



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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Ա. Հ. Ղազարյան /Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 10

« 20 » 12 2023 թ.

ՔԿ/Բ- 139 «ՄԱՐԴՈՒ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ» ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն`	011401.00.06 «Մասնագիտական մանկավարժություն» /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	011401.01.6 «Կենսաբանություն» /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	մանկավարժության բակալավր /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	Քիմիայի և կենսաբանության /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	հեռակա /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	4-րդ կուրս 7 կիսամյակ
Դասախոս(ներ)`	Մ.Պ. Կիրակոսյան /անուն, ազգանուն/ էլ. հասցե/ներ 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	5
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները	6
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	7
9.	Ուսումնառության մեթոդները	8
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	9
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	10
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
	12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	11
	12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	12
	12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	13
	12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	14
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	16
14.	Գնահատում.....	17
	14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	17
	14.2. Հարցաշար.....	18
	14.3. Գնահատման չափանիշներ.....	19
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	20

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

- «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» առարկան ամբողջությամբ համապատասխանում է ԲՄԿ ՊԿԶ-ի պահանջներին:
- Կենսաբանության ուսուցիչներ և մասնագետներ պատրաստելու բակալավրի ծրագրով նախատեսված է ուսումնասիրել «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» առարկան, որը խիստ կարևոր է և մասնագիտական: Այդ առարկայի ուսուցանումը հիմք է հանդիսանում հետագայում դասավանդվող մասնագիտական որոշ առարկաների համար:
- Մասնագիտական կրթական ծրագիրը սահմանում է յուրահատուկ իրազեկություններ առանձին առարկաների. ինչպես նաև «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» առարկայի համար մարդու օրգանիզմի գործառույթների իմացության տեսակետից:
- Դասընթացը կարևոր նշանակություն ունի շրջանավարտների աշխատանքային պահանջների առումով, համաձայն ՄԿԾ-ի սահմանած իրազեկությունների:
- Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայից խորը գիտելիքների ձեռք բերմանը նպաստում է մարդու կազմաբանության, հյուսվածաբանության, բջջաբանության, կենսաքիմիայի, մոլեկուլային կենսաբանության, մարդու գենետիկայի իմացությունը: Ներկայումս կարևորվում է առողջ ապրելակերպի, անվտանգ կենսագործունեության կանոնների իմացությունը, որին նպաստում են մարդու ֆիզիոլոգիայի մասին կայուն գիտելիքները:
- «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» դասընթացի խնդիրներից են խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները ամբողջական օրգանիզմի, նրա առանձին համակարգերի, օրգանների, հյուսվածքների և բջիջների բնականոն գործառույթների, ինչպես նաև օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի փոխադարձ կապի և փոխազդեցության մասին:
- «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա» դասընթացին ներկայացվող պահանջները արտացոլված են առարկայի ծրագրում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1 Դասընթացի նպատակն է.

- Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական, կենսաբանական և մեթոդական գիտելիքները:
- Ուսանողներին զինել գիտելիքներով օրգանիզմի կառուցվածքա-գործառույթային առանձնահատկությունների օրինաչափությունների մասին:

2.2 Դասընթացի խնդիրներն են.

- Ուսանողներին գաղափար տալ ամբողջական օրգանիզմի, նրա առանձին համակարգերի, օրգանների, հյուսվածքների և բջիջների բնականոն

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

գործառույթների, ինչպես նաև օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի փոխադարձ կապի և փոխազդեցության մասին:

- Նախապատրաստել կենսաբանա-ֆիզիոլոգիական այլ դասընթացների («Տարիքային ֆիզիոլոգիա», «Իմունոլոգիա», «Բարձրագույն նյարդային գործունեության ֆիզիոլոգիա», «Մարդու էկոլոգիա») բովանդակության հետագա յուրացմանը:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/: Դասընթացին մասնակցելու նախապայման է գիտելիքները «Մարդու կազմաբանություն», «Կենսաքիմիա», «Հյուսվածաբանություն սաղմնաբանության հիմունքներով», «Բջջաբանություն», «Մոլեկուլային կենսաբանություն» առարկաներից:

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

Վերջնական արդյունքին ներկայացվող պահանջները.

Պետք է գիտենա. /Տեսական գիտելիքներ/

- ամբողջական օրգանիզմի, նրա առանձին համակարգերի, օրգանների, հյուսվածքների և բջիջների բնականոն գործառույթների և նրանց կարգավորման մեխանիզմների մասին,
- օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի փոխադարձ կապի և փոխազդեցության մասին,
- միջավայրի փոփոխվող պայմաններին օրգանիզմի հարմարվելու մեխանիզմների մասին:

Պետք է կարողանա /Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ/

- հանձնարարված թեման ուսումնասիրելու և ներկայացնելու համար մշակել մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ գրականություն, կազմել ռեֆերատ, որոշ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:
- Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- որոշ գիտական ֆիզիոլոգիական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:

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

Պետք է տիրապետի

- ֆիզիոլոգիական վերլուծություն կատարելու հմտություններին,
- ֆիզիոլոգիական որոշ փորձնական մեթոդներին:

Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ընդհանրական կոմպետենցիաներ(Ը)

ա) Գործիքային կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԳԿ)

- վերլուծության և համադրության կարողություն (ԳԿ -1),
- որոշումներ կայացնելու կարողություն (ԳԿ - 3):

բ). Միջանձնային կոմպետենցիաներ (ՄՋԿ)

- միջանձնային գործնական հմտություններ (ՄՋԿ - 2)
- թիմային աշխատանքի կարողություն (ՄՋԿ - 3),

գ) Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)

- գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն (ՀԳԿ -1)
- ինքնուրույն աշխատելու կարողություն (ՀԳԿ -5),

Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (այսուհետև՝ ԱԿ)

ա) Առարկայական իմացության

- Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի բնագավառում առարկայական իմացություն, գիտելիքներին տիրապետելու կարողություն (ԱԿ-1)
- Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի հարցերի շրջանականերում ընդունելի որոշումների հասնելու նպատակով երկխոսություն, բանավեճեր վարելու կարողություն (ԱԿ-13)

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

Դասընթացի ավարտին ձեռք բերված գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները կրթական ծրագրի շրջանավարտներին թույլ կտան աշխատել ՀՀ օրենսդրությամբ և գերատեսչական փաստաթղթերով նախատեսված կենսաբանական ուղղվածություն ունեցող կառույցների աշխատակից, լաբորատորիաներում, կայաններում որպես լաբորանտ, գիտահետազոտական ինստիտուտներում /որպես լաբորանտ, կրտսեր գիտ. աշխատող/, բնապահպանական վարչությունների և գերատուհայությունների աշխատակից, դաստիարակչական հաստատությունների մանկավարժ, աշխատակից, հանրակրթական, միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատություններում որպես կենսաբանության ուսուցիչ:

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)		5 կրեդիտ/150 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		10
Գործնական աշխատանք		-
Մեմինար պարապմունք		-
Լաբորատոր աշխատանք		8
Ինքնուրույն աշխատանք		132
Ընդամենը		150
Ստուգման ձևը (ստուգաթղթ/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		քննություն

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 զրոհների,

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

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:

- **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 մեթոդալուծիան:

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 գրվող, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Կունկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:

8. Դասավանդման մեթոդներն են՝⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, լաբորատոր աշխատանք՝

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:

անհատական աշխատանք, իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն:

9. Ուսումնառության մեթոդներն են⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում:

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 պարապլունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Մարդու ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրման առարկան և մեթոդները: Ամբողջական օրգանիզմի գործունեության սկզբունքները: Հասկացություն դրդունակ հյուսվածքների և նրանց հատկությունների մասին:	2				22
2.	Նյարդաթելի ֆիզիոլոգիա և նյարդամկանային հաղորդում: Մկանների ֆիզիոլոգիա:	2			2	25
3.	Կենտրոնական նյարդային համակարգի ֆունկցիաները: Վեգետատիվ նյարդային համակարգի գործառական առանձնահատկությունները:	2			2	30
4.	Բարձրագույն նյարդային գործունեության ֆիզիոլոգիա:	2			2	25
5.	Վերլուծիչների, կամ զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիա:	2				30
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		10			8	132

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնասիրողական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Նորմալ ֆիզիոլոգիա, Դ. Ն. Խուդավերդյանի խմբագր., Եր.: ԵՊԲՀ,	2020
2.	Մարդու ֆիզիոլոգիայի հիմունքներ, Դ. Խուդավերդյանի, Վ. Ֆանարջյանի խմբագրությամբ, Երևան, «Ռուբին» հրատար.	1998
3.	Մ. Մինասյան, Ծ.Բ.Ադամյան, Ն.Վ. Սարգսյան, Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա, Երևան, ԵՊՀ հրատ.	2007
4.	Физиология человека. Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса, в 3-х томах.- М., Мир	2005
5.	Начала физиологии. Под ред. академика А. Д. Ноздрачева. Санкт-Петербург, «Лань»	2002
6.	Физиология человека. Учебник в 2-х т. Под ред. Покровского В. М., Коротько Г. Ф.-М., «Медицина»	2003
7.	Коробков А. В., Чеснокова С.А. Атлас по нормальной физиологии, М., «Высшая школа»	1987
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Ֆանարջյան Վ. Բ. Ուղեղի կառավարման մեխանիզմները	1996
2.	Մինասյան Ս. Ս. Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա	2004
3.	Գործնական պարապմունքների առաջադրանքներ ֆիզիոլոգիայից Վ. Զ. Գրիգորյանի, Դ. Ն. Խուդավերդյանի խմբագրությամբ:	1986
4.	Մ. Մինասյան, Ծ.Բ.Ադամյան, Ն.Վ. Սարգսյան, Մարդու ֆիզիոլոգիա,թեստեր, հարցեր, առաջադրանքներ, Երևան, ԵՊՀ հրատ.	2010
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1 Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Ներածություն: Դրդունակ հյուսվածքների ֆիզիոլոգիա:	Ֆիզիոլոգիան որպես էքսպերիմենտալ գիտություն: Ֆիզիոլոգիայում կիրառվող մեթոդները: Պատմանական համառոտ ակնարկ: Գրգռականություն, գրգռիչների տեսակները, դասակարգումը: Դրդունակ հյուսվածքներ և նրանց հատկությունները, դրդման առաջացման մեխանիզմները: Հանգստի պոտենցիալ: Գործողության պոտենցիալ:	4	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
2.	Նյարդաթելի ֆիզիոլոգիա: Նյարդով դրդման հաղորդման օրինաչափությունները: Միջնեյրոնային կապի մեխանիզմը: Մկանների ֆիզիոլոգիա:	Նեյրոնի կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները: Նյարդաթելերի դասակարգումը, դրդման տարածումը նյարդաթելերում: Նյարդաթելերով դրդման հաղորդման հիմնական օրինաչափությունները: Սինապսների կառուցվածքը, դասակարգումը, սինապսներով դրդման հաղորդման մեխանիզմը: Մկանային հյուսվածքներ /միջաձիգ զուլավոր, հարթ/, կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները, մկանների կծկման մեխանիզմը, մկանային աշխատանք, մկանային հոգնածություն:	4	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
3.	Կենտրոնական նյարդային համակարգի ֆունկցիաները: Ողնուղեղի կառուցվածքագործառական բնութագիրը: Գլխուղեղի ֆիզիոլոգիա: Վեգետատիվ նյարդային համակարգի գործառական առանձնահատկությունները:	Ամբողջական օրգանիզմի գործունեության կարգավորման պլզբունքները: Նյարդային կարգավորում: Ռեֆլեքսը, որպես նյարդային կարգավորման հիմնական ձև, ԿՆՀ-ի կառուցվածքագործառական բնութագիրը: Ողնուղեղի գործառական առանձնահատկությունները: Հետին ուղեղի, միջին, միջանկյալ ուղեղի կառուցվածքագործառության բնութագիրը: Մեծ կիսագնդեր, հիմային կորիզներ, մեծ կիսագնդերի կեղև, զգայական կեղև, շարժողական կեղև, բջջակերտվածք: ԷՌԻԳ: Վեգետատիվ նյարդային համակարգի բնութագիրը, սիմպաթիկ նյարդային համակարգ, պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգ, մետասիմպաթիկ	2	ՊԳ 1-7, ԼԳ 1,3,4

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

		նյարդային համակարգ:		
4.	Բարձրագույն նյարդային գործունեության ֆիզիոլոգիա:	Գլխուղեղի բարձրագույն ֆունկցիաները: Պայմանառեֆլեքսային գործունեություն /պայմանական ռեֆլեքսների մշակման և ուսումնասիրման մեթոդները, դասակարգումը, արգելակումը/: Վարքի ֆիզիոլոգիական հիմունքները:	2	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
5.	Վերլուծիչների, կամ զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիա:	Վերլուծիչների կառուցվածքի ընդհանուր սկզբունքները և հիմնական ֆունկցիաները: Ընկալիչներ, նրանց դասակարգումը: Գրգռիչի ուժգնության քանակական վերլուծության մեխանիզմները, ընկալիչների հարմարումը, զգայական ուղիներ, զգայական ծածկագրում: Տեսողական, լսողական, անդաստակային, շարժողական վերլուծիչների կառուցվածքագործառնության պնդումները:	4	ՊԳ 1-7, ԼԳ 2,3,4

12.2 Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	-	-	-	-	-
2.		-	-	-	-

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

12.3 Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹¹
1.	Դրդունակ հյուսվածքների ֆիզիոլոգիա:	1.Բջջաթաղանթի կառուցվածքի ուսումնասիրում: 2.Դրդունակ հյուսվածքների, նրանց հատկությունների ուսումնասիրում: 3.Հանգստի պոտենցիալի առաջացման մեխանիզմի ուսումնասիրում: 4.Պատկերել գործողության պոտենցիալի/ԳՊ/ առաջացման մեխանիզմի, նրա փուլերի ուսումնասիրում: 5. Դրդման ընթացքում դրդելիության փոփոխությունների ուսումնասիրում:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական - լաբորատոր աշխատանքների տետրերի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
2.	Ռեֆլեքսային աղեղի վերլուծությունը: Մարդու ռեֆլեքսների ուսումնասիրումը:	1. Նյարդային հյուսվածքի կառուցվածքի ուսումնասիրում: 2.Ննեյրոնի կառուցվածքի ուսումնասիրում: 3. Նյարդագլխայի կառուցվածքի ուսումնասիրում: 4. Նյարդաթելի, նյարդի կառուցվածքի ուսումնասիրում: 5.Սինապսի կառուցվածքի ուսումնասիրում:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական - լաբորատոր աշխատանքների տետրերի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
3.	Պայմանական վեգետատիվ բբային ռեֆլեքսի մշակումը զանգի ազդեցությանը: Պայմանական վեգետատիվ բբային ռեֆլեքսի մշակումը խոսքի ազդեցությանը:	1. Պայմանական ռեֆլեքսների նշանակությունը վարքագծում: 2. Պայմանական ռեֆլեքսի մշակման պայմանները: 3.Ժամանակավոր կապի ձևավորման ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները: 4. Առաջին և երկրորդ ազդանշանային ռեֆլեքսների	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական - լաբորատոր աշխատանքների տետրերի գրանցումների	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4

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

		տարբերությունը: 5. Առաջին և երկրորդ ազդանշանային ռեֆլեքսների փոխազդեցությունը:		վերահսկում	
4.	Աչքի հարմարում /ակոմոդացիա/ Մարդու երկակնանի տեսողության որոշումը: Աչքի ցանցաթաղանթում կույր բծի որոշումը:	1. Ներկայացնել վերլուծիչների կառուցվածքագործառական հիմնական սկզբունքները: 2. Պատկերել բացատրել էլեկտրական պոտենցիալների առաջացումը ընկալիչներում: 3. Ուսումնասիրել աչքի հարմարումը: 4. Ծանոթանալ դիսպարացիայի հետ: Ստանալ առարկայի կրկնակիացված պատկերը մեկ աչքի տեղաշարժմամբ մյուսի նկատմամբ: 5. Համոզվել աչքի ցանցաթաղանթում կույր բծի առկայության մեջ:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական - լաբորատոր աշխատանքների տեսքերի գրանցումների վերահսկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 2,3,4

12.4 Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹²	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹³
1.	Նյարդամկանային հաղորդման մեխանիզմը և նրա շրջափակումը:	Նյարդամկանային սինապսում դրդման հաղորդման փուլերը և մեխանիզմը, նյարդամկանային հաղորդման արգելակումը:	Ռեֆերատ	քննաշրջանի ընթացքում	Գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4

¹² Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

2.	Քիմիական միջնորդանյութեր և ընկալիչներ:	ԳԱԿԹ, գլուտամինաթթու, ացետիլխոլին, նորադրենալին, դոֆամին, սերոտոնին, հիստամին, էնդորֆիններ և էնկեֆալիններ, ԱԵՖ, նրանց ազդեցության մեխանիզմը:	Ռեֆերատ	քննաշրջանի ընթացքում	Գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
3.	Գլխուղեղի ցանցանման գոյացության կառուցվածքը և ֆունկցիաները:	Ցանցանման գոյացության կառուցվածքը, ցանցանման նեյրոնների գործառական առանձնահատկությունները, ցանցանման գոյացության գլխավոր կորիզները և նրանց ֆունկցիաները, ցանցանման գոյացության ֆունկցիաները:	Ռեֆերատ	քննաշրջանի ընթացքում	Գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
4.	Լիմբիկական համակարգի կառուցվածքը և ֆունկցիաները:	Լիմբիկական համակարգի կառուցվածքագործառական կազմակերպումը, լիմբիկական համակարգի դերը վեգետատիվ ֆունկցիաների կարգավորման, հույզերի, հիշողության ձևավորմանը, ուսուցման գործընթացում:	Ռեֆերատ	քննաշրջանի ընթացքում	Գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
5.	Կենտրոնական նյարդային համակարգի /ԿՆՀ-ի/ գործունեության հիմնական սկզբունքները:	Ռեֆլեքսային գործունեության սկզբունք, դրդման համամիտում, դրդման տարամիտում, ժամանակային և տարածական հեշտացում, օկյուզիա (շրջափակում), արգելակում, դոմնանտի սկզբունք, հետաքրկանքային ուժեղացում, նյարդային կենտրոնների պլաստիկություն, նյարդային կենտրոնների հոգնելիություն:	Ռեֆերատ	քննաշրջանի ընթացքում	Գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
6.	Նյարդային համակարգի ֆունկցիաների ուսումնասիրման մեթոդները:	ԿՆՀ-ի գոյացությունների քայքայում և հեռացում, գրգռում, ստերեոտաքսիկական մեթոդ, էլեկտրաֆիզիոլոգիական մեթոդներ, ուղեղի ֆունկցիաների մոդելավորում, ֆունկցիոնալ ՄՌՏ:	Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	քննաշրջանի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
7.	Միմպաթիկ և պարասիմպաթիկ նյարդաթելերի ազդեցությունը էֆեկտոր օրգանների վրա:	Միմպաթիկ և պարասիմպաթիկ նյարդային ազդեցությունները սրտի, արյունատար անոթների, շնչափող-բրոնխային մկանների, նյութափոխանակության վրա: Միմպաթիկ նյարդային համակարգի հարմարողական-սնուցողական ֆունկցիան:	Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	քննաշրջանի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4

8.	Մթրեսի ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները:	Մթրեսի տեսակների և սթրեսային գործոնների դասակարգումը, սթրեսի զարգացման փուլերը և ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները: Հոգեհուզական և տեղեկատվական սթրես, նրանց մեխանիզմները և առաջացման պայմանները:	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	քննաշրջանի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
9.	Քնի խանգարումներ, նրանց ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները:	Անքնություն, սոմնամբուլիզմ, գիշերային էնուրեզ, գիշերային վախեր, քնի ժամանակ խոտերլ, բրիկոմանիա, նրանց նյարդաֆիզիոլոգիական մեխանիզմները:	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	քննաշրջանի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՊԳ 1-7, ԼԳ 3,4
10.	Հիշողության խանգարումներ, նրանց ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները:	Անտերոգրադ ամնեզիա, ռետրոգրադ ամնեզիա, հիստերիկ ամնեզիա, հիշողության խանգարումներ ծերունական դեմենցիաների զարգացման ժամանակ (Ալցհեյմերի հիվանդություն և այլն):	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	քննաշրջանի ընթացքում	հարցում, քննարկում	

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	Գորտ, երկաթե պատվանդան բռնիչով ,վիրաբուժական գործիքներ, Ռինգերի լուծույթ, 2% նովոկաինի լուծույթ, H ₂ SO ₄ 0,5% լուծույթ, ջուր, 2-3 քիմիական բաժակ, ֆիլտրաթուղթ, բամբակ
Մարքեր, սարքավորումներ	Նյարդաբանական մուրճիկ, մարդու աչքի մոդել, մարդու ականջի մոդել
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:

14.1 Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

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

14.2 Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող քննության և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:¹⁶

¹⁵«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»

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

14.3 Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Մարդու ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրման առարկան, մեթոդները, կապը այլ գիտությունների հետ:
2. Գրգռականություն, գրգռիչներ, նրանց դասակարգումը:
3. Դրդունակություն, դրդունակ հյուսվածքներ:
4. Բջջաթաղանթի դերը կենսաէլեկտրական երևույթների առաջացման պրոցեսում: Հանգստի պոտենցիալ, առաջացման մեխանիզմը:
5. Գործողության պոտենցիալ, առաջացման մեխանիզմը:
6. Դրդելիության փոփոխությունները դրդման ժամանակ:
7. Գործառական շարժունություն, կամ լաբիլություն:
8. Նեյրոնը, որպես նյարդային համակարգի կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ միավոր: Նեյրոնների դասակարգումը, ֆունկցիաները:
9. Նեյրոգլիայի ֆունկցիաները:
10. Նյարդաթելերի դասակարգումը՝ ըստ դրդման հաղորդման արագության:
11. Նյարդաթելով դրդման հաղորդման օրինաչափությունները:
12. Մկանային կծկման մեխանիզմը:
13. Սինապսային հաղորդման մեխանիզմը: Քիմիական սինապս, էլեկտրական սինապս:
14. Ռեֆլեքսը որպես նյարդային համակարգի գործունեության հիմնական ձև:
15. Ռեֆլեքսների դասակարգումը: Ռեֆլեքսային աղեղի կառուցվածքը:
16. Նյարդային կենտրոնների հիմնական հատկությունները:
17. Ողնուղեղի ռեֆլեքսային ֆունկցիան:
18. Ողնուղեղի հաղորդչական ֆունկցիան:
19. Երկարավուն ուղեղի ֆունկցիաները:
20. Ուղեղիկի ֆունկցիաները:
21. Միջին ուղեղի ֆունկցիաները:
22. Տեսաթմբի գործառույթները:
23. Ենթատեսաթումբի ֆունկցիաները:
24. Հիմային հանգույցների ֆունկցիոնալ նշանակությունը:
25. Ցանցանման գոյացության ֆունկցիաները:
26. Լիմբիական համակարգի ֆունկցիաները:
27. Կենսաէլեկտրական երևույթները գլխուղեղում /ԷՌԻԳ/:
28. Գլխուղեղի կեղևի կառուցվածքը, ֆունկցիան:
29. Մեծ կիսագնդերի կեղևի շարժողական, զգայական, կապակցական գոտիները:
30. Վեգետատիվ նյարդային համակարգի կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները:
31. Պարասիմպաթիկ և սիմպաթիկ նյարդային համակարգերի ազդեցությունը օրգանների գործունեության վրա:
32. Պայմանական ռեֆլեքսների մշակման մեխանիզմը:

33. Պայմանական ռեֆլեքսների մշակման անհրաժեշտ պայմանները:
34. Պայմանական ռեֆլեքսների արգելակումը:
35. Մարդու ԲՆԳ առանձնահատկությունները:
36. Բարձրագույն նյարդային գործունեության տիպերը:
37. Օրգանիզմի ֆունկցիաների հումորալ կարգավորման առանձնահատկությունները:
38. Զգայական համակարգերի, կամ վերլուծիչների ընդհանուր կառուցվածքագործառական բնութագիրը:
39. Տեսողական վերլուծիչի ֆիզիոլոգիա:
40. Լսողական վերլուծիչի ֆիզիոլոգիա:
41. Անդաստակային վերլուծիչի ֆիզիոլոգիա:
42. Շարժողական վերլուծիչի ֆիզիոլոգիա:
43. Հոտառության և համի վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա:
44. Մաշկայզգայական վերլուծիչի ֆիզիոլոգիա:

14.4 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՝ 011401.00.6 «Մասնագիտական մանկավարժություն»
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 «Կենսաբանություն»
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝ մանկավարժության բակալավր
/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/Բ- 139 Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա		
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-րդ տարի, 7-րդ կիսամյակ		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	Դասախոսություն	10
		Սեմինար	-
		Լաբորատոր աշխատանք	8
		Գործնական աշխատանք	-
	Ինքնուրույն		
Ընդամենը			150
Ստուգման ձևը	քննություն		
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական, կենսաբանական և մեթոդական գիտելիքները: ▪ Ուսանողներին զինել գիտելիքներով օրգանիզմի կառուցվածքագործառնության առանձնահատկությունների օրինաչափությունների մասին: 		
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ամբողջական օրգանիզմի, նրա առանձին համակարգերի, օրգանների, հյուսվածքների և բջիջների բնականոն գործառնությունների և նրանց կարգավորման մեխանիզմների մասին, • օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի փոխադարձ կապի և փոխազդեցության մասին • միջավայրի փոփոխվող պայմաններին օրգանիզմի հարմարվելու մեխանիզմների մասին: <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ֆիզիոլոգիական վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին • ֆիզիոլոգիական որոշ փորձնական մեթոդներին: 		

	<p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • հանձնարարված թեման ուսումնասիրելու և ներկայացնելու համար մշակել մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ եղած գրականությունը, կազմել ռեֆերատ, որոշ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ: • Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, • որոշ գիտական ֆիզիոլոգիական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1 «Մարդու ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրման առարկան և մեթոդները: Ամբողջական օրգանիզմի գործունեության սկզբունքները: Հասկացություն դրդունակ հյուսվածքների և նրանց հատկությունների մասին», Թեմա 2 «Նյարդաթելի ֆիզիոլոգիա և նյարդամկանային հաղորդում: Մկանների ֆիզիոլոգիա», Թեմա 3 «Կենտրոնական նյարդային համակարգի ֆունկցիաները: Վեգետատիվ նյարդային համակարգի գործառական առանձնահատկությունները», Թեմա 4 «Բարձրագույն նյարդային գործունեության ֆիզիոլոգիա», Թեմա 5 «Վերլուծիչների, կամ զգայական համակարգերի ֆիզիոլոգիա»:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Ըստ «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգի:</p>
<p>Գրականություն</p>	<p><i>Պարտադիր</i></p>
	<p>1. Նորմալ ֆիզիոլոգիա, Դ. Ն. Խուդավերդյանի խմբագր., Եր.: ԵՊԲՀ, 2020</p>
	<p>2. Մարդու ֆիզիոլոգիայի հիմունքներ, Դ.Ն. Խուդավերդյանի, Վ. Բ. Ֆանարջյանի խմբագրությամբ, Երևան, «Ռուբին» հրատար., 1998</p>
	<p>3. Ս.Ս. Մինասյան, Ծ.Ի. Ադամյան, Ն.Վ. Սարգսյան, Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա, Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2007</p>
	<p>4. Физиология человека. Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса, в 3-х томах.- М., Мир, 2005</p>
	<p>5. Начала физиологии. Под ред. академика А. Д. Ноздрачева. Санкт-Петербург, «Лань», 2002</p>
	<p>6. Физиология человека. Учебник в 2-х т. Под ред. Покровского В. М.,</p>

	Коротько Г. Ф.-М., «Медицина», 2003
	7.Коробков А. В., Чеснокова С.А. Атлас по нормальной физиологии, М., «Высшая школа»,1987
	<i>Հրատուցիչ</i>
	1.Ֆանարջյան Վ. Բ. Ուղեղի կառավարման մեխանիզմները, Երևան, 1996
	2.Մինասյան Ս. Ս. Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա, Երևան , ԵՊՀ հրատարակչ., 2004
	3.Գործնական պարապմունքների առաջադրանքներ ֆիզիոլոգիայից Վ. Զ. Գրիգորյանի, Դ. Ն. Խուրավերդյանի խմբագրությամբ, Երևան, 1996
	4.Ս. Մինասյան, Ծ.Ի.Ադամյան, Ն.Վ. Սարգսյան, Մարդու ֆիզիոլոգիա,թեստեր, հարցեր, առաջադրանքներ, Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2010