



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ 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/

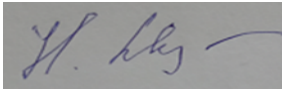
Արձանագրություն № 12

« 25 » հունվար 2024թ.

ՔԿ/բ-273- Օրգանական քիմիա

Դասիչ, դասընթացի անվանումն

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն`	<u>053101.00.6 - Քիմիա</u> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	<u>053101.02.6 - Դեղագործական քիմիա</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	<u>Քիմիայի բակալավր</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	<u>Քիմիայի և կենսաբանության</u> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	<u>Հեռակա</u> /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	<u>2-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ</u>
Դասախոս`	<u>Նելլի Ավանեսովա</u>  /անուն, ազգանուն/
Էլ. Հասցե	<u>nelli.avanesova54@gmail.com</u> <u>a.hovsepyan75@mail.ru</u>

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 /դասընթացները/	3
4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը և /կամ կոմպետենցիաները	4
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.....	Ошибка! Закладка не определена.
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները	6
8. Դասավանդման մեթոդներ.....	8
9. Ուսումնառության մեթոդներ	8
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների.....	9
11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	10
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
12.2. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	12
12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	14
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	17
14. Գնահատում	18
14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ	18
14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	18
14.3. Հարցաշար	19
14.4. Գնահատման չափանիշները.....	24
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ	25

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹

Օրգանական քիմիա՝ ուսումնական առարկայի դասընթացը կարևորվում է Դեղագործական քիմիայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է **053101.02.6 - Դեղագործական քիմիա** կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում, որպես պարտադիր դասընթաց:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է՝

Օրգանական քիմիա՝ ուսումնական առարկայի դասընթացը պետք է արտահայտի ապագա դեղաֆորմի գործունեության մեջ տվյալ ուսումնական առարկայի դերը, նշանակությունը, ուսուցանվող գիտության զարգացման հիմնական հեռանկարային ուղղությունները, հմտությունների և կարողությունների այն ծավալը և բովանդակությունը, որոնց պետք է տիրապետի ուսանողը, կրթության ակնկալվող արդյունքները, պահանջվող ուսումնական նյութի յուրացման և դրված նպատակներ իրագործման տեսքով:

• Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները Օրգանական քիմիա՝ ուսումնական առարկայի զարգացման, հիմնական բաժինների, առանձին թեմաների մասին:

• Ուսանողներին նախապատրաստել օրգանական քիմիայի հետ կապված կենսաբանական գիտությունների հետագա ուսումնասիրություններին:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են՝

- Սովորեցնել օրգանական քիմիայի դասընթացի հիմնական թեմաները:
- Բացատրել օրգանական քիմիայի դասընթացի դերը առարկայի ուսուցման ընթացքում:
- Ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները և դրանց կիրառումը պրակտիկայում ըստ անհրաժեշտության:
- Սովորեցնել ուսանողներին օրգանական քիմիայի դասընթացի կոնկրետ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն վերլուծություն և գիտական եզրահանգումներ:
- Ուսանողներին տրամադրել տեղեկատվություն օրգանական քիմիայի զարգացման հեռանկարների և դրանց կենսաբանության մեջ կիրառելու մասին:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները,

¹ Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբլոկների

կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/

«Օրգանական քիմիայի դասընթացի» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների մասնագիտական գիտելիքների և հմտությունների նախնական առկայությունը: **ՔԿ/մ-007**

«Օրգանական քիմիա» դասընթացի համար անհրաժեշտ են գիտելիքներ «Ընդհանուր և անօրգանական քիմիա», «Անալիտիկ քիմիա», «Ֆիզիկական և կոլոիդ քիմիա» դասընթացներից:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը² և /կամ կոմպետենցիաները

«Օրգանական քիմիա» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

Պետք է գիտենա.

1. ածխածնի միացությունների քիմիան, դրանց կառուցվածքի,
2. այդ միացություններում քիմիական կապերի բնույթը,
3. ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները,
4. ստացման եղանակները ,
5. գործնական կիրառման հնարավորությունների վերաբերյալ կենսաբանական նշանակություն ունեցող միացությունները:

Պետք է կարողանա.

1. ստացած տեսական գիտելիքները կիրառել պրակտիկայում,
2. կիրառել ագրոէկոլոգիայի ուսումնասիրման մեթոդներին,
3. որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ ինքնուրույն եզրահանգումներ,
4. թեմատիկ պլաններին համապատասխան տիրապետի գրականության մշակմանը, տալով քննադատական վերլուծություն:

Պետք է տիրապետի.

1. Օրգանական քիմիայի ուսումնասիրման մեթոդներին,
2. Լաբորատոր-գործնական պարապմունքներ անցկացնելիս նորագույն մեթոդների ներդրմանը և կիրառմանը,
3. վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին:

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ա) Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

² <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կոմպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

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.

« Օրգանական քիմիա» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մանկավարժի և կենսաբանի մասնագիտական գործունեության ընթացքում, կենսաբանական գիտահետազոտական լաբորատորիաներում կամ «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ում աշխատելու, ինչպես 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)		6 կրեդիտ/180 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		12
Գործնական աշխատանք		6
Մեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		6
Ինքնուրույն աշխատանք		156
Ընդամենը		180
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		Քննություն

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները³ .

- **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:

- **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

³ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

(դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդալոգիան:

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 են⁴

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, 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:
- **Կլոր 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** – ուսումնաձանաչողական, 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:
- **Չեկույց** – 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:

⁴ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

8. **Դասավանդման մեթոդներն են**⁵ 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**⁶՝ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում:

⁵ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁷.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարապրազներ	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Ներածություն: Օրգանական քիմիայի առարկան: Ածխաջրածիններ: Հագեցած և չհագեցած, ալիֆատիկ և ալիցիկլիկ ածխաջրածիններ:	2			2	26
2.	Թթվածին պարունակող օրգանական միացություններ: Միատոմանի և բազմատոմ սպիրտներ: Ալդեհիդներ և կետոններ: Կարբոնաթթուներ և նրանց ածանցյալներ: Դիկարբոնաթթուներ: Օքսիթթուներ	2			2	30
3.	Արոմատիկ ածխաջրածիններ (արեններ) և նրանց ածանցյալները: Ֆենոլներ, արոմատիկ սպիրտներ, նիտրո- և սուլֆոմիացություններ, : Բազմակորիզ արոմատիկ միացություններ	2			2	26
4.	Պարզ և բարդ էթերներ: Ճարպեր:	2			2	26
5.	Ածխաջրեր (մոնոսախարիդներ, դիսախարիդներ, պոլիսախարիդներ)	2			2	24
6.	Ամինաթթուներ և սպիտակուցներ: Հետերոցիկլիկ միացություններ: Ալկալոիդներ	2				24
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		12			10	156

⁷ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Հիմնական գրականություն (ՀԳ)		
1.	Վ. Վ. Պերեկալին, Ս. Ա. Ջոնիս / Օրգանական քիմիա,	1982թ.
2.	Ա. Ա. Պետրով, Խ. Վ. Բալյան / Օրգանական քիմիա,.	1974թ
3.	Ա. Ն. Նեսմեյանով, Ն. Ա. Նեսմեյանով / Օրգանական քիմիայի հիմունքներ,	1974թ.
4.	Դովլաթյան Վ Վ, Չաքրյան Թ Օ, Օրգանական քիմիայի դասընթաց, -Եր.: ՀՊԱՀ, 2011. 490 էջ	2011թ
5.	Иванов, В.Г. Практикум по органической химии: Учеб. пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева, Ю.Г. Гаверова. -М. : Академия,. 288 с.- (Высш. Образ-ие). - ISBN 5-7695-0586-9.- Библиогр.: с. 286.	2002թ
Լրացուցիչ գրականություն (ԼԳ)		
1.	Дж. Робертс, М. Касерио / Органическая химия,	1978г.
2.	А. Терней/ Современная органическая химия,	1981г
3.	А. Физер, М. Физер/ Органическая химия,	1970г
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	Էլեկտրոնային (Word).Ցանցային	
2.	Ինտերնետի բոլոր էլեկտրոնային ձևեր	

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

ա. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁸
1.	Ներածություն: Օրգանական քիմիայի առարկան: Ածխաջրածիններ: Հագեցած և չհագեցած, ալիֆատիկ և ալիցիկլիկ ածխաջրածիններ:	Օրգանական քիմիայի առանձնահատկությունները, հոմոլոգիական շարք, իզոմերիա, անվանակարգում: Ալկաններ կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները: Ալկենների և ալկինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները: Ալկենների և ալկինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները: Դիենների կառուցվածքը, հատկությունները կիրառությունները: Ածխաջրածինների հալոգեն ածանցյալներ կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	2	ՀԳ-1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
2.	Թթվածին պարունակող օրգանական միացություններ: Միատոմանի և բազմատոմ սպիրտներ: Ալդեհիդներ և կետոններ: Կարբոնաթթուներ և նրանց ածանցյալներ: Դիկարբոնաթթուներ: Օքսիթթուներ	Միատոմանի և բազմատոմ սպիրտների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները: Ալդեհիդներ, կետոնների և նրանց ածանցյալների առուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը: Կարբոնաթթուների և նրանց ածանցյալների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը: Դիկարբոնաթթուներ և օքսիթթուների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	2	ՀԳ-1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
3.	Արոմատիկ ածխաջրածիններ (արեններ) և նրանց ածանցյալները: Ֆենոլներ, արոմատիկ սպիրտներ, նիտրո- և սուլֆոմիացություններ, արոմատիկ ամիններ: Բազմակորիզ արոմատիկ միացություններ	Արոմատիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները: Ֆենոլների, արոմատիկ սպիրտների, նիտրո- և սուլֆոմիացությունների կառուցվածք, հատկությունները: Ալիֆատիկ և արոմատիկ ամինների կառուցվածք, հատկությունները, կիրառությունը: Բազմակորիզ արոմատիկ միացությունների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	2	ՀԳ-1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
4.	Պարզ և բարդ էթերներ: Ճարպեր:	Եթերներ: Ճարպեր Լիպոլիզ, ճարպաթթուների օքսիդացում, ճարպերի կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	2	ՀԳ-1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
5.	Ածխաջրեր (մոնոսախարիդներ,	Գլիկոլիզ, գլիկոնեոգենեզ, , գլիկոգենի սինթեզ և ճեղքում	2	ՀԳ-1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4

⁸ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր. ՝ ՀԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	դիսախարհիդներ, պոլիսախարհիդներ)			
6.	Ամինաթթուներ և սպիտակուցներ: Հետերոցիկլիկ միացություններ: Ալկալոիդներ	Ամինաթթուների և սպիտակուցների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը: Հետերոցիկլիկ միացությունների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառություն: Ալկալոիդներ կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	2	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
	Ընդամենը		12	

Բ. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

Ի/Ի	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Լաբորատորիայում աշխատանքային կարգին և տեխանվտանգության կանոններին ծանոթացում : Օրգանական միացությունների տարրային անալիզ: Լաբ. աշխատանք 1: C , H , N , S, Cl տարրերի հայտնաբերումը:	Ծանոթանալ լաբորատորիայում աշխատելու և տեխանվտանգության կանոններին : Ուսումնասիրել օրգանական միացությունների որակական և քանակական անալիզ մեթոդները: Օրգանական միացություններում որոշ տարրերի անալիզի կատարման մեթոդիկա	2	Բանավոր հարցում:	ՀԳ4, ՀԳ5
2.	Ածխաջրածիններ, ընդհանուր բնութագիրը, կառուցվածքը, հատկությունները: Լաբ. աշխատանք 2: Մեթանի, յոդոՖորմի, էթիլ բրոմիդի ստացում և հատկությունների ուսումնասիրություն	Ուսումնասիրել ածխաջրածինները, ընդհանուր բնութագիրը, առանձնահատկությունները: Ալկանների կառուցվածքի, հատկությունների և ստացման ձևերի ուսումնասիրում	2	Բանավոր հարցում: Փորձարարական հմտության գնահատում:	ՀԳ4, ՀԳ5

3.	<p>Թթվածին պարունակող օրգանական միացություններ: Միատոմանի և բազմատոմ սպիրտներ: Ալդեհիդներ և կետոններ: Կարբոնաթթուներ և նրանց ածանցյալներ:</p> <p>Լաբ. աշխատանք 3: Էթիլ սպիրտի ջրազրկումը, օքսիդացումը, նատրիումի էթիլատի ստացումը: Դիէթիլէթերի և էթիլացետատի ստացումը: Գլիցերին:</p>	<p>Ուսումնասիրել սպիրտների, ալդեհիդների, կետոնների, կարբոնաթթուներ ընդհանուր բնութագրերը, առանձնահատկությունները, կառուցվածքը, ստացման ձևերը:</p>	2	<p>Բանավոր հարցում: Փորձարարական հմտության գնահատում:</p>	ՀԳ4, ՀԳ5
4.	<p>Արոմատիկ ածխաջրածիններ: Բենզոլ և նրա ածանցյալներ: Անիլին: Ֆենոլներ և արոմատիկ սպիրտներ, ընդհանուր բնութագիրը, կառուցվածքը և հատկություններ:</p> <p>Լաբորատոր աշխատանք 4: Բենզոլի ստացումը, հատկություններ: Անիլին: Նիտրոբենզոլի ստացումը:</p>	<p>Ուսումնասիրել բենզոլի և նրանց ածանցյալների կառուցվածքը, հատկությունները և ստացման ձևերը:</p>	2	<p>Բանավոր հարցում: Փորձարարական հմտության գնահատում:</p>	ՀԳ4, ՀԳ5
5.	<p>Ածխաջրեր: Կառուցվածքը, ընդհանուր բնութագիրը և հատկություններ:</p> <p>Լաբորատոր աշխատանք 5</p> <p>Խաղողաշաքար, բտրոշ ռեակցիաները: Օսլայի և սախարոզայի հիդրոլիզ:</p>	<p>Ուսումնասիրել ածխաջրերի ընդհանուր կառուցվածքը, առանձնահատկությունները, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:</p>	2	<p>Բանավոր հարցում: Փորձարարական հմտության գնահատում:</p>	ՀԳ4, ՀԳ5
	Ընդամենը		10 ժամ		

Ը. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ⁹	Ներկայացման ժամկետ ներք	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Ներածություն: Հիմնական տեսական պատկերացումներն ըզանական քիմիայում	Օրգանական քիմիայի առանձնահատկությունները, հումոլոգիական շարք, իզոմերիա, անվանակարգ	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Գիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
2.	Սահմանային ածխաջրածիններ (պարաֆիններ, ալկաններ)	Ալկաններ կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Գիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
3.	Էթիլենային և ացետիլենային ածխաջրածիններ	Ալկենների և ալկինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Գիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
4.	Դիենային և ենինային ածխաջրածիններ: Կաուչուկ	Դիենների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Գիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
5.	Ալիցլիկլիկ ածխաջրածիններ և նրանց ածանցյալներ	Ացիկլիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Գիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4

⁹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

6.	Ածխաջրածինների հալոգեն ածանցյալներ	Ածխաջրածինների հալոգեն ածանցյալներ կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
7.	Միատոմանի և բազմատոմ սպիրտներ	Միատոմանի բազմատոմ սպիրտների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
8.	Արոմատիկ ածխաջրածիններ (արեններ) և նրանց ածանցյալները	Արոմատիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
9.	Ֆենոլներ, արոմատիկ սպիրտներ, նիտրո- և սուլֆոմիացություններ	Ֆենոլների, արոմատիկ սպիրտների, նիտրո- և սուլֆոմիացությունների կառուցվածք, հատկությունները:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
10.	Ալիֆատիկ և արոմատիկ ամիններ	Ալիֆատիկ և արոմատիկ ամինների կառուցվածք, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
11.	Ալդեհիդներ և կետոններ և նրանց ածանցյալներ	Ալդեհիդներ, կետոնների և նրանց ածանցյալների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4

12.	Կարբոնաթթուներ և նրանց ածանցյալներ	Կարբոնաթթուների և նրանց ածանցյալների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
13.	Դիկարբոնաթթուներ: Օքսիթթուներ	Դիկարբոնաթթուներ և օքսիթթուների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
14.	Պարզ և բարդ էթերներ: Ճարպեր	Եթերներ: Ճարպեր: Լիպոլիզ, ճարպաթթուների օքսիդացում, ճարպերի կառուցքը, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
15.	Ածխաջրեր (մոնոսախարիդներ, դիսախարիդներ, պոլիսախարիդներ)	Գլիկոլիզ, գլիկոնեոգենեզ, գլիկոգենի սինթեզ և ճեղքում	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
16.	Ամինաթթուներ և սպիտակուցներ	Ամինաթթուների և սպիտակուցների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
17.	Բազմակորիզ արոմատիկ միացություններ	Բազմակորիզ արոմատիկ միացությունների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4

18.	Հետերոցիկլիկ միացություններ: Հինգ և վեց անդամանի հետերոցիկլեր:	Հետերոցիկլիկ միացությունների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառություն:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4
19.	Ալկալոիդներ:	Ալկալոիդներ կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառություն:	Աշխատանք համացանցում՝ անհրաժեշտ, երկխոսություն համացանցում, ցանցային թեմատիկ էջերի օգտագործում:	Կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր և գրավոր հարցում:	ՀԳ1, ՀԳ2, ՀԳ3, ՀԳ4

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹⁰

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարան կահավորված համակարգչով
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Լաբորատոր աշխատանքների համար մեթոդական ցուցումներ Մակերևութային ջրերի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիայի (ՄԹԿ) ցանկ
Սարքեր, սարքավորումներ	Լաբորատոր սարքեր, ապակեղեն, լուսագունաչափ, բևեռաչափ, բեկմանաչափ և այլն:
Համակարգչային ծրագրեր	MS Office փաթեթ (Word, Excel, Access)
Այլ	

¹⁰ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

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 կարգի¹¹:

a. 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:

b. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ/ստուգարքով/:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

(Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով)¹²

¹¹ Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան:

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

c. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Օրգանական քիմիայի առարկան: Օրգանական միացությունների առանձնահատկությունները:
2. Բուտլերովի կառուցվածքային տեսությունը:
3. Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները:
4. Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը:
5. Սահմանային ածխաջրածինների ընդհանուր բնութագիրը: Տարածվածությունը բնության մեջ:
6. Սահմանային ածխաջրածինների ֆիզիկական հատկությունները, ստացման եղանակներն ու կիրառման բնագավառները:
7. Սահմանային ածխաջրածինների ռեակցիաները C-H և C-C կապերի մասնակցությամբ (հալոգենացում, նիտրում, օքսիդացում, դեհիդրում, պիրոլիզ):
8. Սահմանային ածխաջրածինների հալոգենածանցյալներ: Դասակարգումը: Կիրառման բնագավառները:
9. Ալկիլհալոգենիդների սինթեզի եղանակները:
10. Ալկիլհալոգենիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
11. Սահմանային սպիրտներ: Դասակարգումը: Միատոմանի սպիրտների ընդհանուր բնութագիրը: Կիրառման բնագավառները:
12. Հազեցած միատոմ սպիրտների ստացման եղանակները:
13. Հազեցած միատոմ սպիրտների հատկությունները:
14. Պարզ էթերներ:
15. Երկատոմ և եռատոմ սպիրտներ: Ստացումը:
16. Երկատոմ և եռատոմ սպիրտների հատկություններն ու կիրառությունը:
17. Ճարպեր:
18. Ալդեհիդներ և կետոններ: Ընդհանուր բնութագիրը: Անվանակարգը:
19. Ալդեհիդների և կետոնների սինթեզի եղանակներն ու կիրառությունը:
20. Ալդեհիդների և կետոնների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
21. Կարբոնաթթուներ: ընդհանուր բնութագիրը: Դասակարգումը:
22. Կարբոնաթթուների քիզիկական հատկությունները:
23. Միահիմն սահմանային կարբոնաթթուների ստացման եղանակներն ու կիրառությունը:
24. Սահմանային միահիմն կարբոնաթթուների ռեակցիաները:

25. Էթիլենային ածխաջրածինների ընդհանուր բնութագիրը: Կառուցվածքը:
26. Ալկենների սինթեզի եղանակներն ու կիրառությունը:
27. Ալկենների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
28. Ացետիլենային ածխաջրածինների ընդհանուր բնութագիրը: Կառուցվածքը:
29. Ալկինների սինթեզը և կիրառումը:
30. Ալկինների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
31. Դիենային ածխաջրածինների ընդհանուր բնութագիրը: Դասակարգումը:
Կառուցվածքը:
32. 28. Դիենների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
33. Դիենների ստացման եղանակներն ու կիրառման բնագավառները:
34. Ենինային ածխաջրածիններ:
35. Օքսիթթուներ:
36. Դիկարբոնաթթուներ:
37. Ալիցիկլիկ ածխաջրածիններ: Դասակարգումը: Կառուցվածքային
առանձնահատկությունները:
38. Ալիցիկլիկ ածխաջրածինների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
39. Ածխաջրեր: Մոնոսախարիդներ:
40. Դիսախարիդներ:
41. Պոլիսախարիդներ:
42. Ամինաթթուներ: Ընդհանուր բնութագիրը: Ստացման եղանակները:
43. Ամինաթթուների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
44. Հասկացություն պեպտիդի, դիպեպտիդի, պոլիպեպտիդի վերաբերյալ:
45. Արոմատիկ ածխաջրածիններ: Կառուցվածքի առանձնահատկությունները:
46. Արոմատիկ ածխաջրածինների ստացումը: Տարածվածությունը բնության մեջ:
Կիրառությունը:
47. Արոմատիկ ածխաջրածինների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
48. Ֆենոլներ և արոմատիկ սպիրտներ: Ստացման եղանակները:
49. Ֆենոլների և արոմատիկ սպիրտների հատկությունները: Կիրառությունը:
50. Արոմատիկ ալդեհիդներ և կետոններ:
51. Արոմատիկ ալդեհիդների, կետոնների, խինոնների հատկությունները:
52. Արոմատիկ կարբոնաթթուներ:
53. Արոմատիկ ամիններ: Անիլին: Ստացման եղանակները:
54. Անիլինի քիմիական հատկությունները պայմանավորված ամինային խմբով և
արոմատիկ օղակով:

55. Արումատիկ դիագնոստիկություններ:
56. Արումատիկ ազոմիացություններ:
57. Արումատիկ նիտրոմիացություններ:
58. Արումատիկ սուլֆոմիացություններ:
59. Կոնդենսացված օղակով արումատիկ ածխաջրածիններ: Ստացման եղանակները:
60. Կոնդենսացված օղակով արումատիկ ածխաջրածինների հատկություններն ու կիրառման բնագավառները:
61. Հինգանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Պիրոլ:
62. Հինգանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Թիոֆեն:
63. Հինգանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Ֆուրան:
64. Վեցանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Պիրիդին:
65. Մի քանի հետերոատոմ պարունակող հետերոցիկլիկ միացություններ:
66. Իմիդազոլի ածանցյալների կենսաբանական նշանակությունը:
67. Պիրիմիդին և նրա ածանցյալները:
68. Ալկալոիդներ:

Ա) 1-ին ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 6-8 շաբաթվա ընթացքում)

▪ **Ընդգրկված թեմաները.**

1. Օրգանական քիմիայի սկզբնական պատկերացումներ: Ալկաններ: Ցիկլոալկաններ
2. Կրկնակի և եռակի կապերով ածխաջրածիններ: Դրանց կիրառությունները:
3. Դիենային և ենինային ածխաջրածիններ: Կիրառումը: Կաուչուկ:

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

1. Օրգանական քիմիայի առարկան: Օրգանական միացությունների առանձնահատկությունները:
2. Բուտլերովի կառուցվածքային տեսությունը:
3. Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները:
4. Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը:
5. Սահմանային ածխաջրածիններ, ընդհանուր բնութագիրը: Բնական աղբյուրները:
6. Ալկանների իզոմերիան և անվանակարգությունը:
7. Ալկանների ֆիզիկական հատկություններ և կիրառման բնագավառները:

8. Ալկանների ստացման եղանակները:
9. Ալկանների քիմիական հատկություններ (հալոգենացում, նիտրում):
10. Ալկանների քիմիական հատկություններ (օքսիդացում, դեհիդրում, պիրոլիզ):
11. Ալկանների կրեկինգի ռեակցիաները: Կիրառությունը:
12. Ալկանների հալոգենաձանցյալներ: Կիրառման բնագավառները:
13. Ալկիլհալոգենիդների սինթեզի եղանակները:
14. Ալկիլհալոգենիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
15. Էթիլենային ածխաջրածինների ընդհանուր բնութագիրը: Կառուցվածքը:
16. Ալկենների սինթեզի եղանակներն ու կիրառությունը:
17. Ալկենների քիմիական հատկությունները (միացման):
18. Ալկենների քիմիական հատկությունները (օքսիդացման):
19. Ալկենների քիմիական հատկությունները (պոլիմերացման):
20. Ալկիններ, ընդհանուր բնութագիրը: Կառուցվածքը:
21. Ալկինների իզոմերիան և անվանակարգը:
22. Ալկինների սինթեզը և կիրառումը:
23. Ալկինների քիմիական հատկությունները (միացման):
24. Ալկինների քիմիական հատկությունները (օքսիդացման):
25. Ալկինների քիմիական հատկությունները (պոլիմերացման):
26. Ալկինների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
27. Ացետիլեն, հատկությունները, կիրառությունը:
28. Դիենային ածխաջրածինների ընդհանուր բնութագիրը: Դասակարգումը:
Կառուցվածքը:
29. Դիենների ստացման եղանակներն ու կիրառման բնագավառները:
30. Դիենների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները (միացման):
31. Դիենների քիմիական հատկությունները (պոլիմերացման):
32. Բնական և սինթետիկ կաուչուկներ
33. Ենինային ածխաջրածիններ: Վինիլացետիլեն:

Բ) 2-րդ ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 12-15 շաբաթվա ընթացքում)

• Ընդգրկվող թեմաները.

1. Թթվածին պարունակող օրգանական նյութեր: Միատոմ և բազմատոմ սպիրտներ: Ալդեհիդներ և կետոններ: Միահիմն և բազմահիմն կարբոնաթթուներ:

2. Ածխաջրեր: Ճարպեր: Սպիտակուցներ:
 3. Արոմատիկ ածխաջրածիններ և դրանց ածանցյալներ:
 4. Հինգ- և վեցանդամանի հետերոցիկլեր: Ալկալոիդներ:
 - **Ընդգրկված հարցեր.**
1. Սահմանային միատոմանի սպիրտները, իզոմերիան, անվանակարգը, ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
 2. Հագեցած միատոմ սպիրտների ստացման եղանակները:
 3. Պարզ էթերներ, բնութագրումը, ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
 4. Երկատոմ և եռատոմ սպիրտներ: Ստացումը, կիրառությունը:
 5. Երկատոմ և եռատոմ սպիրտների ֆիզիկաքիմիական հատկություններ:
 6. Ճարպեր, կառուցվածքը, կենսաբանական նշանակությունը:
 7. Ալդեհիդներ և կետոններ: Ընդհանուր բնութագիրը, իզոմերիան, անվանակարգը:
 8. Ալդեհիդների և կետոնների սինթեզի եղանակներն ու կիրառությունը:
 9. Ալդեհիդների և կետոնների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
 10. Կարբոնաթթուներ, ընդհանուր բնութագիրը: Իզոմերիան, անվանակարգը:
 11. Միահիմն սահմանային կարբոնաթթուների ստացման եղանակները:
 12. Սահմանային միահիմն կարբոնաթթուների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
 13. Դիկարբոնաթթուներ:
 14. Օքսիթթուներ:
 15. Ալիցիկլիկ ածխաջրածիններ: Դասակարգումը: Կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
 16. Ալիցիկլիկ ածխաջրածինների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
 17. Ածխաջրեր: Մոնոսախարիդներ:
 18. Դիսախարիդներ: Պոլիսախարիդներ:
 19. Ամինաթթուներ: Ընդհանուր բնութագիրը: Ստացման եղանակները:
 20. Ամինաթթուների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
 21. Հասկացություն պեպտիդի, դիպեպտիդի, պոլիպեպտիդի վերաբերյալ:
 22. Արոմատիկ ածխաջրածիններ: Կառուցվածքի առանձնահատկությունները:
 23. Արոմատիկ ածխաջրածինների ստացումը: Տարածվածությունը բնության մեջ: Կիրառությունը:
 24. Արոմատիկ ածխաջրածինների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
 25. Ֆենոլներ և արոմատիկ սպիրտներ: Ստացման եղանակները:
 26. Ֆենոլների և արոմատիկ սպիրտների հատկությունները: Կիրառությունը:
 27. Արոմատիկ ալդեհիդներ և կետոններ:
 28. Արոմատիկ ալդեհիդների, կետոնների, խինոնների հատկությունները:
 29. Արոմատիկ կարբոնաթթուներ:
 30. Արոմատիկ ամիններ: Անիլին: Ստացման եղանակները:
 31. Անիլինի քիմիական հատկությունները պայմանավորված ամինային խմբով և արոմատիկ օղակով:
 32. Արոմատիկ դիազոմիացություններ:
 33. Արոմատիկ ազոմիացություններ:
 34. Արոմատիկ նիտրոմիացություններ:
 35. Արոմատիկ սուլֆոմիացություններ:

36. Կոնդենսացված օդակով արոմատիկ ածխաջրածիններ: Ստացման եղանակները:
37. Կոնդենսացված օդակով արոմատիկ ածխաջրածինների հատկություններն ու կիրառման բնագավառները:
38. Հինգանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Պիրոլ: Թիոֆեն: Ֆուրան:
39. Վեցանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Պիրիդին:
40. Ալկալոիդներ:
- d. **Գնահատման չափանիշները**¹².

- Տեսական գիտելիքներընահատվում են թեստերի, վարժությունների, խնդիրների և հարց ու պատասխանի ձևով ---- 20 միավոր
- Գործնական աշխատանքները– 20 միավոր
- Լաբորատոր աշխատանքները– 20 միավոր
- Ինքնուրույն աշխատանքը– -----20 միավոր

**«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

¹² Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝

053101.00.6 - Քիմիա

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

053101.02.6 - Դեղագործական քիմիա

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

Քիմիայի բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2024

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/Բ-273- Օրգանական քիմիա
Դասընթացին հատկացվող	6 կրեդիտ

կրեդիտը				
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	2-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	24	Դասախոսություն	12
			Մեմինար	-
			Լաբորատոր աշխատանք	6
			Գործնական աշխատանք	6
	Ինքնուրույն	156		
Ընդամենը	180			
Ստուգման ձևը	Քննություն			
Դասընթացի նպատակը	<p>Օրգանական քիմիա՝ ուսումնական առարկայի դասընթացը պետք է արտահայտի ապագա կենսաբանի գործունեության մեջ տվյալ ուսումնական առարկայի դերը, նշանակությունը, ուսուցանվող գիտության զարգացման հիմնական հեռանկարային ուղղությունները, հմտությունների և կարողությունների այն ծավալը և բովանդակությունը, որոնց պետք է տիրապետի ուսանողը, կրթության ակնկալվող արդյունքները, պահանջվող ուսումնական նյութի յուրացման և դրված նպատակներ իրագործման տեսքով:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները՝ Օրգանական քիմիա՝ ուսումնական առարկայի զարգացման, հիմնական բաժինների, առանձին թեմաների մասին: ▪ Ուսանողներին նախապատրաստել օրգանական քիմիայի հետ կապված կենսաբանական գիտությունների հետագա ուսումնասիրություններին: 			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք (ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք</p> <ul style="list-style-type: none"> • իմանա ածխածնի միացությունների քիմիան, դրանց կառուցվածքը, • այդ միացություններում քիմիական կապերի բնույթը, • ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, • ստացման եղանակները , • գործնական կիրառման հնարավորությունների վերաբերյալ • կենսաբանական նշանակություն ունեցող միացությունները: <p>Հմտություն</p> <ul style="list-style-type: none"> • Տիրապետի օրգանական քիմիայի ուսումնասիրման մեթոդներին, • Տիրապետի լաբորատոր-գործնական պարապմունքներ անցկացնելիս նորագույն մեթոդների ներդրմանը և կիրառմանը, • Տիրապետի վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին: 			

	<p>Կարողություն</p> <ul style="list-style-type: none"> • Կարողանա ստացած տեսական գիտելիքները կիրառել պրակտիկայում, • Կարողանա կիրառել օրգանական քիմիայի ուսումնասիրման մեթոդները, • Կարողանա որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ ինքնուրույն եզրահանգումներ, • Կարողանա թեմատիկ պլաններին համապատասխան տիրապետի գրականության մշակմանը, տալով քննադատական վերլուծություն:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	
<p>1.</p>	<p>Օրգանական քիմիայի առանձնահատկությունները, հոմոլոգիական շարք, իզոմերիա, անվանա կարգություն</p>
<p>2.</p>	<p>Ալկաններ, կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>3.</p>	<p>Ալկենների և ալկինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>4.</p>	<p>Դիենների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>5.</p>	<p>Ացիկլիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>6.</p>	<p>Ածխաջրածինների հալոգեն ածանցյալներ կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>7.</p>	<p>Միատոմանիս բազմատոմ սպիրտների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>8.</p>	<p>Արոմատիկ ածխաջրածինների կառուցվածքը, հատկությունները և կիրառությունները</p>
<p>9.</p>	<p>Ֆենոլների, արոմատիկ սպիրտների, նիտրո- և սուլֆոմիացությունների կառուցվածք, հատկությունները:</p>
<p>10.</p>	<p>Ալիֆատիկ և արոմատիկ ամինների կառուցվածք, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>11.</p>	<p>Ալդեհիդներ, կետոնների և նրանց ածանցյալների առուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>12.</p>	<p>Կարբոնաթթուների և նրանց ածանցյալների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>13.</p>	<p>Դիարբոնաթթուներ և օքսիթթուների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>14.</p>	<p>Եթերներ: Ճարպեր Լիպոլիզ, ճարպաթթուների β-օքսիդացում, ճարպերի կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>15.</p>	<p>Գլիկոլիզ, գլիկոնեոգենեզ, Կրեբսի ցիկլ, գլիկոգենի սինթեզ և ճեղքում</p>
<p>16.</p>	<p>Ամինաթթուների և սպիտա կուցների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>17.</p>	<p>Բազմակորիզ արոմատիկ միացությունների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>18.</p>	<p>Հետերոցիկլիկ միացությունների կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>
<p>19.</p>	<p>Ալկալոիդներ կառուցվածքը, հատկությունները, կիրառությունը:</p>

20.	Օրգանական քիմիայի առանձնահատկությունները, հոմոլոգիական շարք, իզոմերիա, անվանակարգություն
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան: https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteligneri%20stugman.pdf
Գրականություն	Հիմնական գրականություն (ՀԳ)
	1. Վ. Վ. Պերեկալին, Ս. Ա. Ջոնիս / Օրգանական քիմիա,
	2. Ա. Ա. Պետրով, Խ. Վ. Բայյան / Օրգանական քիմիա,.
	3. Ա. Ն. Նեամեյանով, Ն. Ա. Նեամեյանով / Օրգանական քիմիայի հիմունքներ,
	4. Դովլաթյան Վ Վ, Չաքրյան Թ Օ, Օրգանական քիմիայի դասընթաց, -Եր.: ՀՊԱՀ, 2011. 490 էջ
	5. Иванов, В.Г. Практикум по органической химии: Учеб. пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева, Ю.Г. Га верова. -М. : Академия,. 288 с.- (Высш. Образ-ие). - ISBN 5-7695-0586-9.- Библиогр.: с. 286.
	Լրացուցիչ գրականություն (ԼԳ)
	1. Дж. Робертс, М. Касерио / Органическая химия,
	2. А. Терней/ Современная органическая химия,
	3. А. Физер, М. Физер/ Органическая химия,
	Էլեկտրոնային աղբյուրներ
	1. Էլեկտրոնային (Word).Ցանցային
	2. Ինտերնետի բոլոր էլեկտրոնային ձևեր