

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



Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության ամբիոն
ամբիոնի անվանումը
Ամբիոնի վարիչ՝ Ա. Հ. Ղազարյան

Արձանագրություն № 10

« 20 » 12 2023թ.

ՔԿ/Բ – 007 ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ-1 ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝

053101.00.6 ՔԻՄԻԱ

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

053101.02.6 ԴԵՂԱԳՈՐԾՍԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

ՔԻՄԻԱՅԻ ԲԱԿԱԼԱՎՐ

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝

ՔԻՄԻԱՅԻ և ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝

ՀԵՌԱԿԱ

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

2-րդ կուրս 1- ին կիսամյակ

Դասախոս՝

Անժելա Հովսեփյան

/անուն, ազգանուն

Էլ. Հասցե

a.hovsepyan75@mail.ru

ՎԱՆԱՁՈՐ-2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	3
2. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	4
3. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը	4
4. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում	5
Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը.....	5
5. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները.....	6
6. Դասավանդման մեթոդներներ	8
7. Ուսումնառության մեթոդներ	8
8. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	9
Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	10
Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ	11
Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	18
Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	19
9. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	24
Գնահատում.....	25
Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	26
9.2. Հարցաշար.....	26
9.3. Գնահատման չափանիշները.....	27
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ	28

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

Օրգանական քիմիան քիմիայի մեծ և ինքնուրույն բաժին է, որը ուսումնասիրում է ածխածնի միացությունների քիմիան, դրանց կառուցվածքը, հատկությունները, ստացման եղանակները, գործնական կիրառման հնարավորությունները: Այն մի գիտություն է, որը հասարակության, նրա պրակտիկ գործունեության և գիտելիքների կարևորագույն բնագավառի կրողն է:

Դասընթացի նպատակն է.

1. Ուսանողներին զինել գիտելիքներով ածխածնի միացությունների՝ ածխաջրածինների և նրանց ֆունկցիոնալ ածանցյալների քիմիայի, դրանց կառուցվածքի, հատկությունների, ստացման եղանակների, գործնական կիրառման հնարավորությունների վերաբերյալ:
2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական, քիմիական և մեթոդական գիտելիքները:
3. Ուսանողներին գաղափար տալ օրգանական միացությունների բազմազանության, իզոմերիայի, կառուցվածքային առանձնահատկությունների մասին:
4. Օրգանական քիմիայի բնագավառում ձեռք բերված գիտելիքները և ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ:
5. Նախապատրաստել քիմիական գիտությունների ցիկլի առարկաների (օրգանական սինթեզ, կենսաքիմիա, կենսօրգանական քիմիա, ֆիզիկական քիմիա և այլն) հետագա ուսումնասիրություններին:
6. Օգնություն ցույց տալ ուսանողներին, որպեսզի կարողանան վերլուծել օրգանական քիմիայի ընդհանուր և մասնակի հարցերի մասին եղած տեղեկատվությունը:

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

7. Դասակարգել օրգանական միացությունները ըստ ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների:

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

Առարկայի ուսումնասիրությունը ուսանողներից պահանջում է գիտելիքներ ընդհանուր քիմիայից, կենսաբանությունից, ֆիզիկայից:

3. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)² և /կամ կոմպետենցիաները.

Պետք է գիտենա /Տեսական գիտելիքներ/

- ✓ Օրգանական միացությունների կառուցվածքը և նկարագրի նրանց կառուցվածքի և հատկությունների միջև փոխադարձ կապը :
- ✓ Օրգանական ռեակցիաների իրականացման համար անհրաժեշտ կատալիզատորների, ինչպես նաև այլ պայմանների ընտրությունը և արդյունավետությունը:
- ✓ Օրգանական միացությունների կիրառման բնագավառները

Պետք է կարողանա /Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ/

- ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում
- կատարել լաբորատոր փորձեր օրգանական միացությունների հետ
- որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ
- հանձնարարված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ, տարբեր թեմաների մշակում
- կիրառել ստացված գիտելիքները օրգանական միացությունների դասակարգման համար և պատկերացում կազմել դրանց կառուցվածքի մասին
- գնահատել ընթացող ռեակցիաների ժամանակ կիրառվող ռեագենտների բնութագրական առանձնահատկություններն և ռեակցիաների մեխանիզմները:
- աշխատել հետազոտական խմբում

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

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

Պետք է տիրապետի

- փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին /ֆոտոէլեկտրոկալորիմետրի, սպեկտրոմետրի, pH-մետրի/
- վերլուծություն կատարելու և լուծման եղանակներ առաջարկելու մեթոդական հմտություններին:

4. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³.

«Օրգանական քիմիա» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել դեղերի արտադրության լաբորատորիաներում և գործարաններում, ինչպես նաև մագիստրատուրայում, ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու և գիտական հետազոտություններ կատարելու նպատակով:

Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	կրեդիտ	6 կրեդիտ/180 ժամ/

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

³ Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

5. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴.

- **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

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

աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդոլոգիան:

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 են⁵

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **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** – 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

⁵ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

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:
- **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:

6. **Դասավանդման մեթոդներներն են՝⁶** 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:

7. **Ուսումնառության մեթոդներն են՝⁷** մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում:

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

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

8. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարամլունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1-ին կիսամյակ						
1.	Ներածություն Քիմիական կապի էլեկտրոնային տեսությունը: Էլեկտրոնային շեղումների տեսությունը: Բուսլերովի կառուցվածքային տեսությունը:	2		2		26
2.	Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները: Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը: Օրգանական ռեակցիաների դասակարգումը:	2		2		26
3.	Ալկաններ՝ հագեցած ածխաջրածիններ:	2		2	2	26
4.	Ալկեններ՝ էթիլենային ածխաջրածիններ	2			2	26
5.	Ալկիններ՝ ացետիլենային ածխաջրածիններ	2		2	2	26
6.	Ալկադիեններ՝ դիենային ածխաջրածիններ	2			2	26
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		12		6	6	156

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Վ. Վ. Պերեկալին, Ս. Ա. Ջոնիս / Օրգանական քիմիա	1982
2.	Ա. Ա. Պետրով, Խ. Վ. Բալյան / Օրգանական քիմիա	1974
3.	Ա. Ն. Նեսմեյանով, Ն. Ա. Նեսմեյանով / Օրգանական քիմիայի հիմունքներ	1974
4.	Վ.Վ.Դովլաթյան, Թ.Օ.Չաքրյան/ Օրգանական քիմիայի դասընթաց	2011
5.	Լ.Ա.Սահակյան, Շ.Մ.Մանուկյան, Ն.Վ.Սահակյան/ Օրգանական քիմիա	2018
6.	Ա.Հ.Չերքեզյան, Գ.Հ.Թորոսյան/ Օրգանական քիմիա	2009
7.	Р. Беккер / Введение в электронную теорию органической химии	1977
8.	Л.В. Тимощенко, Т.А. Сарычева/ Органическая химия	2012
9.	А. Терней/ Современная органическая химия	1981
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Дж. Робертс, М. Касерио / Органическая химия	1978
2.	Р. Моррисон, Р. Бойд / Органическая химия	1974
3.	А. Физер, М. Физер/ Органическая химия	1970

4.	К. Ингольд/ Теоретические основы органической химии	1973
5.	К. Д. Неницеску/ Органическая химия	1974
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/edu_organic.html	
2.	http://ellib.gpntb.ru/subscribe/ntb/2008/5/ntb_5_4_2008.htm	
3.	http://www.benran.ru/	

Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1-ին կիսամյակ				
1.	Ներածություն: Քիմիական կապի էլեկտրոնային տեսությունը: Էլեկտրոնային շեղումների տեսությունը: Բուսլերովի կառուցվածքային տեսությունը:	Իոնական կապ: Կովալենտ կապ, նրա տարատեսակները: Կիսապոլյար կապ, կովալենտ և իոնական կապերի համակցումը: Գաղափար ջրածնական կապի մասին: Կովալենտ կապի քվանտամեխանիկական հաշվարկներ, կապի մոլեկուլային օրբիտալը: Լուիսի օկտետային բանաձևերը: Գաղափար մոլեկուլի և ատոմի էֆեկտիվ և ձևական լիցքերի մասին: Հիբրիդացման տեսություն, sp ³ , sp ² , sp- հիբրիդացումներ: Պարզ, կրկնակի և եռակի կապերի էներգիան, երկարությունը և բևեռականությունը էթանի, էթիլենի և ացետիլենի մոլեկուլներում: Էլեկտրոնային շեղումների տեսությունը: Տարրերի	2	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

⁹ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

		<p>Էլեկտրաբացասականությունը ըստ Պոլինգի: Ինդուկտիվ էֆեկտի երկու տիպերը՝ +J և -J: Ինդուկտիվ էֆեկտի ազդեցությունը նյութի ֆիզիկաքիմիական հատկությունների վրա: Մեզումեր էֆեկտ: Ոչ բևեռային M) և բևեռային մեզումեր (+M, - M) էֆեկտներ: Մեզումեր էֆեկտի ազդեցությունը միացության ֆիզիկաքիմիական հատկությունների վրա:</p>		
2.	<p>Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները: Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը: Օրգանական ռեակցիաների դասակարգումը:</p>	<p>Իզոմերիա-իզոմերիայի բնութագիրը, իզոմերիայի տեսակները: Կառուցվածքային իզոմերիա (ածխաջրածնային շղթայի, տեղակալիչների դիրքային իզոմերիա, տաուտոմերիա): Տարածական իզոմերիա: Երկրաչափական (ցիս և տրանս) իզոմերիա: Օպտիկական իզոմերիա-օպտիկական անտիպոդներ, ռացեմատներ: Երկու տարբեր ասիմետրիկ ատոմներով միացությունների օպտիկական իզոմերներ (անտիպոդներ, դիաստերեոիզոմերներ, ռացեմատներ): Ֆիզերի պրոեկցիոն բանաձևերը: Երկրաչափական և օպտիկական իզոմերների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները: Կոնֆորմացիոն իզոմերիա, կոնֆորմացիոն իզոմերներ: Օրգանական միացությունների դասակարգումը: Ալիֆատիկ, կարբոցիկլիկ և հետերոցիկլիկ միացություններ:</p>	2	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
3.	<p>Ալկաններ՝ հագեցած ածխաջրածիններ:</p>	<p>Մեթանի հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան: Անվանակարգումը՝ պատմական, ռացիոնալ, սիստեմատիկ: Ածխաջրածնային ռադիկալներ, առաջնային, երկրորդային և երրորդային ածխածնի ատոմներ: Ալկանների ստացման եղանակները: ա)</p>	2	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

		<p>Ածխածնային շղթայի պահպանումով մեթոդներ՝ ալկիլհալոգենիդների վերականգնումը, մետաղօրգանական միացությունների հիդրոլիզը, չհագեցած միացությունների վերականգնումը: բ) Ալկանների ստացման եղանակներ ածխածնային շղթայի մեծացմամբ՝ Վյուրցի սինթեզը, Կուլբեի ռեակցիան: գ) Ալկանների սինթեզը ածխածնային շղթայի փոքրացմամբ՝ Դյումայի սինթեզը- դեկարբոքսիլացում: Ալկանների ստացման արդյունաբերական եղանակները: Ալկանների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները: Տեղակալման ռեակցիաներ (SR): Հալոգենացման ռեակցիաների մեխանիզմը: Առաջնային, երկրորդային և երրորդային ռադիկալների կայունության համեմատումը: Գաղափար անցողիկ վիճակի մասին: Ալկանների ֆտորացման, քլորացման և բրոմացման ռեակցիաների արագությունը: Յոդածանցյալների սինթեզը ըստ Ֆինկելշտեյնի: Ալկանների նիտրացումը- նիտրացման ռեակցիայի մեխանիզմը ըստ Կոնովալովի: Գազ ֆազային նիտրացման մեխանիզմը ազոտի օքսիդներով ըստ Տիտովի: Ալկանների սուլֆատացումը, սուլֆոքլորացումը: Սուլֆոքլորիդների օգտագործումը լվացող նյութերի սինթեզման համար: Ալկանների օքսիդացումը, այրումը: Ալկանների օքսիդացումը մինչև կարբոնաթթու C-C կապի ճեղքումով (քացախաթթվի ստացումը բուլթանից): Ալկանների օքսիդացումը մինչև սպիրտ՝ չճեղքելով C-C կապը: Ֆորմալդեհիդի ստացումը մեթանից: Մինթետիկ լվացող նյութեր, սինթետիկ օճառներ: Ալկանների քայքայումը՝ կրեկինգ և պիրոլիզ: Գաղափար թերմիկ և կատալիտիկ</p>		
--	--	---	--	--

		կրեկինգի մասին:		
4.	Ալկեններ՝ էթիլենային ածխաջրածիններ	<p>Էթիլենային ածխաջրածինների հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը: Ալկենների ստացման եղանակները: Նավթամթերքների կրեկինգը, կրեկինգի գազերը: Ալկանների դեհիդրումը, ալկիլհալոգենիդների դեհիդրոհալոգենացումը, սպիրտների դեհիդրատացիան, ալկանների դիհալոգենածանցյալների դեհալոգենացումը, ացետիլենային ածխաջրածինների հիդրում: Ալկենների քիմիական հատկությունները: σ և π կապերի բևեռայնության հակադրումը: Էթիլենի, պրոպիլենի էլեկտրոնային կառուցվածքները, σ և π կապերի սխեմաները: Միացման ռեակցիաներ՝ ալկենների հիդրումը: Ալկենների էլեկտրոֆիլ միացման ռեակցիայի մեխանիզմը (σ և π կոմպլեքսներ): Ալկենների հիդրոհալոգենացումը՝ Մարկովնիկովի կանոնը, նրա բացատրությունը π կապի բևեռացմամբ: Ալկենների հիդրատացիան ծծմբական թթվի և այլ կատալիզատորների ներկայությամբ: Ալկենների հալոգենացումը: Պոլիմերման ռեակցիաներ: Էթիլենի շղթայական պոլիմերումը, կատալիտիկ պոլիմերումը, կատիոնային պոլիմերումը, մեխանիզմները: Գաղափար Ցիզլերի կատալիզատորների մասին: Պոլիպրոպիլեն՝ իզոտակտիկ, սինդիոտակտիկ, ատակտիկ պոլիմերներ: Ալկենների տեղակալման ռեակցիաները: Ալկենների քլորացումը բարձր ջերմաստիճանում: Վինիլքլորիդի և ալիլքլորիդի ստացումը: Ալիլքլորիդի օգտագործումը ալիլսպիրտի և գլիցերինի սինթեզներում: Ալկենների օքսիդացումը՝ էպօքսիմիացությունների ստացումը: Վազների ռեակցիայի</p>	2	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

		մեխանիզմը: Էթիլենի կատալիտիկ օքսիդացումը մինչև քացախալդեհիդ $PdCl_2$ պալադիումային կատալիզատորի ներկայությամբ: Ալկենների օքսիդացումը C-C կապի ճեղքումով, օզոնացումը, օքսիդացումը թույլ կատալիզատորներով:		
5.	Ալկիններ՝ ացետիլենային ածխաջրածիններ	Ացետիլենային ածխաջրածիններ, հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը: Ացետիլենի էլեկտրոնային կառուցվածքը, σ և π կապերի սխեման: Ացետիլենի մոլեկուլում ածխածնի ատոմի ԷԲ: Կրկնակի և եռակի կապերի բևեռականության հակադրումը: Ացետիլենային ածխաջրածինների ֆիզիկական հատկությունները: Ալկինների ստացման եղանակները՝ ացետիլենի ստացումը կալցիումի կարբիդից և մեթանի կրեկինգով: Ալկինների ստացումը դիհալոգենածանցյալներից պոկելով երկու մոլեկուլ հալոգենաջրածին և տետրահալոգենածանցյալներից պոկելով երկու մոլեկուլ հալոգեն: Ալկինների քիմիական հատկությունները: Ալկինների թթվային հատկությունները: Ացետիլենիդների ստացումը: Սպիրտների, ացետիլենի, էթիլենի և էթանի թթվային հատկությունների համեմատումը: Ալկինների միացման ռեակցիաները՝ ալկինների վերականգնումը, ալկինների հիդրոհալոգենացումը, հիդրատացիան (Կուչերովի ռեակցիան), Մարկովնիկովի կանոնը: Միջանկյալ փուլում ստացվող չհագեցած սպիրտի անկայունությունը (Էլտեկովի կանոնը): Ցիանջրածնի և քացախաթթվի միացումը ալկիններին: Ացետիլենի դիմերացումը (վինիլացետիլեն) և տրիմերացումը (բենզոլ), տետրամերացումը (ցիկլոկտատետրաեն): Գաղափար	2	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

		ացետիլենի պոլիմերի մասին (կարբին): Ացետիլենը հանդիսանում է հումք արդյունաբերության մեջ ացետալդեհիդի, տետրաքլորթանի, կաուչուկների ստացման համար: Ացետիլենի օգտագործումը մետաղների զոդման և կտրման համար:		
6.	Ալկադիեններ՝ դիենային ածխաջրածիններ	Դիենային ածխաջրածիններ, դասակարգումը, հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը: Բութադիեն-1,3-ի էլեկտրոնային կառուցվածքը, σ և π կապերի սխեման: Ոչ բևեռային մեզոմեր էֆեկտ (π - π զուգորդում): Դիենների սինթեզի եղանակները: Բութադիեն-1,3-ի ստացումը կրեկինգի գազերի բութան-բութիլենային ֆրակցիաներից և էթիլ սպիրտից ըստ Լեբեդևի: Իզոպրենի (2-մեթիլբութադիեն-1,3) ստացումը նավթի պենտանային ֆրակցիայից: Ջուգորդված կրկնակի կապերով դիենների քիմիական հատկությունները: Դիենների վերականգնումը ակտիվ մետաղներով սպիրտի ներկայությամբ, կատալիտիկ հիդրոհալոգենացումը (AE մեխանիզմ): Հալոգենների միացումը դիեններին: Բնական կաուչուկ՝ կառուցվածքը, տարածական դասավորությունը: Սինթետիկ կաուչուկ՝ դիվինիլային, իզոպրենային, քլորոպրենային:	2	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		12	

8.1. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1-ին կիսամյակ					
1.	Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները: Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը: Օրգանական ռեակցիաների դասակարգումը:	Իզոմերիա-իզոմերիայի բնութագիրը, իզոմերիայի տեսակները: Օրգանական միացությունների դասակարգումը:	2	Բանավոր հարցում:	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
2.	Ալկաններ՝ հազեցած ածխաջրածիններ: Ալկեններ՝ էթիլենային ածխաջրածիններ	Մեթանի հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը, ստացումը, ֆիզ. քիմ. հատկությունները: Էթիլենային ածխաջրածինների հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը, ստացումը, ֆիզ. քիմ. հատկությունները:	2	Բանավոր հարցում:	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

¹⁰ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

3.	Ալկիններ՝ ալկիլենային ածխաջրածիններ : Ալկադիեններ՝ դիենային ածխաջրածիններ	Ալկիլենային ածխաջրածիններ, հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը, ստացումը, ֆիզ. քիմ. հատկությունները: Դիենային ածխաջրածիններ, դասակարգումը, հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը, ստացումը, ֆիզ. քիմ. հատկությունները:	2	Բանավոր հարցում:	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
	Ընդամենը		6		

Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքա- նակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹¹
1.	Օրգանական միացությունների տարրային անալիզ: C , H , N , S, Cl տարրերի հայտնաբերումը:	Ուսումնասիրել օրգանական միացությունների որակական և քանակական անալիզ մեթոդները: Օրգանական միացություններում որոշ	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի կատարում:	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

¹¹ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

		տարրերի անալիզի կատարման մեթոդիկա			
2.	Մեթանի, յոդոֆորմի ստացում և հատկությունների ուսումնասիրություն	Ալկանների կառուցվածքի, հատկությունների և ստացման ձևերի ուսումնասիրում	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի կատարում:	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
3.	Էթիլ բրոմիդի ստացում և հատկությունների ուսումնասիրություն	Էթիլ բրոմիդի հատկությունների ուսումնասիրություն	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի կատարում:	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹²	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹³
1.	Մետաղաօրգանական միացություններ: Գրինյարի ռեակտիվներ:	Անվանակարգումը, դասակարգումը: Մետաղաօրգանական միացություններ: Ընդհանուր բնութագիրը: Ստացումը: I,II,III, IV խմբի էլեմենտների մետաղաօրգանական միացություններ: Մետաղաօրգանական միացությունների կիրառումը սինթեզի համար:	Սահիկյի ներկայացում	1-ին կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5

¹² Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹³ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

2.	<p>Օքսիթթուներ, օպտիկական իզոմերիա:</p>	<p>Հոմոլոգիական շարքը, անվանակարգումը, իզոմերիան: Օքսիթթուների ստացումը ալդեհիդներից, կետոններից՝ միջանկյալ օքսինիտրիլից, հալոգենատեղակալված թթուների հիդրոլիզով, չհագեցած թթուների հիդրատացիայով՝ Ռեֆորմատսկու ռեակցիայով: Օքսիթթուների քիմիական հատկությունները որպես բիֆունկցիոնալ միացություններ: α, β, γ տեղերի $-OH$ խմբի ազդեցությունը թթվայնության վրա: Օքսիթթուների առանձնահատուկ ռեակցիաները: Օքսիթթուների օպտիկական իզոմերիան: Վանտ-Հոֆի և Լե-Բելի ստերեոքիմիական հիպոթեզը: Մեկ ասիմետրիկ ածխածնի ատոմով միացություններ գլիցերինալդեհիդ, կաթնաթթու: Օպտիկական իզոմերներ, ռացեմատներ, Ֆիշերի պրոեկցիոն բանաձևերը: Քլոր-խնձորաթթվի և գինեթթվի օպտիկական իզոմերները, անտիպոդների թիվը, մեզոձևեր, դիաստերեոիզոմերներ: Ռացեմատների բաժանման եղանակները՝ կենսաքիմիական, քիմիական և քրոմատոգրաֆիական: Կարևոր ներկայացուցիչները՝ գլիկոլաթթու, կաթնաթթու, խնձորաթթու, գինեթթու, երկու անտիպոդներ, ռացեմատ, մեզո՝ կեղծ ձևը, լիմոնաթթու, 20 տարածվածությունը բնության մեջ:</p>	Սահիկի ներկայացում	1-ին կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
----	---	--	--------------------	--------------------------	---------	------------------

3.	<p>Ալդեհիդա- և կետոթթուներ, տաուտոմերիա, ամինաթթուներ:</p>	<p>Պարզագույն ալդեհիդո- և կետոթթուներ՝ գլիօքսալաթթու և պիրոլիսադոլաթթու: Նրանց կենսաբանական նշանակությունը: Ացետոքացախաթթու-կարբոնիլ խմբի ազդեցությունը թթվայնության վրա: Ացետոքացախաթթվի առանձնահատուկ հատկությունները՝ տաքացնելիս դեկարբօքսիլացումը, ջրածնի ատոմների շարժունակությունը: Ացետոքացախաթթվի էթիլ էսթերի տաուտոմերիան: Ենոլային և կետոնային ձևերի անջատումը: Ացետոքացախաթթվի էթիլ էսթերի թթվային և հիմնային ճեղքումը, նրա միջոցով թթուների, կետոնների սինթեզներ: Ամինաթթուներ: Հոմոլոգիական շարքը, իզոմերիան, անվանակարգումը: Լ ամինաթթուների օպտիկական իզոմերիան: Ամինաթթուների ստացումը α հալոգենաթթուների ամինացմամբ, ալդեհիդներից և կետոններից: Ամինաթթուների ստացման սխեման սպիտակուցների հիդրոլիզով: α ամինաթթուների կենսաբանական նշանակությունը: Ամինաթթուների քիմիական հատկությունները, 21 ամֆոտերությունը, քիպոլյար իոնի առաջացումը: Կարբօքսիլ խմբի հետ կատարվող ռեակցիաներ՝ էսթերների</p>	Սահիկի ներկայացում	1-ին կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
----	--	--	--------------------	--------------------------	---------	------------------

4.	<p>Ածխաջրեր՝ մոնոսախարիդներ, դիսախարիդներ, պոլիսախարիդներ:</p>	<p>Մոնոսախարիդների դասակարգումը, ընդհանուր բանաձևը: Օքսիալդեհիդներ, օքսիկետոններ, ալդոլներ, կետոլներ: Օպտիկական իզոմերիան, D և L շարքեր, նրանց կապը գլիցերինալդեհիդի կոնֆիգուրացիայի հետ: D և L ձևերի պրոեկցիոն բանաձևերը, α, β ձևեր: Ցիկլիկ ածխաջրերի օպտիկական իզոմերների թիվը: Մոնոսախարիդների քիմիական հատկությունները: Ցիանջրածնական թթվի փոխազդեցությունը մոնոսախարիդների հետ, մոնոսախարիդների օքսիդացումը տարբեր օքսիդիչներով՝ միահիմն, երկհիմն օքսիթթուների ստացումը: Ալդոլների և կետոլների վերականգնումը: Մոնոսախարիդների ցիկլիկ ձևերի ռեակցիաները, որոնք ընթանում են հիդրօքսիլ խմբի հետ: Ֆոսֆորական թթվի բարդ եթերի ստացումը, դրանց կենսաբանական նշանակությունը: Թթուների ազդեցությունը պենտոզների վրա, ֆուրֆուրոլի ստացումը: Հեքսոզների սպիրտային խմորումը: Դիսախարիդներ, ընդհանուր բանաձևը: Տարածվածությունը բնության մեջ և դիսախարիդների կենսաբանական նշանակությունը: Պոլիսախարիդներ՝</p>	Սահիկի ներկայացում	1-ին կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
----	--	---	--------------------	--------------------------	---------	------------------

5.	<p>Մի քանի հետերոատոմներով հետերոցիկլեր: Երկու հետերոատոմներով հինգանդամանի հետերոցիկլեր</p>	<p>Օքսազոլ, թիազոլ, պիրազոլ, իմիդազոլ: Թիազոլի ածանցյալների կենսաբանական և բժշկական նշանակությունը(B1 և B12 վիտամիններ, պենիցիլին, նորսուլֆազոլ): Իմիդազոլի ածանցյալների կենսաբանական նշանակությունը(հիստիցին, հիստամին, նուկլեինաթթուներ, վիտամին H և բիոտին): Մի քանի հետերոատոմներով վեցանդամանի հետերոցիկլեր: Դիազիններ: Պիրիմիդին: Պիրիմիդինային հիմքեր; ուրացիլ(2,6 -դիօքսիպիրիմիդին), թիմին(5-մեթիլ-2,6 -դիօքսիպիրիմիդին), ցիտոզին(6-ամինո-2-օքսիպիրոմիդին): Պիրիմիդինային հիմքերի տաուտոմեր ձևեր(լակտիմ-լակտամային տաուտոմերիա): Պուրին: Պուրինի արոմատիկ համակարգը: Պուրինային հիմքերը իբրև նուկլեինաթթուների հիդրոլիզի արգասիքներ; ադենին(6-ամինոպուրին), գուանին(2-ամինո-6-օքսիպուրին): Միզաթթվի տաուտոմեր ձևերը: Հասկացողություն ալկալոիդների մասին: Կոֆեին, թեոբրոմին, թեոֆիլին:</p>	Սահիկի ներկայացում	1-ին կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
----	--	--	--------------------	--------------------------	---------	------------------

6.	Ոչ բենզոլային արոմատիկ համակարգեր(ծանոթացման կարգով)	Արոմատիկ համակարգերի դիամագնիսական հատկությունները: Երկու <input type="checkbox"/> -էլեկտրոններով արոմատիկ համակարգեր(ցիկլոպենտադիենիլ-անիոն, տրոպիլ-կատիոն): Վեց էլեկտրոնից ավելի թվով արոմատիկ համակարգեր; ազուլեն, անուլեններ: Հասկացողություն անտիարոմատիկ հատկությունների մասին(4n <input type="checkbox"/> էլեկտրոններ): Արոմատիկ միացությունների քիմիայի զարգացման հեռանկարները]:	Սահիկի ներկայացում	1-ին կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-9 ԼԳ 1-5
7.	Ընդամենը					

9. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹⁴

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Օրգանական քիմիայի լաբորատորիա
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Օրգանական նյութեր, ռեակտիվներ
Մարքեր, սարքավորումներ	ԻԿ և ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիա, рН մետր
Համակարգչային ծրագրեր	Պրոյեկտորով լսարան
Այլ	

¹⁴ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար:

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 կարգի¹⁵:

9.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասերին հաճախումների հաշվառման միջոցով՝ առավելագույնը 20 միավոր,
- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 20 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

¹⁵«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

գնահատում կհասանելի 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:

Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ:

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

9.2. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

Ա) քննություն

▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Ներածություն Քիմիական կապի էլեկտրոնային տեսությունը: Էլեկտրոնային շեղումների տեսությունը: Բուտլերովի կառուցվածքային տեսությունը:
2. Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները: Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը: Օրգանական ռեակցիաների դասակարգումը:
3. Ալկաններ՝ հագեցած ածխաջրածիններ:
4. Ալկեններ՝ էթիլենային ածխաջրածիններ:
5. Ալկիններ՝ ացետիլենային ածխաջրածիններ:
6. Ալկադիեններ՝ դիենային ածխաջրածիններ:
7. Ածխաջրածինների հալոգենաձանցյալներ:
8. Սպիրտներ՝ միատոմանի, երկատոմանի, եռատոմանի և չհագեցած:
9. Պարզ էթերներ, ալիֆատիկ շարքի նիտրոմիացություններ և ամիններ:
10. Ալդեհիդներ և կետոններ:
11. Միահիմն կարբոնաթթուներ և նրանց ածանցյալներ: Կարբոնաթթուների անհիդրիդներ, ամիդներ, էսթերներ:
12. Երկհիմն կարբոնաթթուներ: Չհագեցած միահիմն և երկհիմն կարբոնաթթուներ: Ճարպեր:
13. Օքսիթթուներ, օպտիկական իզոմերիա:
14. Ալդեհիդա- և կետոթթուներ, տաուտոմերիա, ամինաթթուներ:

9.3. Գնահատման չափանիշները¹⁶.

- Տեսական գիտելիքները գնահատվում են թեստերի, վարժությունների, խնդիրների և հարց ու պատասխանի ձևով:
- Լաբորատոր աշխատանքները- ուսանողը իրականացնում է փորձը, հետազոտությունը, գրանցում է արդյունքները և կատարում համապատասխան եզրակացություն և կատարում է հետևյալ առաջադրանքը:
- Ինքնուրույն աշխատանքի համար դասընթացի սկզբին ուսանողը ընտրում է այն թեմաները, որոնց շուրջ պետք է կատարի իր ինքնուրույն աշխատանքը:

¹⁶ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

ՎԱՆԱՁՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

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

/բակլավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2023

ՀԵՌԱԿԱ ՌԻՍՈՒՑՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/բ – 007 ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ-1		
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	6 կրեդիտ		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	2-րդ կուրս 1-ին կիսամյակ		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային 24	Դասախոսություն	12
		Սեմինար	
		Լաբորատոր աշխատանք	6
		Գործնական աշխատանք	6
	Ինքնուրույն		156
	Ընդամենը		180
Ստուգման ձևը	Քննություն		
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ուսանողներին զինել գիտելիքներով ածխածնի միացությունների՝ ածխաջրածինների և նրանց ֆունկցիոնալ ածանցյալների քիմիայի, դրանց կառուցվածքի, հատկությունների, ստացման եղանակների, գործնական կիրառման հնարավորությունների վերաբերյալ: ✓ Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական, քիմիական և մեթոդական գիտելիքները: ✓ Ուսանողներին գաղափար տալ օրգանական միացությունների բազմազանության, իզոմերիայի, կառուցվածքային առանձնահատկությունների մասին: ✓ Օրգանական քիմիայի բնագավառում ձեռք բերված գիտելիքները և ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ: ✓ Նախապատրաստել քիմիական գիտությունների ցիկլի առարկաների (օրգանական սինթեզ, կենսաքիմիա, կենսօրգանական քիմիա, ֆիզիկական քիմիա և այլն) հետագա 		

	<p>ուսումնասիրություններին:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Օգնություն ցույց տալ ուսանողներին, որպեսզի կարողանան վերլուծել օրգանական քիմիայի ընդհանուր և մասնակի հարցերի մասին եղած տեղեկատվությունը: ✓ Դասակարգել օրգանական միացությունները ըստ ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների:
<p>Դասընթացի վերջնարդյունքները</p>	<p>Պետք է գիտենա /Տեսական գիտելիքներ /</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Օրգանական միացությունների կառուցվածքը և նկարագրի նրանց կառուցվածքի և հատկությունների միջև փոխադարձ կապը : ✓ Օրգանական ռեակցիաների իրականացման համար անհրաժեշտ կատալիզատորների, ինչպես նաև այլ պայմանների ընտրությունը և արդյունավետությունը: ✓ Օրգանական միացությունների կիրառման բնագավառները <p>Պետք է կարողանա /Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ/</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում ➤ կատարել լաբորատոր փորձեր օրգանական միացությունների հետ ➤ որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ ➤ հանձնարարաված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ, տարբեր թեմաների մշակում ➤ կիրառել ստացված գիտելիքները օրգանական միացությունների դասակարգման համար և պատկերացում կազմել դրանց կառուցվածքի մասին ➤ գնահատել ընթացող ռեակցիաների ժամանակ կիրառվող ռեագենտների բնութագրական առանձնահատկություններն և ռեակցիաների մեխանիզմները: ➤ աշխատել հետազոտական խմբում

	<p>Պետք է տիրապետի</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին /ֆոտոէլեկտրոկալորիմետրի, սպեկտրոմետրի, pH-մետրի/ ➤ վերլուծություն կատարելու և լուծման եղանակներ առաջարկելու մեթոդական հմտություններին:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ներածություն Քիմիական կապի էլեկտրոնային տեսությունը: Էլեկտրոնային շեղումների տեսությունը: Բուսլերովի կառուցվածքային տեսությունը: 2. Օրգանական միացությունների իզոմերիան: Իզոմերիայի տեսակները: Օրգանական միացությունների դասակարգումը և անվանակարգը: Օրգանական ռեակցիաների դասակարգումը: 3. Ալկաններ՝ հագեցած ածխաջրածիններ: 4. Ալկեններ՝ էթիլենային ածխաջրածիններ: 5. Ալկիններ՝ ացետիլենային ածխաջրածիններ: 6. Ալկադիեններ՝ դիենային ածխաջրածիններ: 7. Ածխաջրածինների հալոգենաձանցյալներ: 8. Սպիրտներ՝ միատոմանի, երկատոմանի, եռատոմանի և չհագեցած: 9. Պարզ էթերներ, ալիֆատիկ շարքի նիտրոմիացություններ և ամիններ: 10. Ալդեհիդներ և կետոններ: 11. Միահիմն կարբոնաթթուներ և նրանց աձանցյալներ: Կարբոնաթթուների անհիդրիդներ, ամիդներ, էսթերներ: 12. Երկհիմն կարբոնաթթուներ: Չհագեցած միահիմն և երկհիմն կարբոնաթթուներ: Ճարպեր: 13. Օքսիդներ, օպտիկական իզոմերիա: 14. Ալդեհիդա- և կետոթթուներ, տաուտոմերիա, ամինաթթուներ 15. Ածխաջրեր՝ մոնոսախարիդներ, դիսախարիդներ, պոլիսախարիդներ: 16. Կարբոցիկլիկ միացություններ: 17. Արոմատիկ ածխաջրածիններ, նրանց դասակարգումը: 18. Բենզոլ և ալկիլ աձանցյալներ: Տեղակալման կանոնը բենզոլի

	<p>օղակում:</p> <p>19. Բենզոլի շարքի հալոգեն, նիտրո և սուլֆոածանցյալներ:</p> <p>20. Ֆենոլներ, արոմատիկ սպիրտներ:</p> <p>21. Բենզոլի շարքի ալդեհիդներ, կետոններ և կարբոնաթթուներ:</p> <p>22. Արոմատիկ ամիններ, ազո և դիազոմիացություններ:</p> <p>23. Պարզ սիստեմի բազմակողմից արոմատիկ միացություններ:</p> <p>24. Կոնդենսացված սիստեմի արոմատիկ միացություններ:</p> <p>25. Հետերոցիկլիկ միացություններ: Հինգանդամանի հետերոցիկլեր:</p> <p>26. Վեցանդամանի հետերոցիկլիկ միացություններ: Մի քանի հետերոատոմով հետերոցիկլեր:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Գնահատումը կատարվում է ըստ «Վանաձորի պետական համալսարանի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգի»</p>
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր</p> <ol style="list-style-type: none"> Վ. Վ. Պերեկալին, Ս. Ա. Ջոնիս / Օրգանական քիմիա Ա. Ա. Պետրով, Խ. Վ. Բալյան / Օրգանական քիմիա Ա. Ն. Նեսմեյանով, Ն. Ա. Նեսմեյանով / Օրգանական քիմիայի հիմունքներ Վ.Վ.Դովլաթյան, Թ.Օ.Չաքրյան/ Օրգանական քիմիայի դասընթաց Լ.Ա.Սահակյան, Շ.Մ.Սանուկյան, Ն.Վ.Սահակյան/ Օրգանական քիմիա Ա.Հ.Չերքեզյան, Գ.Հ.Թորոսյան/ Օրգանական քիմիա Р. Беккер / Введение в электронную теорию органической химии Л.В. Тимощенко, Т.А. Сарычева/ Органическая химия А. Терней/ Современная органическая химия <p>Լրացուցիչ</p> <ol style="list-style-type: none"> Дж. Робертс, М. Касерио / Органическая химия Р. Моррисон, Р. Бойд / Органическая химия А. Физер, М. Физер/ Органическая химия К. Ингольд/ Теоретические основы органической химии К. Д. Неницеску/ Органическая химия