

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

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

Արձանագրություն № 12

« 25 » հունվար 2024թ.

ՔԿ/մ – 016 ՍՆՆԴԻ ՔԻՄԻԱ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝

053101.00.7 ՔԻՄԻԱ

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

053101.02.7 ԴԵՂԱԳՈՐԾՍԿԱՆ ՔԻՄԻԱ

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

ՔԻՄԻԱՅԻ ՄԱԳԻՍՏՐՈՍ

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝

ՔԻՄԻԱՅԻ և ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝

ԱՌԿԱ

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

I կուրս , II կիսամյակ

Դասախոս՝

Նելլի Ավանեսովա

/անուն, ազգանուն/

Էլ. Հասցե

nelli.avanesova54@gmail.com

ՎԱՆԱԶՈՐ-2024թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	3
2. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	3
3. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը	3
4. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում	4
Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
5. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները	5
6. Դասավանդման մեթոդներն են	6
7. Ուսումնառության մեթոդներ	7
8. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	9
Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ	10
Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ	11
Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	11
Գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.	13
Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	15
Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	17
9. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	17
Գնահատում	19
9. 1 Ուսանողների գիտելիքների ստուգում	20
9.2. Հարցաշար	21
9.3. Գնահատման չափանիշները	23
ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ	24

ԲԱՅԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

Մենդի քիմիան գիտություն է սննդային համակարգերի բաղադրության, մարդու օրգանիզմում, ինչպես նաև սննդի պատրաստման, վերամշակման, պահածոյացման տեխնոլոգիական պրոցեսներում և պահպանման ընթացքում սննդամթերքում կատարվող ֆիզիկաքիմիական ու կենսաքիմիական փոփոխությունների և սննդամթերքի կառուցվածքի, հատկությունների, որակի ու սննդային արժեքի վրա դրանց ազդեցության մասին:

Դասընթացի նպատակն է.

1. ծանոթացնել ուսանողներին սննդի տեսություններին, սննդի բաղադրիչների ֆիզիկաքիմիական հատկություններին, մարդու օրգանիզմում կատարվող կենսաքիմիական պրոցեսներին:
 2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական, կենսաքիմիական և մեթոդական գիտելիքները:
 3. Մենդի քիմիայի բնագավառում ձեռք բերված գիտելիքները և ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ:
 4. Օգնություն ցույց տալ ուսանողներին, որպեսզի կարողանան վերլուծել սննդի քիմիայի ընդհանուր և մասնակի հարցերի մասին եղած տեղեկատվությունը:
2. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները

Առարկայի ուսումնասիրությունը ուսանողներից պահանջում է գիտելիքներ ընդհանուր քիմիայից, կենսաբանությունից, օրգանական քիմիայից, ֆիզիկական քիմիայից, կոլոիդ քիմիայից:

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

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

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

կումպետենցիաները.

Պետք է գիտենա /Տեսական գիտելիքներ/

- ✓ Սննդում հիմնական քիմիական միացությունների կառուցվածքը և նկարագրի նրանց կառուցվածքի և հատկությունների միջև փոխադարձ կապը,
- ✓ սննդամթերքին ներկայացվող կենսաբանաքիմիական պահանջները:

Պետք է կարողանա /Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ/

- ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում
- կատարել լաբորատոր փորձեր սննդամթերքում պարունակվող քիմիական միացությունների հետ
- գնահատել ընթացող ռեակցիաների ժամանակ կիրառվող ռեագենտների բնութագրական առանձնահատկությունները:
- գնահատել սննդամթերքի սննդային արժեքը
- ինքնուրույն գործունեություն իրականացնել սննդի քիմիային վերաբերող հետազոտական աշխատանքներում:

Պետք է տիրապետի

- փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին
- վերլուծություն կատարելու և լուծման եղանակներ առաջարկելու մեթոդական հմտություններին:

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

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

² Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կումպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

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

Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	3 կրեդիտ / 90 ժամ/	

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	18	
Գործնական աշխատանք	10	
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք	8	
Ինքնուրույն աշխատանք	54	
Ընդամենը	90	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	Ստուգարք	

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

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

ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

- **Լաբորատոր և գործնական 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 մեթոդաբանությունը:

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 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** – 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:
- **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 մեթոդներն են՝** հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն, գործարար խաղեր:

7. **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:

8. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁵.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարամլունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
2-րդ կիսամյակ						
1.	Ներածություն: Մնման տեսությունները եվ սկզբունքները	2				4
2.	Ամինաթթուներ, պեպտիդներ եվ սպիտակուցներ	2			2	4
3.	Ածխաջրեր	2			2	4
4.	Լիպիդներ, ճարպեր եվ յուղեր	2			2	4
5.	Հանքային նյութեր	2		2		4
6.	Սննդամթերքի բաղադրության մեջ մտնող թթուներ			2		4
7.	Ֆերմենտներ	2				4
8.	Վիտամիններ			2	2	4
9.	Ջուր			2		4
10.	Սննդային հիմնական բաղադրիչների՝ սպիտակուցների, ճարպերի (լիպիդների), ածխաջրերի, վիտամինների եվ հանքանյութերի փոփոխությունները տեխնոլոգիական	2				6

⁵ Նման է օրացուցային պլանին

	պրոցեսներում					
11.	Արհեստական եվ գենետիկորեն ձեվափոխված սննդամթերք	2				6
12.	Սննդամթերքի անվտանգություն	2		2		6
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		18		10	8	54

Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Գ. Գ. Թոքմաջյան, Լ. Վ. Կարապետյան/ Սննդի քիմիա	2019
2.	Լ. Կարապետյան, Գ. Թոքմաջյան/ Սննդի քիմիա. Սննդամթերքի բաղադրության և որակի ուսումնասիրություն	2021
3.	Колодязная В. С., Пищевая химия, Санкт-Петербург	1999
4.	Нечаев А. П., Кочеткова А. А., Зайцев А. И., Пищевые добавки, Москва, Изд-во КолосС.	2002
5.	Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А., Пищевая химия, Санкт-Петербург, Изд-во Гиорд	2015
Լրացուցիչ գրականություն (ԼԳ)		
1.	Гамаюрова В. С., Ржечицкая Л. З., Пищевая химия, Москва, Изд-во Ozon.	2016
2.	Рогов И. А., Антипова Л. В., Динченко Н. И., Химия пищи, Москва, Изд-во КолосС	2007
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		

1.	http://elib.osu.ru>bitstream	
2.	http://chemistry – chemists.com>chemist. himija-pishi	

Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն
2-րդ կիսամյակ				
1.	Ներածություն: Սնման տեսությունները եվ սկզբունքները	Ռացիոնալ և առողջ սնման սկզբունքները: Ժամանակակից մարդու սննդակարգը:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
2.	Ամինաթթուներ, պեպտիդներ եվ սպիտակուցներ	Ամինաթթուներ և որոշ ամինաթթուների դերը օրգանիզմում Պեպտիդների կարևորագույն խմբերը և դրանց ֆիզիոլոգիական դերը: Սննդային հումքի սպիտակուցների բնութագիրը: Սպիտակուցների ֆունկցիոնալ հատկությունները: Սպիտակուցային սննդի նոր ձևերը: Սպիտակուցակալորիային անբավարարությունը և դրա հետևանքները: Սպիտակուցային անբավարարության խնդիրը երկրագնդի վրա:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
3.	Ածխաջրեր	Ածխաջրերի ընդհանուր բնութագիրը: Ածխաջրերի ֆիզիոլոգիական նշանակությունը: Միաշաքարների և օլիգոշաքարների դերը սննդամթերքում :	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3

		Բազմաշաքարների դերը սննդամթերքում:		
4.	Լիպիդներ, ճարպեր եվ յուղեր	Լիպիդների բաղադրությունը և կառուցվածքը: Յուղերի և ճարպերի սննդային արժեքը	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
5.	Հանքային նյութեր	Հանքանյութերի դերը մարդու օրգանիզմում: Մակրոտարրերը և դրանց ֆիզիոլոգիական դերը մարդու օրգանիզմում: Միկրոտարրերը և դրանց ֆիզիոլոգիական դերը մարդու օրգանիզմում: Հանքային նյութերի յուրացումը նվազեցնող նյութեր:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
6.	Ֆերմենտներ	Ֆերմենտների ընդհանուր հատկությունները: Օքսիդոռեդուկտազներ: Հիդրոլիտիկ ֆերմենտներ (հիդրոլազներ): Իմոբիլիզացված ֆերմենտներ: Մարսողական ֆերմենտների արգելակիչներ:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
7.	Սննդային հիմնական բաղադրիչների՝ սպիտակուցների, ճարպերի (լիպիդների), ածխաջրերի, վիտամինների եվ հանքանյութերի փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսներում	Սպիտակուցների փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսներում: Ճարպերի (լիպիդների) փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսներում: Ածխաջրերի փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսներում: Վիտամինների փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսում Հանքային նյութերի փոփոխությունները տեխնոլոգիական հոսքում:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
8.	Արհեստական եվ գենետիկորեն ձևափոխված սննդամթերք	Արհեստական սննդամթերքի հիմնական յուրահատկությունները և արտադրման տեխնոլոգիաները: Սպիտակուցը որպես արհեստական սննդամթերքի արտադրման հումք և դրա աղբյուրները: Արհեստական սննդամթերքի տեսակները: Գենետիկորեն ձևափոխված սննդամթերք: Սննդամթերքի կեղծումը:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3

9.	Մանկավարժական անվտանգություն	Հասկացողություն սննդամթերքի անվտանգության մասին: Շրջակա միջավայրը որպես սննդային հումքի և սննդամթերքի աղտոտման հիմնական աղբյուր: Օտարածին նյութերի (քսենոբիոտիկների) հիմնական տեսակները: Աղտոտումը հողագործության մեջ կիրառվող նյութերով: Անասնապահության մեջ կիրառվող աղտոտիչներ Բակտերիային տոքսիններ: Միկոտոքսիններ: Օտարածին միացությունների (քսենոբիոտիկների) մետաբոլիզմը:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ		18	

8.1. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մտուցման ձևը	Գրականություն
1-ին կիսամյակ					
1.	Հանքային նյութեր	Հանքանյութերի դերը մարդու օրգանիզմում: Մակրոտարրերը և դրանց ֆիզիոլոգիական դերը մարդու օրգանիզմում: Միկրոտարրերը և դրանց ֆիզիոլոգիական դերը մարդու օրգանիզմում: Հանքային նյութերի յուրացումը նվազեցնող	2	Բանավոր հարցում:	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3

		նյութեր:			
2.	Սննդամթերքի բաղադրության մեջ մտնող թթուների	Սննդամթերքի բաղադրության մեջ մտնող թթուների ընդհանուր բնութագիրը: Սննդային թթուները և դրանց թթվայնությունը: Սննդային թթուների ազդեցությունը մթերքի որակի վրա: Սննդային համակարգերի թթվայնության կարգավորիչներ :	2	Բանավոր հարցում	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
3.	Վիտամիններ	Ընդհանուր տեղեկություններ վիտամինների մասին: Ջրալույծ վիտամինները և դրանց ֆիզիոլոգիական նշանակությունը: Ճարպալույծ վիտամինները և դրանց ֆիզիոլոգիական նշանակությունը : Հակավիտամիններ:	2	Բանավոր հարցում	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
4.	Ջուր	Ջրի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները: Ազատ և կապված խոնավությունները սննդամթերքում: Ջրի ակտիվությունը: Սառույցի կառուցվածքը, հատկությունները և դերը սննդամթերքի պահպանման գործում:	2	Բանավոր հարցում	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3

5.	Սննդամթերքի անվտանգություն	Հասկացողություն սննդամթերքի անվտանգության մասին: Շրջակա միջավայրը որպես սննդային հումքի և սննդամթերքի աղտոտման հիմնական աղբյուր: Օտարածին նյութերի (քսենոբիոտիկների) հիմնական տեսակները: Աղտոտումը հողագործության մեջ կիրառվող նյութերով: Անասնապահության մեջ կիրառվող աղտոտիչներ Բակտերիային տոքսիններ: Միկոտոքսիններ: Օտարածին միացությունների (քսենոբիոտիկների) մետաբոլիզմը:	2	Բանավոր հարցում	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
	Ընդամենը՝		10		

Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	ՍՊԻՏԱԿՈՒՑՆԵՐԻ ՀԱՅՏՆԱԲԵՐՈՒՄԸ	Բիուրետային ռեակցիա Քսանտոպրոտեինային ռեակցիա Ծծումբ	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի	ՊԳ 2-3

		<p>պարունակող ամինաթթուների ռեակցիա (Ֆոլի ռեակցիա). Նինհիդրինային ռեակցիա</p> <p>Սպիտակուցների նստեցման ռեակցիաներ</p> <p>Սպիտակուցների դարձելի նստեցման ռեակցիաներ</p> <p>Սպիտակուցների նստեցումը ամոնիումի սուլֆատով</p> <p>Սպիտակուցների նստեցումը սպիրտով</p> <p>Սպիտակուցների ոչ դարձելի նստեցման ռեակցիաներ</p> <p>Սպիտակուցների նստեցումը հանքային թթուներով:</p>		կատարում:	
2.	ԱԾԽԱԶՐԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ	<p>Շաքարների որոշման համար օգտագործվող լուծույթներ և կատարվող անհրաժեշտ գործողություններ</p> <p>Վերականգնող շաքարների որոշումը</p> <p>Վերականգնող շաքարների որոշման համար օգտագործվող լուծույթների պատրաստումը Սախարոզայի որոշումը</p> <p>Գլյուկոզայի որոշումը յոդաչափական եղանակով ...</p>	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի կատարում:	ՊԳ 2-3
3.	ՃԱՐՊԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ	<p>Մանրամթերքի նմուշի նախապատրաստումը:</p> <p>«Հում» ճարպի որոշումը Սոքսլետի եղանակով</p> <p>«Հում» ճարպի որոշումը Ս. Վ. Ռուկավիշնիկովի եղանակով:</p>	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի կատարում:	ՊԳ 2-3

4.	ՎԻՏԱՄԻՆՆԵՐ	Ջրալույծ վիտամինների որակական ոնեկցիան: Վիտամին C-ի որակական որոշումը: Ճարպալույծ վիտամինների որակական ոնեկցիաներ:	2	Բանավոր հարցում: Փորձերի կատարում:	ՊԳ 2-3
----	------------	--	---	--	--------

Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականու թյուն
1.	Սննդամթերքի մեջ կիրառվող սննդային հավելումներ	Հակաօքսիդիչներ, Ներկանյութեր Կոնսերվանտներ Կայունացուցիչներ Համը ուժեղացնող նյութեր	Պրեզենտացիա Power Point-ով	2-րդ կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3
2.	Կենսասակտիվ նյութեր	Պրովիտամիններ	Պրեզենտացիա Power Point-ով	2-րդ կիսամյակի ընթացքում	Բանավոր	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-3

9. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Քիմիայի լաբորատորիա
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Քիմիական նյութեր, ռեակտիվներ, սննդամթերքի նմուշներ

Մարքեր, սարքավորումներ	ԻԿ -սպեկտրոսկոպիա, pH - մետր
Համակարգչային ծրագրեր	Պրոյեկտորով լսարան
Այլ	

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 կարգի⁶:

9.1. 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

⁶«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է ստուգարքով:

Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է գործնական, լաբորատոր, ինքնուրույն աշխատանքների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

9.2. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

▪ Ընդգրկված թեմաները.

Ներածություն: Սնման տեսությունները եվ սկզբունքները
Ամինաթթուներ, պեպտիդներ եվ սպիտակուցներ
Ածխաջրեր
Լիպիդներ, ճարպեր եվ յուղեր
Հանքային նյութեր
Սննդամթերքի բաղադրության մեջ մտնող թթուներ
Ֆերմենտներ
Վիտամիններ
Ջուր
Սննդային հիմնական բաղադրիչների՝ սպիտակուցների, ճարպերի (լիպիդների), ածխաջրերի, վիտամինների եվ հանքանյութերի փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսներում
Արհեստական եվ գենետիկորեն ձեվափոխված սննդամթերք
Սննդամթերքի անվտանգություն

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Որո՞նք են սնման հիմնական տեսությունները:
2. Որո՞նք են հաշվեկշռված սնման սկզբունքները:
3. Որո՞նք են աղեկվատ սնման տեսության սկզբունքները:

4. Որո՞նք են ռացիոնալ սնման սկզբունքները:
5. Ի՞նչ է սահմանում առողջ (ֆունկցիոնալ) սնման տեսությունը:
6. Ինչպիսի՞ն պետք է լինի ժամանակակից մարդու սննդակարգը:
7. Ինչո՞վ են տարբերվում տարբեր տեսակի սննդամթերքները՝ ընդհանուր պարունակվող սպիտակուցները:
8. Որո՞նք են սպիտակուցների ֆունկցիոնալ հատկությունները:
9. Ի՞նչ դեր ունեն սպիտակուցները մարդու սննդակարգում:
10. Որո՞նք են սպիտակուցային սննդի նոր ձևերը:
11. Ի՞նչ է կվաշիօրկոր համախտանիշը և ի՞նչ հետևանքներ է ունենում:
12. Ի՞նչ է սպիտակուցային անբավարարության խնդիրը, և որո՞նք են դրա հաղթահարման ուղիները:
13. Ի՞նչ դեր են կատարում մարդու օրգանիզմում յուրացվող և չյուրացվող ածխաջրերը:
14. Թվարկել և բնութագրել միաշաքարները և օլիգոշաքարները:
15. Թվարկել և բնութագրել բազմաշաքարների առանձին ներկառնյացուցիչները:
16. Ո՞րն է ածխաջրերի ֆիզիոլոգիական նշանակությունը:
17. Ի՞նչ դեր ունեն բազմաշաքարները սննդամթերքում:
18. Ո՞րն է ճարպերի և յուղերի սննդային արժեքը:
19. Որո՞նք են էսենցիալ ճարպաթթուները:
20. Ո՞րն է կոչվում նյութափոխանակության արդյունավետության գործակից (ՆԱԳ), և ի՞նչ է այն բնութագրում:
21. Ի՞նչ դեր ունեն հանքային նյութերը մարդու օրգանիզմում:
22. Որո՞նք են մակրոտարրերը և ի՞նչ դեր են կատարում մարդու օրգանիզմում:
23. Որո՞նք են միկրոտարրերը և ի՞նչ դեր են կատարում մարդու օրգանիզմում:
24. Որո՞նք են հանքային նյութերի յուրացումը նվազեցնող նյութեր:
25. Որո՞նք են սննդամթերքի բաղադրության մեջ մտնող թթուները: Բնութագրել դրանք:
26. Ինչպե՞ս է արտահայտվում թթվային բնույթ ունեցող նյութերի իրական կոնցենտրացիան սննդամթերքում:
27. Ի՞նչ ազդեցություն ունեն սննդային թթուները մթերքի որակի վրա:
28. Ո՞ր թթուներն են կարգավորում սննդային համակարգերի թթվայնությունը:
29. Տալ ֆերմենտների սահմանումը և ներկայացնել դրանց բաժնադրությունը:
30. Որո՞նք են ֆերմենտների ակտիվության միավորները:
31. Ինչպե՞ս են դասակարգվում ֆերմենտները:

32. Որո՞նք են օբսիդոռեդուկտացների դասին պատկանող ֆերմենտները:
33. Ֆերմենտների ո՞ր խմբերն են մտնում հիդրոլազների դասի մեջ:
34. Որո՞նք են էսթերազների խմբին պատկանող ֆերմենտները:
35. Որո՞նք են գլիկոզիդազների խմբին պատկանող ֆերմենտները:
36. Որո՞նք են պրոթեազների խմբին պատկանող ֆերմենտները:
37. Ի՞նչ են իմոբիլիզացված ֆերմենտները:
38. Որո՞նք են մարսողական ֆերմենտների ինհիբիտորները:
39. Որո՞նք են նախավիտամինները:
40. Որո՞նք են ջրալույծ վիտամինները, և ո՞րն է դրանց ֆիզիոլոգիական նշանակությունը:
41. Որո՞նք են ճարպալույծ վիտամինները, և ո՞րն է դրանց ֆիզիոլոգիական նշանակությունը:
42. Որո՞նք են հակավիտամինները:
43. Ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում ջուրը սննդամթերքում:
44. Ի՞նչ է ջրի ակտիվությունը, և ինչպե՞ս են ստորաբաժանում սննդամթերքները՝ կախված դրանցում ջրի ակտիվության արժեքից:
45. Ի՞նչ դեր ունի սառույցը սննդամթերքի պահպահման գործում:□
46. Ի՞նչ փոփոխությունների են ենթարկվում սպիտակուցները տեխնոլոգիական պրոցեսներում:
47. Ի՞նչ փոփոխությունների են ենթարկվում ճարպերը տեխնոլոգիական պրոցեսներում:
48. Ի՞նչ փոփոխությունների են ենթարկվում ածխաջրերը տեխնոլոգիական պրոցեսներում:
49. Ի՞նչ փոփոխությունների են ենթարկվում վիտամինները տեխնոլոգիական պրոցեսներում:
50. Ի՞նչ փոփոխությունների են ենթարկվում հանքային նյութերը տեխնոլոգիական պրոցեսներում:
51. Որո՞նք են արհեստական սննդամթերքի արտադրության առավելությունները:
52. Ի՞նչն է արհեստական սննդամթերքի արտադրման հիմնական հումքը:
53. Որո՞նք են արհեստական սննդամթերքի տեսակները:
54. Ի՞նչ է նշանակում «գենետիկորեն ձևափոխված սննդամթերք» հասկացությունը, և ինչու՞ են կատարվում այդ ձևափոխությունները:

55. Մահմանել «սննդամթերքի անվտանգություն» հասկացությունը: Ինչի՞ց է այն բաղկացած:
56. Ինչպե՞ս են դասակարգվում սննդամթերքի հետ մարդու օրգանիզմ թափանցող վտանգավոր նյութերը:
57. Թվարկել սննդային հումքի և սննդամթերքի աղտոտման աղբյուրներն ու ուղիները:
58. Թվարկել շրջակա միջավայրից հումքը և սննդամթերքն աղմտոտող օտարածին նյութերի հիմնական խմբերը:
59. Ի՞նչ վտանգ է ներկայացնում գենետիկորեն ձևափոխված սննդանյութը մարդու առողջության համար:
60. Որո՞նք են նյութերի տոքսիկության քանակական բնութագրերը:

9.3. Գնահատման չափանիշները⁷.

- Տեսական գիտելիքները գնահատվում են դասախոսությունների և գործնական աշխատանքների ընթացքում՝ 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:

⁷ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	<u>053101.00.7 ՔԻՄԻԱ</u> <small>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</small>
Կրթական ծրագիր`	<u>053101.02.7 ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ</u> _____ <small>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</small>
Որակավորման աստիճան`	<u>ՔԻՄԻԱՑԻ ՄԱԳԻՍՏՐՈՍ</u> <small>/բակալավր, մագիստրատուրա/</small>

Վանաձոր 2024

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/բ – 016 ՄՆՆԴԻ ՔԻՄԻԱ		
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3 կրեդիտ		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին կուրս, 2-րդ կիսամյակ		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային 36	Դասախոսություն	18
		Սեմինար	
		Լաբորատոր աշխատանք	8
		Գործնական աշխատանք	10
	Ինքնուրույն		54
	Ընդամենը		90
Ստուգման ձևը	Ստուգաք		
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ուսանողներին զինել գիտելիքներով՝ «Մննդի քիմիա», առարկայի, նրա դերի և նշանակության մասին: ✓ Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական և պրակտիկ գիտելիքները: ✓ Ուսանողներին գաղափար տալ սննդում առկա քիմիական միացությունների, դրանց դասերի, ֆիզիկաքիմիական հատկությունների մասին: ✓ Մննդի քիմիայի բնագավառում ձեռք բերած գիտելիքները և ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ: ✓ Օգնություն ցույց տալ ուսանողներին, որպեսզի կարողանան վերլուծել սննդի քիմիայի ընդհանուր և մասնակի հարցերի մասին եղած տեղեկատվությունը: 		
Դասընթացի վերջնաարդյունքները	<p>Պետք է գիտենա /Տեսական գիտելիքներ /</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Սննդում առկա քիմիական միացությունների կառուցվածքը և նկարագրի նրանց կառուցվածքի և հատկությունների միջև 		

	<p>փոխադարձ կապը:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Օրգանիզմում ընթացող քիմիական ռեակցիաների իրականացման համար անհրաժեշտ պայմանները և առանձնահատկությունները: <p>Պետք է կարողանա /Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ/</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում ➤ կատարել լաբորատոր փորձեր սննդում առկա քիմիական միացությունների հետ ➤ որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ ➤ հանձնարարաված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ, զեկուցումներ, պրեզենտացիաներ ➤ գնահատել օրգանիզմում ընթացող ռեակցիաները և ռեակցիաների մեխանիզմները: ➤ աշխատել հետազոտական խմբերում: <p>Պետք է տիրապետի</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին /ֆոտոէլեկտրոկալորիմետրի, սպեկտրոմետրի, pH-մետրի/ ➤ վերլուծություն կատարելու և առաջացող խնդիրները լուծելու հմտություններին:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Ներածություն: Մնման տեսությունները եվ սկզբունքները: Ամինաթթուներ, պեպտիդներ եվ սպիտակուցներ: Ածխաջրեր: Լիպիդներ, ճարպեր եվ յուղեր: Հանքային նյութեր: Մննդամթերքի բաղադրության մեջ մտնող թթուներ: Ֆերմենտներ: Վիտամիններ: Ջուր: Մննդային հիմնական բաղադրիչների՝ սպիտակուցների, ճարպերի (լիպիդների), ածխաջրերի, վիտամինների եվ հանքանյութերի փոփոխությունները տեխնոլոգիական պրոցեսներում:</p>

	Արհեստական եվ գենետիկորեն ձևափոխված սննդամթերք: Սննդամթերքի անվտանգություն:
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան: https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf
Գրականություն	Պարտադիր 1. Գ. Գ. Թոքմաջյան, Լ. Վ. Կարապետյան/ Սննդի քիմիա/2019
	2. Լ. Կարապետյան, Գ. Թոքմաջյան/ Սննդի քիմիա. Սննդամթերքի բաղադրության և որակի ուսումնասիրություն/2021
	3. Колодязная В. С., Пищевая химия . Учебное пособие. Санкт-Петербург/ 1999.
	4. Нечаев А. П., Кочеткова А. А., Зайцев А. И., Пищевые добавки, Москва, Изд-во КолосС/2002
	5. Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А., Пищевая химия, Санкт-Петербург, Изд-во Гиорд/2007
	Լրացուցիչ 1. Гамаюрова В. С., Ржечицкая Л. З., Пищевая химия, Москва, Изд-во Ozon/2016 2. Рогов И. А., Антипова Л. В., Динченко Н. И., Химия пищи, Москва, Изд-во КолосС/2007
	Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ) 1. bitstream">http://elib.osu.ru>bitstream 2. http://chemistry – chemists.com>chemister. himija-pishi