

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ  
ԳՈՐԻՍԻ ԹԻՎ 2 ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑ



Արտադասարանական խմբակի ծրագիր

Խմբակի անվանումը՝  
Ծրագրի հեղինակ՝

Հրաշագործ քիմիա  
Լիլիթ Աղաջանյան

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐԻ 2022–2023

## Ներածություն

Գաղտնիք չէ, որ յուրաքանչյուր դասավանդվող առարկայի դպրոցական և օլիպիական թեմաները բավականին տարբեր են: Եվ եթե ուզում ենք սովորողներին հասցնել օլիպիական մակարդակի և ապահովել արդյունք, ապա պետք է լրացուցիչ աշխատանքներ տանել:

«Հրաշագործ քիմիա» խմբակի կազմակերպման նպատակն է սովորողներին ներգրավել քիմիայի ուսումնասիրության պրոցեսի մեջ, դասագրքային պահանջներից դուրս ուսումնասիրել և խորացնել քիմիային առնչվող հարցերի վերաբերյալ գաղափարներ և տեսակետներ՝ նախապատրաստելով քիմիայի ուսումնառության օլիպիական արշավին: Ուստի բնագիտական առարկաների ուսուցման գործընթացում իր ուրույն տեղն ունի արտադասարանական խմբակը՝ դպրոցի հազեցվածության պայմաններում: Խմբակում զարգանում է նաև աշակերտների ստեղծագործական և ինքնուրույն մտածողությունը:

## «Հրաշագործ քիմիա» խմբակի ծրագրի նպատակը և խնդիրները

### Ծրագրի նպատակը`

- Ինքնուրույն մտածելու կարողության ձևավորում բարդ խնդիրների լուծման ժամանակ
- Գրագետ, ինքնուրույն քիմիական փորձեր կատարելու հմտության խորացում
- Օլիմպիադայում կիրառվող թեմաների ուսուցանում
- Քիմիայի նշանակության պարզաբանում առողջության, էկոլոգիական հիմնախնդիրների լուծման գործում:

### Ծրագրի խնդիրները`

- Խորացնել ինքնուրույն սովորելու հմտությունը
- Ուսուցանել գիտական հետազոտությունների մեթոդները
- Չարգացնել սվյալների հավաքման վերլուծության գնահատման և եզրակացություններ անելու հմտություններ
- Չարգացնել քիմիական գրագիտությունը:

### Ակնկալվող վերջնարդյունքները`

- Երկրորդական ենթախմբի տարրերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների և նրանց կիրառման բնագավառների միջև եղած համապատասխանության ըմբռնում
- Համապատասխան բանաձևերով հաշվարկներ կատարելու ունակություն
- Ռեակցիաների մեխանիզմները գրելու կարողություն
- Օրգանական միացությունների կառուցվածքի առանձնահատկությունների ընկալում

- Իոնների հայտնաբերման գրագետ փորձեր կատարելու կարողություն
- Առողջ ապրելակերպին խոչընդոտող վնասակար երևույթների տարբերակում
- Լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ մրցակցող գործընթացների ըմբռնում

### Խմբակի ծրագիր

/շաբաթական՝ 2 ժամ, տարեկան՝ 68 ժամ/

	Թեմա	Ժ/ք	Ակնկալվող արդյունքները
1	Անօրգանական քիմիա	22 ժամ	Երկրորդական ենթախմբի տարրերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների և նրանց կիրառման բնագավառների միջև եղած համապատասխանության ըմբռնում
	Երկրորդ և երկրորդական ենթախումբ	2 ժամ	
	Տիտանի ենթախումբ	2 ժամ	
	Վանադիումի ենթախումբ	2 ժամ	
	Քրոմի ենթախումբ	2 ժամ	
	Մանգանի ենթախումբ	2 ժամ	
	Մոլիբդենային օրբիտալների տեսություն	2 ժամ	
	Կոմպլեքս միացությունների կառուցվածքը	2 ժամ	
	Էլեմենտային անալիզի տվյալների օգտագործումը նյութի բաղադրության որոշման համար	4 ժամ	
	Թթվահիմնային տեսություններ. Արենիուսի, Բրյոնստեդ-Լոուրիի և Լյուիսի տեսություններ	4 ժամ	
2	Լուծույթներ	10 ժամ	Համապատասխան բանաձևերով հաշվարկներ
	Հենրիի և Սեչենովի	4	

	օրենքները		կատարելու ունակություն
	Էլեկտրոլիտների և ոչ էլեկտրոլիտների նոսր լուծույթների կոլիգատիվ հատկությունները	2	
	Հաշվարկային խնդիրներ	2	
3	Էլեկտրաքիմիա	10	Լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ մրցակցող գործընթացների ըմբռնում
	Վերոքս ռեակցիաներ և կիսառեակցիաներ	3	
	Էլեկտրոլիզ	4	
	Հաշվարկային խնդիրներ	3	
4	Անալիտիկ քիմիա	9	Օրգանական միացությունների կառուցվածքի առանձնահատկությունների ընկալում
	Ուժեղ և թույլ թթուների ու հիմքերի հիդրոլիզվող աղերի ջրային լուծույթների P <sup>H</sup> -ի հաշվարկ	4	
	Որոշ օրգանական մոլեկուլների կառուցվածքի ուսումնասիրությունը	3	
	Հաշվարկային խնդիրներ	2	
5	Որակական անալիզ	10	Իոնների հայտնաբերման գրագետ փորձեր կատարելու կարողություն
	Կատիոնների և անիոնների որակական հայտաբերում		
6	Քիմիան և առողջությունը	7	Առողջ ապրելակերպին խոչընդոտող վնասակար երևույթների տարբերակում
	Մարդու օրգանիզմի քիմիան	1	
	Քիմիական տարրերը մարդու օրգանիզմում	1	
	Կենդանի բջջի քիմիան:Ֆերմենտներ	1	
	Վիտամիններ և հորմոններ	1	
	Դեղերի ազդեցությունն օրգանիզմի վրա	1	

	Ալկոհոլի և ծխախոտի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա, դրանց օգտագործման վտանգավորությունը	1	
	Գործնական աշխատանք՝ ծխախոտի ծխի ուսումնասիրումը	1	