

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Ա. Հ. Ղազարյան /Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 2_

«31_» 08_ 2023_ թ.

ՔԿ/Մ-069 «ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴԻ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐ» ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝

051101.00.7 «Կենսաբանություն»

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

051101.01.7 «Կենսաբանություն»

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

կենսաբանության մագիստրոս

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝

քիմիայի և կենսաբանության

ոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝

առկա

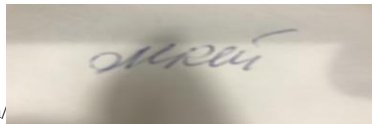
/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

1-ին կուրս 1-ին կիսամյակ

Դասախոս(ներ)՝

կ.գ.թ., դոցենտ Մ. Պ. Կիրակոսյան



/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցե/նեղր marykirakosian28@gmail.com

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2.	Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	3
3.	Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	4
4.	Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները	4
5.	Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների	6
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	7
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները	7
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	8
9.	Ուսումնառության մեթոդները	8
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	9
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	11
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
	12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	11
	12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	13
	12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	-
	12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	16
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	18
14.	Գնահատում.....	19
	14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	19
	14.2. Հարցաշար.....	20
	14.3. Գնահատման չափանիշներ.....	22
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	23

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

"Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" առարկան ամբողջությամբ համապատասխանում է ԲՄԿ ՊԿԶ-ի պահանջներին:

Մասնագիտական կրթական ծրագիրը սահմանում է յուրահատուկ իրազեկություններ առանձին առարկաների, ինչպես նաև "Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" առարկայի համար: Այդ առարկան կարևորներից է ուսանողի կրթական հետաքրքրությունների շրջանակում՝ ըստ ՄԿԾ-ի: Առարկայի ուսուցանումը կարևոր հիմք է ուսանողի անհատական հետաքրքրությունների համար ժամանակակից կենսաբանության զարգացման հիմնական տեղեկությունները և հեռանկարները հասկանալու, մասնագիտության մեջ կայանալու համար:

Այսօր շուկայական հարաբերությունների պայմաններում կենսաբան և կենսաբանության ուսուցիչ շրջանավարտից պահանջվում է հաշվի առնել շուկայական հարաբերությունները, որտեղ ամենակարևոր դերը տրվում է մասնագետի և ուսուցչի առարկայական գիտելիքներին: Այս առումով կարևոր է "Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" դասընթացին նախորդող ուսումնական առարկաների իմացությունը: ՄԿԾ-ով այդ խնդրին մեծ տեղ է տրվում: "Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" առարկան կարևոր է կենսաբանական մտածելակերպ ձևավորելու համար: Այդ առարկայի ուսուցանումը հիմք է հանդիսանում ժամանակակից կենսաբանության հիմնախնդիրների իմացության, գիտական աշխատանքներում ճիշտ կողմնորոշվելու տեսակետից: Առարկայի ուսուցանումը հնարավորություն է տալիս անհատական կրթական գործընթացում ոչ միայն իրազեկ լինել 21-րդ դարում կենսաբանների առջև դրված հիմնահարցերին, այլև հետագայում մասնակցել նրանց լուծմանը:

"Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" առարկան ուսումնասիրում է կենսաբանական գիտությունների զարգացման հիմնական ուղղությունները, ժամանակակից կենսաբանության մեթոդոլոգիան՝ գիտության մեջ ճիշտ կողմնորոշվելու համար:

"Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" առարկային ներկայացվող պահանջները բխում են առարկայի ծրագրից և ՄԿԾ պահանջներից:

"Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները" առարկան կարևոր նշանակություն ունի շրջանավարտների աշխատանքային պահանջների առումով, համաձայն ՄԿԾ-ի սահմանած իրազեկությունների: Այս առարկայի իմացությունը օգնում են կենսաբան մասնագետին

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

սերմանել հետաքրքրություն կենսաբանության հանդեպ, օգնում են ավելի լավ ճանաչել ժամանակակից գիտության մեջ կենսաբանության դերը՝ ապահովել մարդու կյանքի տևողության և որակի բարձրացումը:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1 Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին զինել գիտելիքներով կենսաբանական գիտությունների զարգացման հեռանկարային ուղղությունների և արդի հիմնախնդիրների հետ:

2.2 Դասընթացի խնդիրներն են.

Դասընթացի ընթացքում ստացած գիտելիքների հիման վրա ապահովել կենսաբազմազանության պահպանումը, ստրետրների նկատմամբ համակարգերի կայունության բարձրացումը, երկարակեցությունը, կենսաբանական անվտանգությունը:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/: Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրները՝ դասընթացին մասնակցելու նախապայմանը ուսանողների գիտելիքներն են բջջաբանություն, հյուսվածաբանություն, մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա, բույսերի ֆիզիոլոգիա, մոլեկուլային կենսաբանություն, իմունոլոգիա, կենսաքիմիա, մանրէաբանություն և վիրուսաբանություն, գենետիկա, բազմացման և զարգացման կենսաբանություն, կենսատեխնոլոգիաներ դասընթացներից:

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

Ընդհանրական կոմպետենցիաներ(Ը)

ա) Գործիքային կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԳԿ)

- վերլուծության և համադրության կարողություն (ԳԿ-1),
- որոշումներ կայացնելու և լուծելու կարողություն (ԳԿ-3),
- մասնագիտական սկզբունքայնության պահպանման կարողություն (ԳԿ-4)

բ)Միջանձնային կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ՄՁԿ)

- Կենսաբանական հարցերի քննարկման ընթացքում քննադատության կարողություն (ՄՁԿ-1)
- թիմային աշխատանքի կարողություն,(ՄՁԿ 2)

գ) Համակարգային կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ՀԳԿ)

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

- Կենսաբանական գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն (ՀԳԿ-1),
- Կենսաբանության բնագավառում նոր իրավիճակներին հարմարվելու և արագ կողմնորոշվելու կարողություն (ՀԳԿ-2),
- Ինքնուրույն աշխատելու կարողություն (ՀԳԿ-3)

2 .Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԱԿ)

ա) բուն մասնագիտական կոմպետենցիաներ.

- Կենսաբանության մասնագիտության բնագավառի առարկայական իմացություն, գիտելիքներին տիրապետելու կարողություն (ԱԿ-1)
- ծանոթ լինի ժամանակակից կենսաբանության և բնագիտության հիմնական սկզբունքներին և հայեցակարգերին, բնապահպանական գլոբալ և տարածքային հիմնախնդիրներին (ԱԿ-2)
- մասնագիտական գործունեության մեջ ժամանակակից տեխնոլոգիաներ կիրառելու կարողություն (ԱԿ-3)
- տիրապետի հիմնական կենսաբանական հասկացություններին, կենսաբանական օրենքներին և երևույթներին, մասնագիտական տերմինաբանական ապարատին(ԱԿ-4),
- -ունակ լինի ճշգրիտ և պարզ կերպով ներկայացնելու կենսաբանական օրինաչափությունների հիմնական դրույթները և դրանց հիմնավորումները, հիմնախնդիրները և դրանց լուծումները, գրավոր և բանավոր(ԱԿ-6),

բ)մասնագիտական-գործնական (այսուհետև՝ ՄԳԿ)

- տիրապետի “Կենսաբանություն” գիտության բովանդակությանը և մեթոդաբանությանը (ՄԳԿ-2)
- կենսաբանության հարցերի շրջանականերում ընդունելի որոշումների հասնելու նպատակով երկխոսություն, բանավեճեր վարելու կարողություն (ՄԳԿ-3)

գ)Ուսումնադաստախարակչական և մեթոդական գործունեության ոլորտում(այսուհետև ԱԿՈԻԳ)

- Կենսաբանությունից ճանաչողական խնդիրների յուրահատկությունները և դրանց գիտական բովանդակությունը բացատրելու ունակություն (ԱԿՈԻԳ-1)
- Կենսաբանության ուսումնական գործընթացների կազմակերպում, դիդակտիկ միջոցների կիրառում (ԱԿՈԻԳ-2)
- Ուսուցման գործընթացի համակողմանի վերլուծություն կատարելու ունակություն;(ԱԿՈԻԳ-3),
- -սեփական գործունեությունը, կենսաբանության բնագավառում գիտելիքները անընդհատ կատարելագործելու ունակություն (ԱԿՈԻԳ-4)
- ուսուցման արդյունքների և ուսումնառողների ձեռքբերումները գնահատելու կարողություն (ԱԿՈԻԳ-5)
- խորհրդատվական աշխատանք կատարելու ունակություն (ԱԿՈԻԳ-6)

Վերջնարդյունքին ներկայացվող պահանջները
4.1 Պետք է գիտենա. /Տեսական գիտելիքներ/

- Ժամանակակից կենսաբանության հիմնահարցերի լուծման մեթոդոլոգիական հիմքերը
- Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները
- Սաղմնային ցողունային բջջիջների հետազոտման մեթոդները և կիրառման հեռանկարները
- Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները
- Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները:
- Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը և նրա լուծման ուղիները:
- Կրիոկենսաբանության և կենդանի համակարգերի կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները
- Բնակչության կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները
- Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը էներգետիկայում, գուղատնտեսության, բժշկության մեջ :

4.2. Պետք է կարողանա /Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ/

- կողմնորոշվել կենսաբանական տեղեկատվության մեջ,
- մշակել և վերլուծել ժամանակակից կենսաբանության արդի խնդիրների վերաբերյալ գիտական տեղեկատվությունը
- կիրառել ստացած գիտելիքները գիտական-հետազոտական և ուսումնական գործունեության մեջ:

4.3. Պետք է տիրապետի

- ժամանակակից կենսաբանության մեթոդոլոգիական հիմունքներին,
- ժամանակակից կենսաբանության տերմինաբանությանը,
- գիտական գրականության հետ աշխատելու և տեղեկատվության մշակելու հմտություններին,
- խնդիրների առաջադրման և լուծման հմտությանը:

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

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

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

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

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	20ժ.	
Գործնական աշխատանք	16ժ.	
Սեմինար պարապմունք	-	
Լաբորատոր աշխատանք	-	
Ինքնուրույն աշխատանք	54	
Ընդամենը	90	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	ստուգարք	

7. 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

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

լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

- **Մեմինար պարապմունքները** խմբային պարապմունքների հիմնական տեսակներից է, որի ընթացքում ուսանողը սովորում է բանավոր շարադրել նյութը, պաշտպանել իր տեսակետները և եզրահանգումները: Մեմինարի ընթացքում ուսանողները քննարկում, պատասխանում են թեման, զեկույցները և ռեֆերատները, որոնք հանձնարարել է դասախոսը:

Մեմինարին պատրաստվելու համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել հիմնական և լրացուցիչ գրականություն տվյալ թեմայով: Գրականության ուսումնասիրությունից և համառոտագրումից հետո պետք է կազմել պլան՝ բանավոր պատասխանի համար, ապա մտածել էլույթի բովանդակության հարցադրումների և պատասխանների մասին:

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

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵

- **Չեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:

8. Դասավանդման մեթոդներն են⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն:

9. Ուսումնառության մեթոդներն են⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, , աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում:

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

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

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

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

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարաօլոմբ	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Ժամանակակից կենսաբանության հիմնական ուղղությունները, արդի խնդիրները, նրանց բացահայտման և լուծման մեթոդները:	2		2		4
2.	Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները: Սաղմնային ցողունային բջջիջների հետազոտման մեթոդները և կիրառման հեռանկարները:	2		2		6
3.	Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները: Օրգանիզմի իմունառեզիստենտության բարձրացման խնդիրը: Իմունոլոգիական մեթոդների և սկզբունքների կիրառումը բժշկության մեջ:	4		2		8
4.	Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության նվաճումները և խնդիրները:	4		2		8
5.	Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը: Հիմնախնդրի լուծման ուղիները:	2		2		6
6.	Կրիոկենսաբանության և կենդանի համակարգերի կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները:	2		2		6
7.	Բնակչության կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները: Կենսաբանական զենքի նոր տեսակների՝ վիրուսային, տոքսինային և զենայինռեպրեսսոր-սպիտակուցներ պրիոններ:	2				6
8.	Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը բժշկության մեջ, էներգետիկայի խնդիրների լուծման, գյուղատնտեսական արտադրության բարելավման համար:	2		2		8
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		20		16		54

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Биология. Углубленный курс / под. ред В.Н. Ярыгина. – М.: Юрайт, 763 с.	2012
2.	Клунова, С.М., Егорова, Т.А., Живухина, Е.А. Биотехнология: учеб. для студентов вузов. – М.: Академия,. – 256 с.	2010
3.	Крылова Т.А., Зенин В.В., Мусорина Н.С., Баранов В.С., Бичевал Н.К., Корсак В.С., Никольский Н.Н., Пинаев Г.П., Полянская Г.Г. Получение и характеристика постоянных линий эмбриональных стволовых клеток человека // Цитология. Т.45, № 12. С. 1172-1178.	2003
4.	Лось В.А. Основы современного естествознания (концепции, теории, проблемы): учеб. пособие / В.А. Лось. – М.: Инфра-М,– 192 с.	2000
5.	Медицинская микробиология.Под. ред. акад.РАМН В. И. Покровского.- М.,ГЭОТАР-Медиа, 765с	2008
6.	Пак И.В. Основы клеточной и молекулярной иммунологии. Тюмень.: Тюм.ГУ, 192 с.	2008
7.	Пантелеев В.Г., Егорова О.В., Клыкова Е.И. Компьютерная микроскопия. М.:Техносфера, 304с.	2005
8.	Ротт Н.Н. Создание генетических криобанков и использование методов биологии развития как способ сохранения редких видов животных. II. Получение и криоконсервация зародышей диких млекопитающих // Онтогенез. Т.27, № 4.С. 245-255.	1996
9.	Ревич, Б.А. и др. Экологическая эпидемиология. – М.: Академия, – 384 с	2004
10.	Хаитов Р. М. Иммунология. - М.,ГЭОТАР Медиа	2011
11.	Шульговский В.В.. Нейрофизиология : учебник / В.В. Шульговский. — Москва : КНОРУС, 272 с	2017
12.	Шульговский В. В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии.- М.:Издательский центр „Академия”, -464с.	2003
13.	Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство	2004
14.	Ярилин А.А. Иммунология.- М.,ГЭОТАР Медиа	2010
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Борисов Л. Б.. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология.- М.,Медиц. информ. агентство	2005
2.	Начала физиологии. Под ред. академика А. Д. Ноздрачева. Санкт-Петербург, «Лань» 1088стр.	2002
3.	Физиология человека. Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса, в 4 томах М., «Мир»	1995
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՈ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	Журнал «Онтогенез [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=ont	

2.	Журнал «Вестник РАН» [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ras.ru/publishing/raserald/raserald_archive.aspx	
----	---	--

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1 Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Ժամանակակից կենսաբանության հիմնական ուղղությունները, արդի խնդիրները, նրանց բացահայտման և լուծման մեթոդները:	Ժամանակակից մեթոդների մեթոդաբանական, մեթոդական եւ լաբորատոր հիմքը ֆիզիոլոգիայի, կենսաքիմիայի, մոլեկուլային կենսաբանության, իմունոլոգիայի ոլորտում:	2	ՊԳ-1,2,4,5,7,8,12,13,14 ԼԳ-1,2 ՀՏՊ-2
2.	Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները: Սաղմնային ցողունային բջջիջների հետազոտման մեթոդները և կիրառման հեռանկարները:	Ցողունային բջիջների հետազոտությունները, աղբյուրները, անջատման մեթոդները, աճի առանձնահատկությունները, ԷՅԲ-ի տարբերակումը: ՑԲ -ի կլինիկական օգտագործման հեռանկարները:	2	ՊԳ-1,3,6 ՀՏՊ-1,2
3.	Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները: Օրգանիզմի իմունառեզիստենտության բարձրացման խնդիրները: Իմունոլոգիական մեթոդների և սկզբունքների կիրառումը բժշկության մեջ:	Իմունիտետի կարգավորման մեխանիզմները: Ցիտոկինները որպես իմունային պատասխանի կարգավորիչներ: Իմունոլոգիական մեթոդների կիրառումը կլինիկական-լաբորատոր պրակտիկայում: Բնածին և ադապտիվ իմունիտետի վիճակի գնահատում: Իմունապրոֆիլակտիկա, իմունաթերապիա:	4	ՊԳ-5,6,10,14 ԼԳ-1,2,3 ՀՏՊ-2
4.	Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության խնդիրները:	Նյարդակենսաբանության ուսումնասիրման առարկան, նպատակը, խնդիրները: Նյարդային համակարգում տեղեկատվության հաղորդման սկզբունքները և մեթոդները: Վարքի բջջային մեխանիզմները:	4	ՊԳ-1,4,11,12 ԼԳ-2,3 ՀՏՊ-1,2

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

5.	<p>Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը: Հիմնախնդրի լուծման ուղիները:</p>	<p>Ծերացման և երկարակեցության խնդիրը: Կենսաբանական ծերացման ֆենոմենը, նրա առանձնահատկությունները: Մարդու կազմակերպման տարբեր մակարդակներում ծերացմանը յուրահատուկ գործընթացները: Կյանքի տևողության բարձրացմանն ուղղված ժամանակակից գիտության նվաճումները:</p>	2	<p>ՊԳ-1,2,9,13,14 ԼԳ-1,2 ՀՏՊ-1,2</p>
6.	<p>Կրիոկենսաբանության և կենդանի համակարգերի կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները:</p>	<p>Արժեքավոր, անհետացող, կրճատված քանակով և հազվագյուտ բուսատեսակների և կենդանիների գենետիկական նյութի պահպանման տեխնոլոգիաների ժամանակակից խնդիրները կրիոկոնսերվացման մեթոդով: Միկրոօրգանիզմների արժեքավոր շտամների կրիոպահպանումը: Դեղագործական պրեպարատների լիոֆիլիացումը:</p>	2	<p>ՊԳ-4,8 ՀՏՊ-2</p>
7.	<p>Բնակչության կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները: Կենսաբանական զենքի նոր տեսակների՝ վիրուսային, տոքսինային և գենային ռեպրեսոր-սպիտակուցներ, պրիոններ:</p>	<p>Բնակչության կենսաբանական անվտանգության խնդիրները: Բնական հավասարակշռությունը և կենդանի համակարգերը խախտող գենետիկորեն մոդիֆիկացված /ձևափոխված/ օրգանիզմների (ԳՄՕ) անվերահսկելի ստեղծման և տարածման հնարավորությունը:</p>	2	<p>ՊԳ-1,2,4,9,11,13,14 ԼԳ-1,2,3 ՀՏՊ-1,2</p>
8.	<p>Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը բժշկության մեջ, էներգետիկայի խնդիրների լուծման, գյուղատնտեսական արտադրության բարելավման համար:</p>	<p>Նորարարական կենսատեխնոլոգիաների օգտագործումը էներգետիկայի խնդիրների լուծման, գյուղատնտեսական արտադրության բարելավման համար և բժշկության մեջ:</p>	2	<p>ՊԳ-1,2,4,5,13 ԼԳ-1 ՀՏՊ-1,2</p>

12.2 Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

Խ/ Խ	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամա քանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Ժամանակակից կենսաբանության հիմնական ուղղությունները, արդի խնդիրները, նրանց բացահայտման և լուծման մեթոդները:	Ժամանակակից մեթոդների մեթոդաբանական, մեթոդական, լաբորատոր հիմքը մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի, կենսաքիմիայի, կենսաֆիզիկայի, մոլեկուլային կենսաբանության եւ գենետիկայի ոլորտում: Գիտահետազոտական լաբորատորիաների հազեցումը ժամանակակից բջջաբանական, հյուսվածաբանական և ֆիզիոլոգիական սարքավորումներով: Համակարգչային մանրադիտակային մեթոդները, լազերային կոնֆոկալ մանրադիտակների ընտանիքը:	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տեսք.-ի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ-1,2,4,5,7,8,1,13,14 ԼԳ-1,2 ՀՏՊ-2
2.	Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները: Մադմային ցողունային բջջիջների հետազոտման մեթոդները և կիրառման հեռանկարները:	Վաղ օնոտոգենեզում սաղմնային ցողունային բջջիջների ձևավորման խնդիրների ներկայիս վիճակը, դրանց տարբերակումը: Ցողունային -բջջիջների- ուսումնասիրությունները, անջատման մեթոդները, աճի, տարբերակման- առանձնահատկությունները, ԷՅԲ-ի տարբերակումը: ՅԲ-ի կլինիկական օգտագործման հեռանկարները: ՅԲ-ի օգտագործումը փոխարինման եւ փոխպատվաստման բժշկության մեջ: Հասուն օրգանիզմում սոմատիկ բջջիջների՝ ԷՅԲ-ի վերափոխման խնդրի լուծումը:	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տեսք.-ի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ-1,3,6 ՀՏՊ-1,2
3.	Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները: Օրգանիզմի իմունառեզիստենտության բարձրացման խնդիրները: Իմունոլոգիական մեթոդների և	Իմունային համակարգի ֆունկցիոնալ կազմակերպումը: Վարակիչ եւ ոչ վարակիչ բնույթի գործոնների ազդեցությունը օրգանիզմի իմունակարգավորիչ ֆունկցիաների վրա: Իմունիտետի գենետիկական կարգավորման մեխանիզմները: Ցիտոկինները որպես իմունային պատասխանի կարգավորիչներ: Ցանկացած էթիոլոգիայի հակածինների նկատմամբ իմունադիմադրողականության բարձրացման խնդրի լուծումը: Իմունոլոգիական մեթոդների կիրառումը կլինիկական-լաբորատոր պրակտիկայում: Բնածին և ադապտիվ	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տեսք.-ի գրանցումների	ՊԳ-5,6,10,14 ԼԳ-1,2,3 ՀՏՊ-2

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

	սկզբունքների կիրառումը բժշկության մեջ:	Խմունիտետի վիճակի գնահատում: Իմունապրոֆիլակտիկա, Խմունաթերապիա:		վերահսկում	
4.	Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության խնդիրները:	Նյարդակենսաբանության էությունը, նպատակը, խնդիրները: Նյարդյին համակարգում տեղեկատվության հաղորդման սկզբունքները և մեթոդները: Ուսուցման և հիշողության բջջային մեխանիզմները: Վարքի ուսումնասիրման նյարդակենսաբանական մոդելները:	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տետր.ի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ-1,4,11,12 ԼԳ-2,3 ՀՏՊ-1,2
5.	Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը: Հիմնախնդրի լուծման ուղիները:	Ծերացման և երկարակեցության խնդիրը ժամանակակից գերոնտոլոգիայում. ծերացման տեսությունները: Օրգանիզմների սթրեսակայունության բարձրացումը: Գերոպրոտեկտորների ազդեցությունը կենդանիների կյանքի տևողության վրա: Կյանքի տևողության բարձրացման խնդրի ժամանակակից զարգացումը: Երկարակյաց կենդանիների համեմատական շարքը: Տեսակների կյանքի տևողություն:	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տետրերի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ-1,2,9,13,14 ԼԳ-1,2 ՀՏՊ-1,2
6.	Կրիոկենսաբանության և կենդանի համակարգերի կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները:	Կենդանի համակարգերի կրիոկենսաբանության և կրիոկոնսերվացիայի խնդիրները արժեքավոր և անհետացող տեսակների պահպանման համար, կրիոնիկայի արդի խնդիրները: Կրիոկենսաբանության պատմությունը: Արժեքավոր, անհետացող, բուսատեսակների և կենդանիների գենետիկական նյութի պահպանման տեխնոլոգիաների ժամանակակից խնդիրները կրիոկոնսերվացման մեթոդով: Միկրոօրգանիզմների արժեքավոր շտամների կրիոպահպանումը: Դեղագործական պրեպարատների լիֆիլիզացումը: Արդյունավետ սառեցման-հալեցման մոլեկուլային ուսումնասիրությունը: Սառեցումից և հալումից հետո օրգանիզմում տեղի ունեցող փոփոխությունների ուսումնասիրությունը: Ունիվերսալ կրիոպրոտեկտորների որոնումը և զարգացումը: Կենսաբժշկական- և կրոնական-էթիկական տեսանկյունից կրիոնիկայի խնդիր-վերաբերյալ հակասությունների պատճառները:	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տետր.ի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ-4,8 ՀՏՊ-2
7.	Բնակչության կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները: Կենսաբանական զենքի նոր տեսակների՝ վի	Բնական հավասարակշռությունը և կենդանի համակարգերը խախտող գենետիկորեն մոդիֆիկացված/ձևափոխված/ օրգանիզմների (ԳՄՕ) անվերահսկելի ստեղծման և տարածման հնարավորությունը: Մարդկային ժառանգականության մանիպուլյացիայի բարձր տեխնոլոգիական մեթոդների ստեղծումը նոր սերնդի կենսաբանական զենքի զարգացման և օգտագործման համար: Կենսաբանական զենքի նոր տեսակների՝ վիրուսային, տոքսինային և գենա	2	Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տետր.ի գրանցումների	ՊԳ-1,2,4,9,11,13,14 ԼԳ-1,2,3 ՀՏՊ-1,2

	<p>րուսային, տոքսինային և գենային ռեպրեսսիվ սպիտակուցներ, պրիոններ:</p>	<p>յին, պրիոններ և այլն: Որոշ պոպուլյացիաների վրա ընտրողական վնասակար ազդեցությունների հետևանքների հնարավորությունը: Կենսատերոքիզմին դիմակայելու դժվարությունները: Մոլեկուլային գենետիկական գենքի որպես գիտահետազոտական իջտարբերվողի, մշակումն ու արտադրությունը կանխելու խնդիրը: Ֆունդամենտալ գիտության բարձր մակարդակի պահպանումը որպես կենսաբանական գենքի տարածումը կանխելու ամենակարևոր պայման:</p>		<p>վերահսկում</p>	
<p>8.</p>	<p>Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը բժշկության մեջ, էներգետիկայի խնդիրների լուծման, գյուղատնտեսական արտադրության բարելավման համար:</p>	<p>Այլընտրանքային էներգետիկական կենսատեխնոլոգիայի կիրառման հիման վրա: Նոր կենսատեխնոլոգիաների մշակում վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների արդյունավետ օգտագործման համար: Նորագույն տեխնոլոգիաները գյուղատնտեսության մեջ և արտադրական անվտանգություն: Գյուղատնտեսության համար նախատեսված արտադրանքի կենսատեխնոլոգիա (էնթոմոպաթոգենիկ, բակտերիալ պարարտանյութեր, հակաբիոտիկներ): ԳՄՕ-ի խնդիրները գյուղատնտեսության ոլորտում, այլընտրանքային մոտեցումներ: ԳՄՕ-բույսերի և կենդանիների գենոմի ակտիվացման տեխնոլոգիաները: Գյուղատնտեսական արտադրության կենսատեխնոլոգիական թափոնների օգտագործումը: Բերքատվության աճի կենսատեխնոլոգիաները գյուղատնտեսական քիմիկատների չափաբաժինների նվազեցման պայմաններում: Նորարարական կենսատեխնոլոգիաները առողջապահության ոլորտում: Գենային բջջային կենսատեխնոլոգիաները ախտորոշման և թերապիայի ոլորտում:</p>	<p>2</p>	<p>Զրույց, բանավոր հարցումներ, թեստերի առաջադրում, գործնական աշխատանքների տեսր.-ի գրանցումների վերահսկում</p>	<p>ՊԳ-1,2,4,5,13 ԼԳ-1 ՀՏՊ-1,2</p>

12.3 Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մոնիթինգ	Գրականություն ¹¹
1.	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-

12.4 Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹²	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹³
1.	Սաղմնային ցողունային բջիջների գիտական ուսումնասիրությունների և նրանց պրակտիկ կիրառման հեռանկարները:	Սաղմնային ցողունային բջիջների կիրառումը բժշկության մեջ՝ սրտաբանության, նյարդաբանության, ոսկրային և աճառային հյուսվածքների վերականգնման, հյուսվածքներ և օրգաններ ստանալու համար: ԷՅԲ-ի կիրառումը կենսաբազմազանության պահպանման համար:	Զեկույց	8-րդ շաբաթ	բանավոր զեկուցում և ներկայացում	ՊԳ-1,3,6 ՀՏՊ-1,2

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

¹² Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

2.	Ժամանակակից գերոնտոլոգիական դպրոցների ուսումնասիրության հիմնական ուղղությունները և նվաճումները:	Կենսաբանական ծերացման ֆենոմենը, նրա առանձնահատկությունները: Ծերացման արտահայտումը մոլեկուլային, ենթաբջջային, բջջային, հյուսվածքային մակարդակներում: Ծերացման ժամանակակից տեսությունները: Գերոպրոտեկտորներ, նրանց ազդեցությունը կյանքի տևողության վրա:	Զեկույց	8-րդ շաբաթ	բանավոր զեկուցում և ներկայացում	ՊԳ-1,2,9,13,14 ԼԳ-1,2 ՀՏՊ-1,2
3.	Կենսաբանական զենքի ստեղծման և կիրառման պատմությունը:	Կենսաբանական զենք ստեղծելու առաջին փորձերը: Կենսաբանական զենքի տեսակները: Կենսաբանական զենքի կիրառման պատմությունը Կենսաբանական զենքի տարածումը և կիրառումը կանխելու հնարավոր ուղիները:	Զեկույց	8-րդ շաբաթ	բանավոր զեկուցում և ներկայացում	
4.	Նանոկենսատեխնոլոգիաները կենսաբանության և բժշկության մեջ:	Նանոկենսատեխնոլոգիայի զարգացման արդի վիճակը և զարգացման հեռանկարները: Նանոկենսատեխնոլոգիայում կիրառվող տեխնոլոգիական մոտեցումները: Նանոկենսատեխնոլոգիաների կիրառման ոլորտները և բժշկության մեջ:	Զեկույց	8-րդ շաբաթ	բանավոր զեկուցում և ներկայացում	ՊԳ-1,2,4,5,13 ԼԳ-1 ՀՏՊ-1,2

5.	Օրգանիզմի ռեզիստենտության և իմունային կարգավիճակի բարձրացումը էքստրենալ պայմաններում:	Մթերատրների ազդեցությունը օրգանիզմի իմունակարգավորիչ ֆունկցիայի վրա: Իմունառեզիստենտության բարձրացումը էքստրենալ էկոլոգիական ծանրաբեռնվածության ազդեցությանը: Օրգանիզմի իմունային կայունության բարձրացումը ոչ յուրահատուկ պաշտպանության գործոնների էկզոգեն ակտիվացմամբ:	Զեկույց	8-րդ շաբաթ	բանավոր զեկուցում և ներկայացում	ՊԳ-5,6,10,14 ԼԳ-1,2,3 ՀՏՊ-2 ՊԳ-5,6,10,14 ԼԳ-1,2,3 ՀՏՊ-2
----	---	---	---------	------------	---------------------------------	---

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹⁴

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարան տեսահամալիրով (համակարգիչ իր լրացուցիչ սարքավորումներով, պրոեկտոր, ակտիվ գրատախտակ)
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	-
Մարքեր, սարքավորումներ	
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

¹⁴ 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 կարգի¹⁵:

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 գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

14.1 Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է ստուգարքով:

Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում

¹⁵«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:¹⁶

14.2 Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Բջջային և հյուսվածքային կառույցների ուսումնասիրման մեթոդները լազերային սկանավորող մանրադիտակի միջոցով:
2. Ֆլյուորեսցենցիա, նրա կիրառումը կենսաբանության և բժշկության մեջ: Ֆլյուորեսցենտային մանրադիտակային մեթոդ:
3. Գենոմը վերծանելու մոլեկուլային գենետիկական մեթոդները:
4. Պրոտեոմային անալիզ, նրա նպատակը, նվաճումները, հեռանկարները:
5. Շարժվող և փոփոխվող միկրոօբյեկտների ուսումնասիրման համակարգչային մանրադիտակային մեթոդները:
6. Սաղմնային ցողունային բջիջների ձևավորման խնդիրները:
7. Ցողունային բջիջների անջատման, կուլտիվացման և փոխպատվաստման մեթոդները:
8. Սաղմնային ցողունային բջիջների գիտական հետազոտությունների և պրակտիկ կիրառման հեռանկարները:
9. Սոմատիկ բջիջների փոխակերպման խնդիրը ցողունային բջիջների:
10. Իմունային համակարգի ֆունկցիոնալ կազմակերպումը:
11. Իմունիտետի կարգավորման մեխանիզմները:
12. Վարակիչ և ոչ վարակիչ գործոնների ազդեցությունը իմունային պատասխանի վրա:
13. Օրգանիզմի իմունային դիմադրողականության բարձրացման խնդիրը և լուծման ուղիները:
14. Ցիտոկինները որպես իմունային պատասխանի կարգավորիչներ:
15. Իմունոլոգիական մեթոդների կիրառումը կլինիկական-լաբորատոր պրակտիկայում:
16. Բնածին և ադապտիվ իմունիտետի վիճակի գնահատում:
17. Իմունապրոֆիլակտիկա, իմունաթերապիա:
18. Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության խնդիրները:
19. Նյարդային համակարգում տեղեկատվության հաղորդման սկզբունքները և մեթոդները:
20. Վարքի բջջային մեխանիզմները:
21. Գերոնտոլոգիայի պատմությունը և հեռանկարները:
22. Ծերացման և երկարակեցության մոլեկուլային և գենետիկ հիմքերը:
23. Գերոնտոլոգիայի ոլորտում ժամանակակից դպրոցների հետազոտության ուղղությունները:
24. Կրիոկենսաբանության զարգացման պատմությունը և հեռանկարները:
25. Բնական կրիոպրոտեկտորներ. գերսառեցումից հյուսվածքները քայքայիչ փոփոխություններից պաշտպանելու մեխանիզմները:
26. Սառեցման և հալեցման մոլեկուլային մեխանիզմների ուսումնասիրությունները:
27. Կրիոնիկայի տեխնոլոգիական և սոցիալական խնդիրները:
28. Կենսաբանական զենքի ստեղծումն և կիրառման պատմությունը:

¹⁶ Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

29. Վիրուսային, տոքսինային և գենային կենսաբանական գենքի զարգացման ապահով վերահսկողության հնարավորությունները:
30. Կենսաբանական գենքի և կենսաբանական տեռորիզմի տարածուման հնարավոր դիմակայության ուղիները:
31. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաներ և այլընտրանքային էներգետիկա:
32. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաներ և սննդային անվտանգությունը. Գյուղատնտեսության մեջ քիմիայի չափաբաժնի իջեցումը (պարարտանյութեր և թունաքիմիկատներ):
33. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաները դեղագործության մեջ:
34. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաները բժշկության մեջ:

Ա) 1-ին ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 7 շաբաթվա ընթացքում)

▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Ժամանակակից կենսաբանության հիմնական ուղղությունները, արդի խնդիրները, նրանց բացահայտման և լուծման մեթոդները:
2. Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները:
3. Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները: Իմունոլոգիական մեթոդների կիրառումը կլինիկական-լաբորատոր պրակտիկայում:
4. Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության խնդիրները:

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Բջջային և հյուսվածքային կառույցների ուսումնասիրման մեթոդները լազերային սկանավորող մանրադիտակի միջոցով:
2. Ֆլյուորեսցենցիա, նրա կիրառումը կենսաբանության և բժշկության մեջ: Ֆլյուորեսցենտային մանրադիտակային մեթոդ:
3. Գենոմը վերծանելու մոլեկուլային գենետիկական մեթոդները:
4. Պրոտեոմային անալիզ, նրա նպատակը, նվաճումները, հեռանկարները:
5. Շարժվող և փոփոխվող միկրոօբյեկտների ուսումնասիրման համակարգչային մանրադիտակային մեթոդները:
6. Սաղմնային ցողունային բջիջների ձևավորման խնդիրները:
7. Ցողունային բջիջների անջատման, կուլտիվացման և փոխպատվաստման մեթոդները:
8. Սաղմնային ցողունային բջիջների գիտական հետազոտությունների և պրակտիկ կիրառման հեռանկարները:
9. Սոմատիկ բջիջների փոխակերպման խնդիրը ցողունային բջիջների:
10. Իմունային համակարգի ֆունկցիոնալ կազմակերպումը:
11. Իմունիտետի կարգավորման մեխանիզմները:
12. Վարակիչ և ոչ վարակիչ գործոնների ազդեցությունը իմունային պատասխանի վրա:
13. Օրգանիզմի իմունային դիմադրողականության բարձրացման խնդիրը և լուծման ուղիները:
14. Ցիտոկինները որպես իմունային պատասխանի կարգավորիչներ:
15. Իմունոլոգիական մեթոդների կիրառումը կլինիկական-լաբորատոր պրակտիկայում:
16. Բնածին և ադապտիվ իմունիտետի վիճակի գնահատում:

17. Իմունապրոֆիլակտիկա, իմունաթերապիա:
18. Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության խնդիրները:
19. Նյարդային համակարգում տեղեկատվության հաղորդման սկզբունքները և մեթոդները:
20. Վարքի բջջային մեխանիզմները:

Բ) 2-րդ ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 12 շաբաթվա ընթացքում)

▪ Ընդգրկվող թեմաները.

1. Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը: Հիմնախնդրի լուծման ուղիները:
2. Կրիոկենսաբանության և կենդանի համակարգերի կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները:
3. Բնակչության կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները:
4. Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը բժշկության մեջ, էներգետիկայի խնդիրների լուծման, գյուղատնտեսական արտադրության բարելաման համար:

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Գերոնտոլոգիայի պատմությունը և հեռանկարները:
2. Ծերացման և երկարակեցության մոլեկուլային և գենետիկ հիմքերը:
3. Գերոնտոլոգիայի ոլորտում ժամանակակից դպրոցների հետազոտության ուղղությունները:
4. Կրիոկենսաբանության զարգացման պատմությունը և հեռանկարները:
5. Բնական կրիոպրոտեկտորներ. գերսառեցումից հյուսվածքները քայքայիչ փոփոխություններից պաշտպանելու մեխանիզմները:
6. Սառեցման և հալեցման մոլեկուլային մեխանիզմների ուսումնասիրությունները:
7. Կրիոնիկայի տեխնոլոգիական և սոցիալական խնդիրները:
8. Կենսաբանական զենքի ստեղծումն և կիրառման պատմությունը:
9. Վիրուսային, տոքսինային և գենային կենսաբանական զենքի զարգացման ապահով վերահսկողության հնարավորությունները:
10. Կենսաբանական զենքի և կենսաբանական տեռորիզմի տարածումն և հնարավոր դիմակայության ուղիները:
11. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաներ և այլընտրանքային էներգետիկա:
12. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաներ և սննդային անվտանգությունը. Գյուղատնտեսության մեջ քիմիայի չափաբաժնի իջեցումը (պարարտանյութեր եւ թունաքիմիկատներ):
13. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաները դեղագործության մեջ:
14. Նորարարական կենսատեխնոլոգիաները բժշկության մեջ:

14.3 Գնահատման չափանիշները¹⁷.

Ըստ «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգի:

¹⁷ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	051101.00.7 «Կենսաբանություն» <i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i>
Կրթական ծրագիր`	051101.01.7 Կենսաբանություն» <i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i>
Որակավորման աստիճան`	կենսաբանության մագիստրոս <i>/բակալավր, մագիստրատուրա/</i>

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/Մ-069 «Մասնագիտության արդի հիմնախնդիրներ»		
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 1-ին կիսամյակ		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	Դասախոսություն	20
		Սեմինար	-
		Լաբորատոր աշխատանք	-
		Գործնական աշխատանք	16
	Ինքնուրույն		
Ընդամենը			90
Ստուգման ձևը	ստուգարք		
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին զինել գիտելիքներով կենսաբանական գիտությունների զարգացման հեռանկարային ուղղությունների և արդի հիմնախնդիրների հետ:		
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ժամանակակից կենսաբանության հիմնահարցերի լուծման մեթոդոլոգիական հիմքերը ▪ Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները ▪ Մադմնային ցողունային բջջիջների հետազոտման մեթոդները և կիրառման հեռանկարները ▪ Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները ▪ Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները: ▪ Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը և նրա լուծման ուղիները: ▪ Կրիոկենսաբանության և կենդանի համակարգերի- 		

	<p>կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Բնակչության կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները ▪ Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը էներգետիկայում, գուղատնտեսության, բժշկության մեջ <p><i>Հմտություն.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ժամանակակից կենսաբանության մեթոդոլոգիական հիմունքներին, • Ժամանակակից կենսաբանության տերմինաբանությանը, • գիտական գրականության հետ աշխատելու և տեղեկատվության մշակելու հմտություններին, • խնդիրների առաջադրման և լուծման հմտությանը: <p><i>Կարողունակություն.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ կողմնորոշվել կենսաբանական տեղեկատվության մեջ, ▪ մշակել և վերլուծել ժամանակակից կենսաբանության արդի խնդիրների վերաբերյալ գիտական տեղեկատվությունը ▪ կիրառել ստացած գիտելիքները գիտական-հետազոտական և ուսումնական գործունեության մեջ:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1 Ժամանակակից կենսաբանության հիմնական ուղղությունները, արդի խնդիրները, նրանց բացահայտման և լուծման մեթոդները:</p> <p>Թեմա 2 Բջջային և վերարտադրողական կենսաբանության հիմնախնդիրները: Սաղմնային ցողունային բջջիջների հետազոտման մեթոդները և կիրառման հեռանկարները:</p> <p>Թեմա 3 Իմունային պատասխանի կարգավորման մեխանիզմները: Օրգանիզմի իմունառեզիստենտության բարձրացման խնդիրը: Իմունոլոգիական մեթոդների և սկզբունքների կիրառումը բժշկության մեջ:</p> <p>Թեմա 4 Ժամանակակից նյարդաֆիզիոլոգիայի և նյարդակենսաբանության նվաճումները և խնդիրները:</p> <p>Թեմա 5 Կյանքի տևողության և ծերացման հիմնախնդիրը: Հիմնախնդրի լուծման ուղիները:</p> <p>Թեմա 6 և կենդանի համակարգերի կրիոպահածոյացման հիմնախնդիրները:</p> <p>Թեմա 7 Կենսաբանական անվտանգության հիմնախնդիրները: Կենսաբանական զենքի նոր տեսակների՝ վիրուսային, տոքսինային, գենային, պրիոնային:</p> <p>Թեմա 8 Նոր կենսատեխնոլոգիաների կիրառումը բժշկության մեջ, էներգետիկայի խնդիրների լուծման, գյուղատնտեսական</p>

	արտադրության բարելավման համար:	
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Ըստ «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգի:	
Գրականություն	<i>Պարտադիր</i>	
	Биология. Углубленный курс / под. ред В.Н. Ярыгина. – М.: Юрайт, 763 с.	2012
	Клунова, С.М., Егорова, Т.А., Живухина, Е.А. Биотехнология: учеб. для студентов вузов. – М.: Академия,. – 256 с.	2010
	Крылова Т.А., Зенин В.В., Мусорина Н.С., Баранов В.С., Бичевал Н.К., Корсак В.С., Никольский Н.Н., Пинаев Г.П., Полянская Г.Г. Получение и характеристика постоянных линий эмбриональных стволовых клеток человека // Цитология. Т.45, № 12. С. 1172-1178.	2003
	Лось В.А. Основы современного естествознания (концепции, теории, проблемы): учеб. пособие / В.А. Лось. – М.: Инфра-М,– 192 с.	2000
	Медицинская микробиология.Под. ред. акад.РАМН В. И. Покровского.- М.,ГЭОТАР-Медиа, 765с	2008
	Пак И.В. Основы клеточной и молекулярной иммунологии. Тюмень.: Тюм.ГУ, 192 с.	2008
	Ротт Н.Н. Создание генетических криобанков и использование методов биологии развития как способ сохранения редких видов животных. II. Получение и криоконсервация зародышей диких млекопитающих // Онтогенез. Т.27, № 4.С. 245-255.	1996
	Ревич, Б.А. и др. Экологическая эпидемиология. – М.: Академия, – 384 с	2004
	Хаитов Р. М. Иммунология.- М.,ГЭОТАР Медиа	2011
	Шульговский В.В.. Нейрофизиология : учебник / В.В. Шульговский. — Москва : КНОРУС, 272 с	2017
	Шульговский В. В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии.- М.:Издательский центр „Академия”, -464с.	2003
	Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство	2004
	Ярилин А.А. Иммунология.- М.,ГЭОТАР Медиа	2010
	<i>Լրացուցիչ</i>	

	Борисов Л. Б.. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. - М., Медиц. информ. агентство	2005
	Начала физиологии. Под ред. академика А. Д. Ноздрачева. Санкт-Петербург, «Лань» 1088стр.	2002
	Физиология человека. Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса, в 4 томах М., «Мир»	1995