

## Հանրահաշիվ 7. N 569 Լրացուցիչ

### **N569. (Նախագծային, հետազոտական, խմբային, ՏՀՏ):**

«Կրճատ բազմապատկման բանաձևերը» և «Բազմություններ» թեմաների ուսուցման ընթացքում սովորողները բացահայտում են հանրահաշվի օգտակարությունը, ճարտարապետական կառույցի ամրությունը և գեղեցկությունը՝ թեմաների ուսուցման վերջում «Հանրահաշվի ճարտարապետական կառույցը» թեմայով զեկուցում ներկայացնելու համար:

### ***Ցուցումներ***

#### **1. Կազմակերպչական-նախապատրաստական փուլ:**

1) Ուսուցիչը ներկայացնում է հանրահաշվի ներքին և արտաքին կապերի առանձին դրսևորումներ. հանրահաշվի օբյեկտները՝ այբուբեն, արտահայտություններ, բանաձևեր, ապացուցումներ: Դրանց ներքին կապը, որ այդ օբյեկտների առաջացման հիմքն է կազմում: Հանրահաշվի կիրառությունները, որ արտաքին կապերն են արտահայտում: Հանրահաշիվը ներկայացնում է որպես ճարտարապետական կառույց: Պատմում է Մարկոս Վիթրովիուսի՝ ճարտարապետական կառույցին ներկայացվող երեք սկզբունքների մասին. օգտակարությունը, ամրությունը, գեղեցկությունը: Սկսվում են քննարկումները թեայի ընտրության հարցում: Ձևավորվում են տարբեր մետեցումներ թեմայի ընտրության հարցում: Առաջարկվում է ընտրել.

- Հանրահաշվի ներքին և արտաքին կապերը
- Հանրահաշվի ճարտարապետական կառույցը:
- Հանրահաշվի ճարտարապետական կառույցը. օգտակարությունը, ամրությունը, գեղեցկությունը:

- Կամ էլ վերջին թեման, բայց Վիթրովիուսի հատկանիշներից որևէ մեկի զուգակցմամբ: Կարծիքների արտահայտումից հետո կատարվում է քվեարկություն: Ընտրվում է վերջին թեման:
- 2) Աշակերտները որոշում են նախագծի նպատակը՝ Հանրահաշվի ճարտարապետական կառույցի օգտակարությունը, ամրությունը և գեղեցկությունը: Հստակեցվում են նաև երեք հիմնական խնդիրները. հանրահաշվի օգտակարության խնդիրը, հանրահաշվի ճարտարապետական կառույցի ամրության խնդիրը, հանրահաշվի գեղեցկության խնդիրը: Դասարանը բաժանվում է երեք ենթախմբերի՝ ըստ խնդիրների ուսումնասիրության և լուծման: Ենթախմբերը ներկայացնում են իրենց պլանները, որոնց հիման վրա կազմվում է նախագծի ընդհանուր պլանը:
  - 3) Ուսուցիչը օգնում է ենթախմբերին պլանների մշակման և դրանց իրականացման հարցում: Կատարում է գործունեության գնահատման հայտանիշների մշակում:

## **2. Որոնողական փուլ:**

- 1) Խմբերը տեղեկություններ և նյութեր են հավաքագրում՝ օգտվելով գրականությունից, օժանդակ նյութերի ձեռնարկից, համացանցից, հարցումներ են իրականացնում մասնագետների շրջանում:
- 2) Մաթեմատիկայի ճարտարապետական կառույցի կամ ուղղակի՝ մաթեմատիկայի օգտակարության խնիրը դիտարկելիս հիմնականը պետք է լինեն նրա կիրառությունները՝ կյանքում և գիտության ու տեխնիկայի մեջ:

- 3) Մաթեմատիկայի կառույցի ամրության խնդիրը դիտարկելիս կարելի է այն համեմատել Բաբելոնի աշտարակի հետ: Ինչու՞ չի փլվում մաթեմատիկայի շենքը: Այստեղ էլ հիմնականը ներառարկայական կապերն են, կապերը, որոնց միջոցով հանրահաշվի այբուբենից ստացվում են հանրահաշվական արտահայտությունները, որոնք էլ, կապվելով հավասարության նշանով, արտահայտում են արտահայտությունների հատկությունները:
- 4) Հանրահաշվի գեղեցկությունը արտահայտվում է և կիրառություններում, և՛ ներքին կապերում: Նյուտոնը ֆիզիկայի օրենքների հանրահաշվական արտահայտումը այնքան պարզ ու գեղեցիկ է նկատում, որ դրանցով պայանավորում է Աստծո գոյությունը: Մաթեմատիկան կիրառվում է երաժշտության, նկարչության, ճարտարապետության, խաչքարագործության, գորգագործության և արվեստի այլ բնագավառում՝ պայմանավորելով դրանցում գեղեցիկը:
- 5) Ուսուցիչը ծրագրի բովանդակության վերաբերյալ պարբերական խորհրդատվություն է տալիս, նյութի կազմակերպման և մշակման հարցում աջակցություն, նախագծի նախագծման վերաբերյալ խորհրդատվություն, յուրաքանչյուր ուսանողի գործունեության հետևում, գնահատում:

### **3. Արդյունքների ներկայացման փուլ:**

- 1) Աշակերտները կատարում են նախագծի ձևավորում, նախապտրաստում պաշտպանության: Ուսուցիչը օգնում է նախագծի ձևավորման հարցում, նախապտրաստում ելույթ ունեցողներին:

**4. Ինանագնահատման փուլ:** Աշակերտները գրում են շարադրություն «Ի՞նչ տվեց ինձ նախագծի վրա աշխատանքը» թեմայով: Ուսուցիչը կատարում է մեկնաբանություն և գնահատում: