգացումն ինչ-որ չափով
այժմ կախված են գործի վախճանից, և նա անհամբեր ուզում է իմանալ՝ արդյո՞ք
իր կռահումը ճիշտ կլինի, թե ոչ: Նա իր խնդրով և դասարանի աշխատանքով
եռանդուն կերպով կհետաքրքրվի, նա չի քնի և ուշադրությունն այլ բանի վրա չի
շեղի:

Նշեմ, որ գիտնականի աշխատանքում ևս կռահումը համարյա միշտ նախորդում
է ապացույցին: Այսպիսով՝ առաջարկելով սովորողներին կռահել արդյունքը՝
դուք դարձյալ ոչ միայն դրդում եք նրանց ավելի լարված աշխատելու, այլև
նպաստում եք նրանց խելքի ցանկալի կերտվածքի կազմավորմանը:

3. Հաջորդական փուլեր

Մաթեմատիկայի դպրոցական դասագրքերի հիմնական թերությունն այն է, որ
դրանցում պարունակվող խնդիրների հավաքածուն, սովորաբար, գրեթե
բացառապես բաղկացած է քարացած նմուշներից: Քարացած օրինակը
կիրառման նեղ շրջանով մի օրինակ է. այն որևէ կանոնի լուսաբանումն է և
միայն այդ կանոնի կիրառման գործնականն է ապահովում: Նման քարացած
օրինակները, հնարավոր է՝ օգտակար են և նույնիսկ անհրաժեշտ՝ դա ես չեմ
ժխտում, սակայն այստեղ բացակայում են ուսուցման երկու կարևոր փուլերը՝

տիրապետելու գործում իրենց ճարտարությունը կատարելագործել, նույնիսկ նրանց որոշ հնարավորություն էի ընձեռում՝ դասավանդման մեջ վարժվելու համար (ուսուցիչներին հանձնարարելով իրենց ընկերակիցների փոքրիկ խմբերում պարապմունքների անցկացումը):

2. Մեթոդիկան

Մաթեմատիկայի հարյուրավոր ուսուցիչների հետ շփումներիս փորձից այն տպավորությունն էմ ստացել, որ «մեթոդական» դասընթացները նրանք սովորաբար ընկալում են խանդավառություն չհիշեցնող զգացմունքներով: Հենց այդպես են նրանք վերաբերվում ուսուցիչներ պատրաստող բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների մաթեմատիկական բաժանմունքներում ընթերցվող մեթոդիկայի սովորական դասընթացներին: Մի ուսուցիչ, ում հետ ինձ հաջողվել էր անկեղծորեն մի փոքր զրուցել, այս առիթով արտահայտվեց այսպես. «Մաթեմատիկայի պարապմունքներին մեզ այնչափ կարծր «բիֆշթեքս» են առաջարկում, որ ի վիճակի չենք «ծամելու», իսկ մեթոդիկայի դասընթացները կարելի է համեմատել պասուց ապուրի հետ, որտեղ առհասարակ ո՛չ մի պատառիկ միս չկա»:

Մեզ, իհարկե, անհրաժեշտ է սիրտ առնել և հրապարակավ քննարկել այն հարցը, թե հարկավոր են արդյոք մեթոդիկայի դասընթացներն ասլազա ուսուցիչներին: Թե դրանք ընդհանրապես անօգտակար են: Կարծում եմ՝ կարծիքների անկեղծ փոխանակությունն այդ առումով կտա ավելին, քան թե մշտական քրթմնջոցը:

Անտարակույս՝ բարդ հարցեր այստեղ շատ կան: Արդյո՞ք կարելի է ընդհանրապես դասավանդում սովորեցնել (ինչպես շատերն են մեզանից կարծում, դասավանդումն արվեստ է՝ իսկ կարելի է արդյո՞ք արվեստ ուսուցանել): Արդյո՞ք առհասարակ գոյություն ունի այնպիսի գիտաճյուղ, ինչպիսին է մաթեմատիկայի մեթոդիկան (այն, ինչն ուսուցիչը հաղորդում է իր սովորողներին ո՛չ մի դեպքում ավելի լավ չէ այն բանից, ինչը բովանդակվում է հենց իր մեջ, դասավանդումը կախված է ուսուցչի անհատական հատկություններից, և ուսուցման լավ մեթոդներ ճիշտ այնքան կան, որքան աշխարհում լավ ուսուցիչներ): Ուսուցչի նախապատրաստմանը հատկացվող ժամանակը բաժանվում է մաթեմատիկայի դասընթացների, մեթոդիկայի դասընթացների և գործնական պարապմունքների միջև, գուցե մեթոդական բովանդակությամբ դասընթացներին հարկավոր է ավելի քիչ ժամանակ հատկացնել: Ես կարող եմ խոսել միայն իմ անձնական փորձի մասին, և դրված հարցերից գլխավորի պատասխանն ինձ հայտնի է՝ մեթոդիկայի դասընթացներն օգտակար եմ համարում: Իրականում այն ամենը, ինչն այստեղ շարադրել եմ, այդպիսի դասընթացի կառուցման մի փորձ է կամ ավելի շուտ՝ մի քանի թեմաների ուրվագիր, որոնք պետք է մտնեն մաթեմատիկայի ուսուցիչների համար նախատեսված մեթոդիկայի դասընթացի մեջ՝ ըստ համոզմունքիս: Բոլոր դասընթացները, որոնք ընթերցել եմ մաթեմատիկայի ուսուցիչներին, այնպես էին կառուցված, որ ինչ-որ չափով նաև մեթոդիկայի դասընթացներ լինեին: Դասընթացի անվանման մեջ սովորաբար մատնանշվում էր միայն ուսումնական առարկան, որին նվիրվում էր այդ դասընթացը, իսկ հատկացվող ժամանակը բաշխվում էր մաթեմատիկայի և դրա դասավանդման

մեթոդիկայի միջև՝ հավանաբար, ողջ ժամանակի ինը տասներորդը ծախսվում էր առարկայի, և մեկ տասներորդը՝ մեթոդիկայի վրա: Ըստ հնարավորության՝ դասընթացը կառուցվում էր երկխոսության ձևով: Որոշ մեթոդական դիտողություններ (իմ կամ սովորողների) միջադեպային բնույթ ունեին, սակայն կարևոր փաստի արտածումը կամ խնդրի լուծումը համարյա միշտ ավարտվում էին հարցի մեթոդական տեսանկյունի քննարկմամբ: «Արդյո՞ք կարող եք դա կիրառել ձեր դասարանական պարապմունքներին, - հարցնում էի լսարանին: - Ծրագրի ո՞ր կետն է նման կիրառում թույլ տալիս: Բնչի՞ վրա է հարկավոր հատուկ ուշադրություն դարձնել: Բնչպե՞ս կփորձեիք դա շարադրել դասարանին»: Նման տեսակի հարցեր (պատշաճ տեսքով ձևակերպված) կանոնավոր կերպով ընդգրկվում էին նաև քննական տոմսերում: Սակայն իմ գլխավոր հոգսն էր ուսուցչի գործընթացի այս կամ այն կողմերը լուսաբանող խնդիրների ընտրությունը (այս գլխում դիտարկված երկու խնդիրների նման):

3. Պաշտոնական հանձնարարականները մեթոդիկայի դասընթացներն անվանում են «նախագծերի և ծրագրերի ուսումնասիրման դասընթացներ» (curriculum-study courses) և այդ հարցում այնքան էլ պերճախոս չեն: Սակայն կարող եք այդտեղ մի խորհուրդ գտնել, որն ինձ հոյակապ է թվում (թեպետ այդ խորհուրդը դյուրին չէ հայտարարել, այդ նպատակով հարկ կլինի երկարատև պարզաբանում, թե ինչի՞ է հավասար երկու անգամ երկուսը՝ «Նախագծերի և ծրագրերի ուսումնասիրման դասընթացներ» բաժնի վերջին դարձվածքը գուցադրելով «IV մակարդակի» համար հանձնարարականների հետ): Խորհուրդն այդ այսպիսին է՝ քոլեջի դասախոսը, ով մտադիր է մաթեմատիկայի մեթոդիկայի դասընթաց ընթերցել պետք է հենց մաթեմատիկա բավականաչափ լավ տիրապետի: Կցանկանայի նաև ավելացնել, որ նա նմանապես պետք է ունենա գիտահետազոտական աշխատանքի որոշակի փորձ, թեկուզ ամենահամեստ: Եթե նման փորձ նա չունի, ապա ինչպե՞ս կարող է իր ունկնդիրների մոտ խթանել այն, ինչն ապագա ուսուցչի կարևորագույն արժանիքներից մեկն է՝ ստեղծագործական հետազոտման ոգին:

Առաջարկում եմ կշռադատել մեր խոսակցությունից բխող հետևյալ առաջարկները՝ Սաթեմատիկական ընկերության «պաշտոնական հանձնարարականներին» ավելացնել հետևյալ երկու կետերը.

I. Սաթեմատիկայի ուսուցիչների նախապատրաստումը պետք է ներառի համապատասխան մակարդակում ինքնուրույն («ստեղծագործական») աշխատանքի տարրեր՝ խնդիրների լուծման սեմինարի կամ որևէ այլ ձևով

II. Մեթոդիկայի դասընթացները պետք է սերտորեն կապված լինեն մաթեմատիկայի դասընթացների կամ գործնական դասավանդման հետ:

Գրականություն

1. Ֆ. Դենկ, Վ. Հարթբրաֆ, Ջ. Փոյա. Իմացաբանություն (Էվրիսթիկա) (գերմաներեն). «Der Mathematikunterricht» 10, 1964թ., մաս 1-ին:

2. Ջ. Փոյա. Իմացաբանական (էվրիսթիկ) դատողությունները թվերի տեսության մեջ (անգլերեն). «American Mathematical Monthly». 66. 1959թ. . էջք 375-384:
3. Ջ. Փոյա. Արդո՞ք իմացաբանությունը (էվրիսթիկան) ինելամիտ է որսլես ուսումնասիրման առարկա (ֆրանսերեն). «La Methode dans les Sciences Modernes». 1958թ. . էջք 279-285:
4. Ջ. Փոյա Մաթեմատիկայի դասավանդումն ու կենսաձագումնաբանական (կենսագենետիկային) օրենքը (անգլերեն). «The Scientist Speculates», «IJ. Good» հրատ.. 1962թ.. էջք 352-356:
5. Ջ. Փոյա. Մաթեմատիկայի դասավանդումը Շվեյցարիայում (անգլերեն), « American Mathematical Monthly». 67. 1960թ.. էջք 907-914:
6. Դինկին Ե. Բ., Մոլչանով Ս. Ա., Ռոզենտալ Ա. Լ. Մաթեմատիկական մրցույթներ՝ թվաբանություն և հանրահաշիվ (ռուսերեն). «Նաուկա» հրատ. . Մոսկվա. 1970թ.:
7. Դինկին Ե. Բ., Ուսպենսկի Վ. Ա., Մաթեմատիկական զրույցներ (ռուսերեն). «Գոստեխիզդատ» հրատ., Մոսկվա. 1952թ.:
8. Լակատոշ Ի. Ապացույցներ և հերքումներ (ռուսերեն). «Նաուկա» հրատ. Մոսկվա. 1967թ.:
9. Վիտտենբերգ Ա. Ի. Կրթությունը և մաթեմատիկան (գերմաներեն), Շտուտգարտ. 1963թ.:
10. Դուբիշ Ռ. Մաթեմատիկայի դասավանդումը (անգլերեն). Նյու Յորք. 1963թ.: