



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՑԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի նիստում
Քիմիայի և կենսաբանության

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Ղազարյան Արմինե Հրաչիկի /Ա.Ա.Հ./

Արձանագրություն № 12

«25» Հունվար 2024թ.

ՔԿ/բ-002 ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ և ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ-2 ՔԻՄԻԱ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅԱՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐ

/բակլավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ ՔԻՄԻԱՅԻ և ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ ՀԵՌԱԿԱ

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ 1-ին կուրս, 2-րդ կիսամյակ

Դասախոս՝ Նելլի Ավանեսովա

/անուն, ազգանուն/

Էլ. Հասցե nelly.avanesova54@gmail.com

Վանաձոր- 2024թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.....	3
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	3
4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը.....	3
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների	5
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները	5
8. Դասավանդման մեթոդներն.....	7
9. Ուսումնառության մեթոդներ	7
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը.....	8
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	9
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	9
12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ	10
12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	10
12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	11
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	13
14. Գնահատում	14
14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ	14
14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	14
14.3. Հարցաշար	15
14.4. Գնահատման չափանիշներ	15
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ	16

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում .

«Ընդհանուր և անօրգանական քիմիա» դասընթացը կարևորվում է կենսաբանության բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «011401.01.6 Կենսաբանություն» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Ընդհանուր մասնագիտական» կրթամասում, որպես հիմնական դասընթաց:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- Ժամանակակից գիտության տեսանկյունից մեկնաբանել այն կապը, որը գոյություն ունի նյութերի կառուցվածքի և հատկությունների միջև
- Մենդելևի պարբերական օրենքի հիման վրա բացահայտել տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունները, քիմիական ռեակցիաների հետևանքով առաջացած նյութերի կազմն ու հատկությունները

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- Տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունների ճանաչման ճանապարհով սինթեզել ժամանակակից տեխնիկայի պահանջներին համապատասխանող նյութեր
- Համապատասխան հող ստեղծել քիմիական մյուս առարկաների (բյուրեղագիտություն, անալիտիկ, ֆիզիկական օրգանական քիմիայի և կենսաքիմիայի) ուսումնասիրման համար:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/

«Ընդհանուր և անօրգանական քիմիա» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների մասնագիտական գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը **011401.01.6 Կենսաբանություն** մասնագիտության բակալավրի կրթական ծրագրում ուսուցանվող ընդհանուր քիմիա, կենսաբանություն, ֆիզիկա և այլ դասընթացներից:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)¹ և կոմպետենցիաները .

«Ընդհանուր և անօրգանական քիմիա» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

Պետք է գիտենա.

- Քիմիայի հիմնական խնդիրը նյութերի փոփոխման պրոցեսների ուսումնասիրությունն է, որոնց ընթացքում մոլեկուլներից նրանց մեջ մտնող ատոմների միացման, բաժանման ու վերախմբավորման ճանապարհով գոյանում են այլ նյութեր:

¹ <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

- Բացահայտել այն ուժերի բնույթը , որոնք քիմիական ռեակցիաների ժամանակ պայմանավորում են փոխարկումների ժամանակ նոր հատկությունների առաջացումը:
- Մենդելևի պարբերական օրենքի հիման վրա բացահայտել տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունները, քիմիական ռեակցիաների հետևանքով առաջացած նյութերի կազմն ու հատկությունները:
- Տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունների ճանաչման ճանապարհով սինթեզել ժամանակակից տեխնիկայի պահանջներին համապատասխանող նյութեր:

Պետք է կարողանա.

- կարողանան ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- ձեռք բերեն քիմիական սարքավորումների և նյութերի հետ վարվելու տարրական հմտություններ
- կարողանան պատրաստել լուծույթներ, տիրապետել նյութերի մաքրման եղանակներին:
- կարողանան որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:

Պետք է տիրապետի.

- մշակելու փորձարարական աշխատանքների տվյալները և կատարելու համապատասխան եզրակացություններ,
- կատարելու տեսական և փորձնական վերլուծություններ կապված քիմիայի և ֆարմացիայի միջառարկայական կապի հետ,
- օգտվելու գիտաուսումնական քիմիական գրականությունից:

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կրերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ա)Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

ԳԿ1 վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,

ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,

ԳԿ7 տարրական համակարգչային գիտելիքներ;

ԳԿ8 տեղեկատվությունը կառավարելու ունակություն (տարբեր աղբյուրներից տեղեկատվություն գտնելու և վերլուծելու ունակություն),

ԳԿ9 խնդիրների լուծում,

ԳԿ10 որոշումների ընդունում:

Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)՝

ՀԳԿ1 գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն,

ՀԳԿ2 հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,

ՀԳԿ3 սովորելու ունակություն,

ՀԳԿ8 ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,

Բ)Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)

ԱԿ2 հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,

ԱԿ4 ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,

ԱԿ6 կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,

ԱԿ9 դրսևորեն ժամանակակից խոր գիտելիքներ մասնագիտական ոլորտում (նորագույն տեսությունների, դրանց մեկնաբանությունների, մեթոդների և եղանակների իմացություն),

ԱԿ11 տիրապետեն ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին և կարողանան մեկնաբանել հետազոտության արդյունքները,

ԱԿ14 տիրապետեն տվյալ մասնագիտական մակարդակում պահանջվող կոմպետենցիաներին:

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.

«Ընդհանուր և անօրգանական քիմիա» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մանկավարժի և կենսաբանի մասնագիտական գործունեության ընթացքում, գիտահետազոտական լաբորատորիաներում աշխատելու, նաև մագիստրատուրայում կամ ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	կրեդիտ/ժամ	2 կրեդիտ/60 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		4
Գործնական աշխատանք		
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		4
Ինքնուրույն աշխատանք		52
Ընդամենը		60
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		Ստուգարք

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները .

- Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի

առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

□ **Գործնական աշխատանքների** ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական ղեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման, առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, իրավիճակային վերլուծությունների, գործարար խաղերի, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների, ուղեղային գրոհների, ինտերակտիվ ուսուցման միջոցով՝ տեսական գիտելիքները կիրառելու, գործնական ունակությունների և հմտությունների ձեռքբերման և ամրապնդման նպատակով: Դասախոսն առաջադրում է գործնական պարապմունքների թեման, նպատակը, խնդիրները, այն հարցերը, որոնք պետք է լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

□ **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, սարքերի, էլեկտրոնային ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդալրգիան:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը իրականացնում է փորձը, հետազոտությունը, գրանցում է արդյունքները և կատարում (գրանցում) համապատասխան եզրակացություն

□ **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են՝

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրվող, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Գործարար խաղեր** – պայմանական իրավիճակներում սոցիալ-տնտեսական համակարգերի և մարդկանց մասնագիտական գործունեության կառավարման գործընթացների նմանակեղծային մոդելավորում՝ առաջացող հիմնախնդիրների ուսումնասիրման և լուծման նպատակով:
- **Էսսե** – արձակ ստեղծագործություն՝ քննադատության և լրագրության ժանրի որևէ խնդրի ազատ վերլուծություն:

- **Կոր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի համադրումը խմբային աշխատանքի հետ:
 - **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
 - **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
 - **Հարցի նախապատրաստման մոդել** –կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:
 - **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
 - **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:
 - **Զեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:
 - **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է որպես հատուկ զրույց դասավանդողի և ուսանողների միջև՝ կապված այնպիսի թեմայի հետ ինչպիսին կարգապահությունն է, և նախատեսված է հստակեցնել ուսանողների գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի, հարցի վերաբերյալ:
8. **Դասավանդման մեթոդներն են՝** հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն, գործարար խաղեր:
9. **Ուսումնառության մեթոդներն են՝** մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների			
		դասախոսություն	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Ընդհանուր քիմիա, քիմիայի հիմնական հասկացությունները	2			
2.	Քիմիայում կիրառվող գազային օրենքները: Նյութերի դասակարգումը, թթուների և հիմքերի տեսությունները:	2			4
3.	Ատոմի կառուցվածք: Ռադիոակտիվություն:				4
4.	Լուծույթներ			2	4
5.	Քիմիական տարրերի Դ. Ի. Մենդելևի պարբերական օրենքը և համակարգը				4
6.	Զրածին, դիրքը պարբերական համակարգում, արժեքականությունը, իզոտոպները, ֆիզ.քիմ. հատկությունները, ստացումը:			2	4
7.	Պարբերական համակարգի I Ա ենթախումբ, ալակալիական մետաղներ:				4
8.	Պարբերական համակարգի II Ա ենթախումբ, հողալկալիական մետաղներ:				4
9.	Պարբերական համակարգի III Ա ենթախմբի տարրեր :				4
10.	Պարբերական համակարգի IV Ա ենթախմբի տարրեր:				4
11.	Պարբերական համակարգի V Ա ենթախմբի տարրեր:				4
12.	Պարբերական համակարգի VI Ա ենթախմբի տարրեր:				4
13.	Պարբերական համակարգի VII Ա ենթախմբի տարրեր:				4
14.	Պարբերական համակարգի VIII Ա ենթախմբի տարրեր:				4
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		4		4	52

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Հիմնական գրականություն (ՀԳ)		
1.	Михайлов О.В. Основы систематики и номенклатуры химических веществ Изд. 3 URSS.	2022. 308 с.
2.	Росин И.В., Томина Л.Д. Общая и неорганическая химия в 3 т. Том 2. Химия S-, D- и F- элементов. Учебник для академического бакалавриата Т.2	2022. 492 с.
3.	Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. Общая и неорганическая химия Изд. 6 URSS..	2018. 600 с
4.	Ռոբերտ Ադամյան, Անօրգանական քիմիա (Գիրք 1,2). Ոչ անցումային տարրերի քիմիա, Երևան, ԵՊՀ հրատ.,	2018
5.	Неорганическая химия. В 3-х томах. Под ред. Третьякова Ю.Д. М.: Академия; Т.1-2004, 240с., Т.2-2004, 368с., Т.3-2007, 352с., Т.4-2007, 400с	2004, 2007
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Դեմիրճյան, Ռիմա Ադամու, Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի լաբորատոր աշխատանքների ձեռնարկ, Լույս, Ե.	1986
2.	Л.А. Николаев” Неорганическая химия”. М.Просвещение	1982
3.	У . Слейбо, Т. Персонс” Общая химия”. М	1979
4.	Дей К. Селбин “Теоретическая неорганическая химия”. изд. химия , М	1971
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Catalog&list=111&sort=dat	
2.		

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն
1.	Ընդհանուր քիմիա, քիմիայի հիմնական հասկացությունները	Քիմիական քանակաչափություն,	2	ՀԳ1-5

		զանգվածի պահպանման օրենք, համարժեքների օրենք		ԼԳ1-4
2.	Քիմիայում կիրառվող գազային օրենքները: Նյութերի դասակարգումը, թթուների և հիմքերի տեսությունները:	Ավոգադրոյի, Բոյլ-Մարիոտի, Գեյ - Լյուսակի, Շառլի օրենքները: Մաքուր նյութեր, նյութերի խառնուրդներ: Պարզ նյութեր, բարդ նյութեր, հետերոգեն, հոմոգեն նյութեր:	2	ՀԳ1-5 ԼԳ1-4
	Ընդամենը		4	

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
-----	------	-----------------------	-----------	--------------	---------------

12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Աշխատանքի ընդհանուր կանոնները քիմիական լաբորատորիայում: Անվտանգության տեխնիկայի կանոնները Քիմիայի լաբորատորիայում: Լաբորատոր	Աշխատանքի ընդհանուր կանոնները քիմիական լաբորատորիայում Անվտանգության տեխնիկայի	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր	ՀԳ1-5 ԼԳ1-2

	սարքավորումներ, ամանեղեն և որոշ հարմարանքներ:	կանոնները Քիմիայի լաբորատորիայում: Լաբորատոր սարքավորումներ		վերլուծությունը	
2.	Չափումների և հաշվումների ճշգրտությունը: Կշեռք և կշռում: Նյութերի մաքրությունը և մաքրման եղանակները: Անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը: Ատոմամուլեկուլային ուսմունք:	Չափումների և հաշվումների ճշգրտությունը: Նյութերի մաքրությունը և մաքրման եղանակները: Անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը: Ատոմամուլեկուլային ուսմունք	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր վերլուծությունը	ՀԳ1-5 ԼԳ1-2

12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Անօրգանական միացությունների դասակարգումը և նոմենկլատուրան	Պարզ նյութերի դասակարգումը: Բարդ նյութերի դասակարգումն ըստ բաղադրության: Բինար (երկտարր) նյութերը: Հիդրիդներ, օքսիդներ, պերօքսիդներ, գերօքսիդներ, խալկոգենիդներ, հալոգենիդներ, նիտրիդներ, կարբիդներ և այլն: Բինար միացությունների նոմենկլատուրան: Եռտարր միացություններ: Հիդրօքսիդներ: Աղեր::	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
2.	Ատոմի կառուցվածքը	Ատոմի որպես բարդ կառույցի փորձնական հիմնավորումներ: Էլեկտրոնի հայտնագործությունը: Ռադիոակտիվություն: <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> ճառագայթների հիմնական բնութագիրները: Թոմսոնի ատոմի մոդելը: Ռեզերֆորդի աշխատանքները <input type="checkbox"/> մասնիկների ցրման վերաբերյալ: Ատոմի մոլորակային մոդելը: Նրա արժանիքները և թերությունները: Ճառագայթման ալիքա-մասնիկային դուալիզմը (երկվածությունը): Քվանտներ: Պլանկի հավասարումը:	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

3.	Քիմիական տարրերի Դ. Ի. Մենդելևի պարբերական օրենքը և համակարգը	Պարբերական օրենքի հայտնագործումը Դ.Ի.Մենդելևի կողմից: Քիմիական տարրերի բնական համակարգի կառուցման սկզբունքը: Պարբերական օրենքը և համակարգը ատոմի կառուցվածքի լույսի ներքո: Քիմիական տարրերի պարբերական համակարգի կառուցվածքը	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
4.	Քիմիական կապ	Քիմիական կապի էությունը: Քիմիական կապի հիմնական բնութագրերը՝ կապի երկարությունը, էներգիան, ուղղվածությունը: Վալենտական անկյուն: Քիմիական կապի հիմնական տեսակները: Նյութի կառուցվածքի որոշման եղանակները	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
5.	Քիմիական ռեակցիայի արագությունը Քիմիական հավասարակշռությունը	Քիմիական ռեակցիայի արագությունը: Նրա քանակական արտահայտությունը: Իրական և միջին արագություն:	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
6.	Ջուր	Ջրի բաղադրությունը և էլեկտրոնային կառուցվածքը: Մոլեկուլի բևեռայնությունը: Ջրի մոլեկուլների ասոցիացիան:	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
7.	Լուծույթներ	Դիսպերս համակարգերի համառոտ բնութագիրը և նրանց դասակարգումը:	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
8.	Էլեկտրոլիտիկ դիսոցման տեսություն	Էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ: Էլեկտրոլիտիկ դիսոցման հիմնական դրույթները: Տարբեր բնույթի նյութերի դիսոցման մեխանիզմը:	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
9.	Կոմպլեքս միացություններ	Գաղափար կոմպլեքս միացությունների մասին: Ա.Վերների կոորդինացիոն տեսության հիմնական դրույթները	Ձեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին

10.	Պարբերական համակարգի գլխավոր ենթախմբերի տարրերը	VIII, VII VI V IV III II I խմբերի ի գլխավոր ենթախմբի տարրերը	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր, գրավոր և էլեկտրոնային ստուգում	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներին
-----	---	--	--------------------------------	---------------------	---	---------------------------------

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Քիմիական լաբորատորիա
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Փորձի համար անհրաժեշտ նյութեր
Սարքեր, սարքավորումներ	Կշեռք, փորձի համար անհրաժեշտ սարքեր
Համակարգչային ծրագրեր	Microsoft Office Word, Excel, Origin 8.0
Այլ	

14. Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի, մագիստրատուրայի և ասպիրանտուրայի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառման հիմնական նպատակներն են՝

- կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,
- իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի²:

14.1. *Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝*

- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

14.2. *Ուսանողների գիտելիքների ստուգում .*

Դասընթացն ամփոփվում է ստուգարքով:

(Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով):³

²«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (վերանայված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 01.09.2023թ. <https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf>),

³ Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Ընդհանուր քիմիա, քիմիայի հիմնական հասկացությունները
2. Քիմիայում կիրառվող գազային օրենքները: Նյութերի դասակարգումը, թթուների և հիմքերի տեսությունները:
3. Կոմպլեքս միացություններ:
4. Քիմիական կապ: Քիմիական ռեակցիայի արագությունը: Քիմիական հավասարակշռությունը: Քիմիական պրոցեսների էներգետիկական ուղղվածությունը:
5. Ատոմի կառուցվածք: Ռադիոակտիվություն:
6. Լուծույթներ
7. Քիմիական տարրերի Դ. Ի. Մենդելևի պարբերական օրենքը և համակարգը
8. Ջրածին, դիրքը պարբերական համակարգում, արժեքականությունը, իզոտոպները, ֆիզ.քիմ. հատկությունները, ստացումը:
9. Պարբերական համակարգի I Ա ենթախումբ, ալակալիական մետաղներ:
10. Պարբերական համակարգի II Ա ենթախումբ, հողալկալիական մետաղներ:
11. Պարբերական համակարգի III Ա ենթախմբի տարրեր :
12. Պարբերական համակարգի IV Ա ենթախմբի տարրեր:
13. Պարբերական համակարգի V Ա ենթախմբի տարրեր:
14. Պարբերական համակարգի VI Ա ենթախմբի տարրեր:
15. Պարբերական համակարգի VII Ա ենթախմբի տարրեր:
16. Պարբերական համակարգի VIII Ա ենթախմբի տարրեր:

14.4. Գնահատման չափանիշները.

Գնահատումը կատարվում է ըստ բուհում գործող կանոնակարգի

Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան:

<https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf>

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	<u>011401.00.6 ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ</u> <small>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</small>
Կրթական ծրագիր`	<u>011401.01.6 ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ</u> <small>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</small>
Որակավորման աստիճան`	<u>ՄԱՆԿԱՎԱՐԺՈՒԹՅԱՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐ</u> <small>/բակլավր, մագիստրատուրա/</small>

Վանաձոր 2024

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/Բ-002 ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ և ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ-2			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	2 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 2-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	8	Դասախոսություն	4
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	4
			Գործնական աշխատանք	
	Ինքնուրույն	52		
Ընդամենը	60			
Ստուգման ձևը	Ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ժամանակակից գիտության տեսանկյունից մեկնաբանել այն կապը, որը գոյություն ունի նյութերի կառուցվածքի և հատկությունների միջև 2. Մենդելևի պարբերական օրենքի հիման վրա բացահայտել տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունները, քիմիական ռեակցիաների հետևանքով առաջացած նյութերի կազմն ու հատկությունները 3. Տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունների ճանաչման ճանապարհով սինթեզել ժամանակակից տեխնիկայի պահանջներին համապատասխանող նյութեր 4. Համապատասխան հող ստեղծել քիմիական մյուս առարկաների (բյուրեղագիտություն, անալիտիկ, ֆիզիկական օրգանական քիմիայի և կենսաքիմիայի) ուսումնասիրման համար: 			
Դասընթացի վերջնաբաղյուցները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնաբաղյուց(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Քիմիայի հիմնական խնդիրը նյութերի փոփոխման պրոցեսների ուսումնասիրությունն է, որոնց ընթացքում մոլեկուլներից նրանց մեջ մտնող ատոմների միացման, բաժանման ու վերախմբավորման ճանապարհով գոյանում են այլ նյութեր: <input type="checkbox"/> Բացահայտել այն ուժերի բնույթը , որոնք քիմիական ռեակցիաների ժամանակ պայմանավորում են փոխարկումների ժամանակ նոր հատկությունների առաջացումը: <input type="checkbox"/> Մենդելևի պարբերական օրենքի հիման վրա բացահայտել տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունները, քիմիական ռեակցիաների հետևանքով առաջացած նյութերի կազմն ու հատկությունները: <input type="checkbox"/> Տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունների ճանաչման ճանապարհով սինթեզել ժամանակակից տեխնիկայի պահանջներին համապատասխանող նյութեր: 			

	<p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> մշակելու փորձարարական աշխատանքների տվյալները և կատարելու համապատասխան եզրակացություններ, <input type="checkbox"/> կատարելու տեսական և փորձնական վերլուծություններ կապված քիմիայի և ֆարմացիայի միջառարկայական կապի հետ, <input type="checkbox"/> օգտվելու գիտաուսումնական քիմիական գրականությունից: <p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> կարողանան ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, <input type="checkbox"/> ձեռք բերեն քիմիական սարքավորումների և նյութերի հետ վարվելու տարրական հմտություններ <input type="checkbox"/> կարողանան պատրաստել լուծույթներ, տիրապետել նյութերի մաքրման եղանակներին: <input type="checkbox"/> կարողանան որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ընդհանուր քիմիա, քիմիայի հիմնական հասկացությունները 2. Քիմիայում կիրառվող գազային օրենքները: Նյութերի դասակարգումը, թթուների և հիմքերի տեսությունները: 3. Կոմպլեքս միացություններ: 4. Քիմիական կապ: Քիմիական ռեակցիայի արագությունը: Քիմիական հավասարակշռությունը: Քիմիական պրոցեսների էներգետիկական ուղղվածությունը: 5. Ատոմի կառուցվածք: Ռադիոակտիվություն: 6. Լուծույթներ 7. Քիմիական տարրերի Դ. Ի. Մենդելեևի պարբերական օրենքը և համակարգը 8. Ջրածին, դիրքը պարբերական համակարգում, արժեքականությունը, իզոտոպները, ֆիզ.քիմ. հատկությունները, ստացումը: 9. Պարբերական համակարգի I Ա ենթախումբ, ալակալիական մետաղներ: 10. Պարբերական համակարգի II Ա ենթախումբ, հողալկալիական մետաղներ: 11. Պարբերական համակարգի III Ա ենթախմբի տարրեր : 12. Պարբերական համակարգի IV Ա ենթախմբի տարրեր: 13. Պարբերական համակարգի V Ա ենթախմբի տարրեր: 14. Պարբերական համակարգի VI Ա ենթախմբի տարրեր: 15. Պարբերական համակարգի VII Ա ենթախմբի տարրեր: 16. Պարբերական համակարգի VIII Ա ենթախմբի տարրեր:
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան: https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf</p>

Գրականություն	Հիմնական գրականություն (ՀԳ)		
	h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
	Պարտադիր գրականություն (ՀԳ)		
	1	Михайлов О.В. <u>Основы систематики и номенклатуры химических веществ</u> Изд. 3 URSS.	2022. 308 с.
	2	Росин И.В., Томина Л.Д. <u>Общая и неорганическая химия в 3 т. Том 2. Химия S-, D- и F- элементов.</u> <u>Учебник для академического бакалавриата Т.2</u>	2022. 492 с.
	3	Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. <u>Общая и неорганическая химия</u> Изд. 6 URSS..	2018. 600 с
	4	Ռոբերտ Ադամյան, Անօրգանական քիմիա (Գիրք 1,2). Ոչ անցումային տարրերի քիմիա, Երևան, ԵՊՀ հրատ.,	2018
	5	Неорганическая химия. В 3-х томах. Под ред. Третьякова Ю.Д. М.: Академия; Т.1-2004, 240с., Т.2-2004, 368с., Т.3-2007, 352с., Т.4-2007, 400с	2004, 2007
	Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
	1.	Դեմիրճյան, Ռիմա Աղասու, Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի լաբորատոր աշխատանքների ձեռնարկ, Լույս, Ե.	1986
	2.	Л.А. Николаев” Неорганическая химия”. М.Просвещение	1982
	3.	У . Слейбо, Т. Персонс” Общая химия”. М	1979
	4.	Дей К. Селбин “Теоретическая неорганическая химия”. изд. химия , М	1971