



« ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՍՏԱԿՈՒՅԹԻԵ-ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԻՒՆՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ  
«ԿԱՆԱԾՈՒՆՆԵՐՈՒՄԱՆ ԿԱՄԵՏԱԿԱՆՎԱՍԿԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի  
նիստում Քիմիայի և  
Կենսաբանության  
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Ղազարյան Արմինե Հրաչիկի /Ա.Ա.Հ/  
Արձանագրություն № 11  
«19» 01 2026թ.

ՔԿ/բ-141 – Տարիքային ֆիզիոլոգիա  
Դասիչ, դասընթացի անվանում

**ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ**

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/

Ամբիոն՝ Քիմիայի և կենսաբանության  
/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ առկա  
/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ առկա 4-րդ կուրս, 8-րդ կիսամյակ

Դասախոս(ներ)՝ Կ.գ.թ., դոցենտ Արմենուհի Հարությունյան  
/անուն, ազգանուն/  
էլ. հասցե/ներ harutyunyanarmine71@gmail.com

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում .....	3
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները .....	3
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/.....	3
4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը և /կամ կոմպետենցիաները.....	3
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 աշխատանքների տեսակները .....	5
8. Դասավանդման մեթոդներ.....	6
9. Ուսումնառության մեթոդներ .....	6
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների.....	7
11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	8
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ .....	8
12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ .....	10
12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում .....	13
14. Գնահատում.....	14
Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ .....	14
14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	14
14.2. Հարցաշար.....	15
Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	19

## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. «Տարիքային ֆիզիոլոգիա» դասընթացի ուսումնամեթոդական փաթեթը կազմված է հիմնական կրթական ծրագրով «Կենսաբանություն» մասնագիտության կրթական չափորոշիչների հենքով, ուսումնական պլանի պահանջներին համապատասխան, առարկայի բաղադրիչների հիման վրա և նպատակաուղղված է բակալավրական կրթության կազմակերպման, դասավանդման որակի բարձրացմանը:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

Դասընթացի նպատակն է խորացնել և ամրապնդել ուսանողների գիտելիքները օնտոգենետիկ հիմնական փուլերի, տարիքային պարբերացման, օրգանիզմի գործունեության տարիքային առանձնահատկությունների, երեխաների ու դեռահասների օրգանիզմի կենսագործունեության վրա միջավայրի տարբեր գործոնների ազդեցության մասին:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- Ուսանողներին տալ գաղափար մարդու տարիքային փուլերի վերաբերյալ:
- Բացատրել մարդու օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունները և մեխանիզմները տարիքային տարբեր փուլերում:
- Սովորեցնել գործնական հմտություններ, մի շարք պարապմունքների շրջանակներում:

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

«Տարիքային ֆիզիոլոգիա» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայմանն է ուսանողների գիտելիքների առկայությունը բջջաբանություն, հյուսվածաբանություն, սաղմնաբանության հիմունքներով, մարդու անատոմիա և ֆիզիոլոգիա առարկաներից:

4. **Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը<sup>1</sup> և /կամ կոմպետենցիաները.**

«Տարիքային ֆիզիոլոգիա» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

4.1 Պետք է գիտենա. (**Տեսական գիտելիքներ**)

- Տարիքային կամ զարգացման ֆիզիոլոգիայի հիմնական օրինաչափությունները,
- Տարիքային պարբերացման մասին
- Աճի ու զարգացման հիմնական օրինաչափությունները  
Ֆիզիկական զարգացման, աքսելերացիայի, դեցելերացիայի  
մասին Յուրաբանչյուր տարիքային փուլի բնութագիրը
- Օրգան-համակարգերի տարիքային առանձնահատկությունները

---

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

4.2 Պետք է կարողանա. (Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ)

- ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում
- տիրապետել ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման մեթոդներին, կարողանալ կատարել ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման փորձեր,
- որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ հանձնարարավաճ գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ,
- տարբեր թեմաների մշակում

4.3 Պետք է տիրապետի.

- փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին,
- երեխաների տարիքային առանձնահատկությունների վերաբերյալ տեսական գիտելիքներին,
- տարիքային ֆիզիոլոգիայի, հոգեբանական և մանկավարժական գիտությունների միջև կապի ձևավորման հարցերին,
- ապագա ուսուցչական պրակտիկ-աշխատանքային գործունեությանը, որը կօժանդակի ճիշտ կազմակերպել ուսուցման գործընթացը

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ա)Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

ԳԿ1 վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,

ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ, ԳԿ7

տարրական համակարգչային գիտելիքներ;

ԳԿ8 տեղեկատվությունը կառավարելու ունակություն (տարբեր աղբյուրներից

տեղեկատվություն գտնելու և վերլուծելու ունակություն), ԳԿ9

խնդիրների լուծում,

ԳԿ10 որոշումների ընդունում:

Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)՝

ՀԳԿ1 գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն, ՀԳԿ2

հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,

ՀԳԿ3 սովորելու ունակություն,

ՀԳԿ8 ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,

Բ)Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ) ԱԿ2

հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,

ԱԿ4 ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,

ԱԿ6 կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,

ԱԿ9 դրսևորեն ժամանակակից խոր գիտելիքներ մասնագիտական ոլորտում (նորագույն տեսությունների, դրանց մեկնաբանությունների, մեթոդների և եղանակների իմացություն),

ԱԿ11 տիրապետեն ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին և կարողանան մեկնաբանել հետազոտության արդյունքները,

ԱԿ14 տիրապետեն տվյալ մասնագիտական մակարդակում պահանջվող

կոմպետենցիաներին:

**Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.**

«Տարիքայի ֆիզիոլոգիա» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտություններն ուսանողները կարող են հետագայում կիրառել մանկավարժական գործունեության մեջ:

**5. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը**

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	4 կրեդիտ/120 ժամ	

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	24	
Գործնական աշխատանք		
Սեմինար պարապմունք	-	
Լաբորատոր աշխատանք	22	
Ինքնուրույն աշխատանք	74	
Ընդամենը	120	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	ստուգարք	

**6. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները .**

Դասախոսությունը դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

- Գործնական աշխատանքների ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական ղեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման,

առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, իրավիճակային վերլուծությունների, գործարար խաղերի, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների, ուղեղային գրոհների, ինտերակտիվ ուսուցման միջոցով՝ տեսական գիտելիքները կիրառելու, գործնական ունակությունների և հմտությունների ձեռքբերման և ամրապնդման նպատակով: Դասախոսն առաջադրում է գործնական պարապմունքների թեման, նպատակը, խնդիրները, այն հարցերը, որոնք պետք է լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

□ 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):
- Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- Զեկույց – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:

7. Դասավանդման մեթոդներն են՝ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, թեմատիկ սեմինար, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն,

8. 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:

9. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների			
		լսելու հատկություն	գործնական աշխատանք	միտումով աշխատանք	հնքնուրույն աշխատանք
1.	Ներածություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրության մեթոդները: Երեխաների և դեռահասների աճի ու զարգացման ընդհանուր օրինաչափությունները	2	2		3
2.	Նյարդային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Նյարդային համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը: Նեյրոն, զարգացման տարիքային առանձնահատկությունները: ԿՆՀ-ի ֆիզիոլոգիա: Բարձրագույն նյարդային գործունեություն: Ի.Պ. Պավլովի ուսմունքը բարձրագույն նյարդային գործունեության տիպերի մասին:	4	2	2	5
3.	Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա: Վերլուծիչների գործունեության տարիքային առանձնահատկությունները:	2	2	2	5
4	Ներզատական գեղձերի Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորումը, հորմոնների հատկությունները: Ներզատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	2	2		8
5.	Հենա-շարժողական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Կմախքի Բաժինները, զարգացումը: Մկանային համակարգ: Հենաշարժողական համակարգի խախտումները:	2	2	2	9
6.	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնթեր, ռեզուս-գործոն: Իմունիտետ: Արյան համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	2	2	2	8
7	Սիրտ-անոթային համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	2	2		8
8	Շնչառական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	2	2	8
9	Մարսողության համակարգի կառուցվածքագործառույթային բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները:	2	2	2	4

10	Նյութափոխանակության տարիքային առանձնահատկությունները:	2	2		2
	Արտազատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	2		2
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		24	22	12	62

**10. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ**

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Հիմնական գրականություն (ՀԳ)</b>		
1.	Айзман Р.И., Возрастная физиология и психофизиология: Учебное пособие, Инфра-М.,2018., 80стр	2018
2.	М. М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер, Возрастная физиология.: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений- Москва издательский центр §Академия " 2003.-416 с.	2003
3.	Каменская, В, Г Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / ВГ Каменская. - СПб.: Питер, 2017. - 304 с.	2017
	М.Р.Сапина, З. Г. Брыксина, Анатомия и физиология детей и подростков:Учеб. пособие для студ. пед. вузов - Москва издательский центр "Академия " , 2004.-456 с.	2004
5.	Մ.Վ. Նաղիրյան,Ս.Վ.Ամիրյան , Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի լաբորատոր պարապունքների ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: Երևան,	2002
6.	Մ.Պ. Կիրակոսյան, Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա:Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ լաբորատոր աշխատանքների համար.-Վանաձոր,	2006
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Դ. Ն. Խուդավերդյան, Վ. Բ. Ֆանարջյան, Մարդու ֆիզիոլոգիայի հիմունքներ, դասագիրք ուսումնական հաստատությունների համար, Եր՝ան, Ռուբին, 1998,-720 էջ:	1998
2.	Ս.Մ.Մինասյան,Ծ.Ի.Ադամյան, Ն.Վ.Սարգսյան,Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա:Դասագիրք բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների համար:-Եր.: Եր՝անի համալսարան	2006
<b>Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)</b>		
1.		
2.		

**11. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ**

11.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն
1.	Ներածություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրության մեթոդները: Երեխաների և դեռահասների աճի ու զարգացման ընդհանուր օրինաչափությունները	Տարիքային ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրության մեթոդները: Երեխաների և դեռահասների աճի ու զարգացման ընդհանուր օրինաչափությունները	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
2.	Նյարդային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Նյարդային համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը: Նեյրոն, զարգացման տարիքային առանձնահատկությունները: ԿՆՀ-ի ֆիզիոլոգիա: Բարձրագույն նյարդային գործունեություն: Ի.Պ. Պավլովի ուսմունքը բարձրագույն նյարդային գործունեության տիպերի մասին:	Նյարդային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Նյարդային համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը	4	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
3.	Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա: Վերլուծիչների գործունեության տարիքային առանձնահատկությունները:	Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
4.	Ներզատական գեղձերի Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորումը, հորմոնների հատկությունները: Ներզատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	Ներզատական գեղձերի Ֆիզիոլոգիա	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
5.	Հենա-շարժողական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Կմախքի Բաժինները, զարգացումը Մկանային համակարգ: Հենաշարժողական համակարգի խախտումները:	Հենա-շարժողական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
6.	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզու-գործոն: Իմունիտետ: Արյան համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզու-գործոն: Իմունիտետ:	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
7.	Սիրտ-անոթային համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:			
8.	Շնչառական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	Շնչառական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2
9	Մարսողության համակարգի կառուցվածքագործառույթային բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները: Նյութափոխանակության տարիքային	Մարսողության համակարգի կառուցվածքագործառույթային բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները:	2	ՀԳ 1-6 ԼԳ 1-2

	առանձնահատկությունները:	Նյութափոխանակության տարիքային առանձնահատկությունները:		
10	Արտագատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	Արտագատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	ՀԳ1-6 ԼԳ1-2

11.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Նյարդային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Նյարդային համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը: Նեյրոն, զարգացման տարիքային առանձնահատկությունները: ԿՆՀ-ի ֆիզիոլոգիա: Բարձրագույն նյարդային գործունեություն: Ի.Պ. Պավլովի ուսմունքը բարձրագույն նյարդային գործունեության տիպերի մասին:	Նյարդային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Նյարդային համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը	2	բանավոր հարցումներ, գրավոր թեստերի առաջադրում	ՀԳ1-6 ԼԳ1-2
2.	Ներզատական գեղձերի ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորումը, հորմոնների հատկությունները: Ներզատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	Ներզատական գեղձերի ֆիզիոլոգիա	2	բանավոր հարցումներ, գրավոր թեստերի առաջադրում	ՀԳ1-6 ԼԳ1-2
3.	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզու-գործոն: Իմունիտետ: Արյան համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Սիրտ-անոթային համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզու-գործոն: Իմունիտետ:	2	բանավոր հարցումներ, գրավոր թեստերի առաջադրում	ՀԳ1-6 ԼԳ1-2

4.	Մարտողության համակարգի կառուցվածքագործառնության բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները:	Մարտողության համակարգի կառուցվածքագործառնության բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները:	2	բանավոր հարցումներ, գրավոր թեստերի առաջադրում	ՀԳ1-6 ԼԳ1-2
----	---	---	---	---	----------------

11.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամանակ	Ստուգման միջոցներ	Գրականություն
1.	Նյարդային համակարգի ուսումնասիրումը /ռեֆլեքսներ/	Ռեֆլեքսների, ռեֆլեքսային աղեղի ուսումնասիրումը	2	Բանավոր հարցումներ Լաբորատոր աշխատանքի կատարում	ՀԳ1-8 ԼԳ1-2
2.	Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա: Վերլուծիչների գործունեության տարիքային առանձնահատկությունները:	Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա	2	Բանավոր հարցումներ Լաբորատոր աշխատանքի կատարում	ՀԳ1-8 ԼԳ1-2
3.	Հենա-շարժողական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Կմախքի Բաժինները, զարգացումը: Մկանային համակարգ: Հենաշարժողական համակարգի խախտումները:	Հենա-շարժողական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	Բանավոր հարցումներ Լաբորատոր աշխատանքի կատարում	ՀԳ1-8 ԼԳ1-2

4.	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզուս-գործոն: Իմունիտետ: Արյան համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Սիրտ-անոթային համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:	Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզուս-գործոն: Իմունիտետ:	2	Բանավոր հարցումներ Լաբորատոր աշխատանքի կատարում	ՀԳ 1-8 ԼԳ1-2
5.	Շնչառական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	Շնչառական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	2	Բանավոր հարցումներ Լաբորատոր աշխատանքի կատարում	ՀԳ 1-8 ԼԳ1-2
6.	Նյութափոխանակության տարիքային առանձնահատկությունները: Արտազատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները	Նյութափոխանակության տարիքային առանձնահատկությունները: Արտազատական համակարգի տարիքային	2	Բանավոր հարցումներ Լաբորատոր աշխատանքի կատարում	ՀԳ 1-8 ԼԳ1-2

11.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն
<b>Յուրաքանչյուր ուսանող ընտրում է մեկ թեմա</b>						
1.	Նյարդային համակարգ	Նյարդային համակարգի կառուցվածքագործառական և տարիքային առանձնահատկությունները:	Ձեկույց ՝կոնկրտ իրավիճակի վերլուծությամբ	Նոյեմբեր-դեկտեմբեր	Չափանիշները ներկայացվում են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից
2.	Բարձրագույն նյարդային գործունեություն	: Գլխուղեղի կառուցվածքագործառույթային բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները:	Ձեկույց ՝կոնկրետ իրավիճակի վերլուծությամբ	Նոյեմբեր-դեկտեմբեր	Չափանիշները ներկայացվում են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական

						աղբյուրներից
3.	Զգայական համակարգեր	Զգայական համակարգերի կառուցվածքագործառական և տարիքային առանձնահատկությունները	Զեկույց՝ կոնկրետ իրավիճակի վերլուծությամբ	նոյեմբեր-դեկտեմբեր	Չափանիշները ներկայացվում են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից
4.	Ներզատական համակարգ	Ներզատական համակարգ	Զեկույց՝ կոնկրետ իրավիճակի վերլուծությամբ	նոյեմբեր-դեկտեմբեր	Չափանիշները ներկայացվում են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից
5	Արյուն, սիրտ-անոթային համակարգ	Արյան ֆիզիոլոգիա: Արյան պլազմա և թմբկազտությունը, էրիթրոցիտներ, լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ:	Զեկույց՝ կոնկրետ իրավիճակի վերլուծությամբ	նոյեմբեր-դեկտեմբեր	Չափանիշները ներկայացվում են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից
6	Շնչառություն	Շնչառական համակարգի կառուցվածքագործառական և տարիքային առանձնահատկությունները:	Զեկույց՝ կոնկրետ իրավիճակի վերլուծությամբ	նոյեմբեր-դեկտեմբեր	Չափանիշները ներկայացվում են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից

7	Մարտողություն Արտաթորություն	Մարտողության “ արտազատական համակարգերի կառուցվածքագործառական “ տարիքային առանձնահատկությունները:	Չեկույց՝կո նկրտ իրավիճակի վերլուծությամբ	նոյեմբեր- դեկտեմբե ր	Չափանիշնե րը ներկայացվու մ են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից
8	Սեռական համակարգ	Իգական և արական սեռական համակարգերի տարիքային առանձնահատկությունները:	Չեկույց՝ կոնկրետ իրավիճակի վերլուծությամբ	նոյեմբեր- դեկտեմբե ր	Չափանիշնե րը ներկայացվու մ են ստորև	Ուսանողը կարող է օգտվել ներկայացված բոլոր գրական աղբյուրներից

12. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	
Սարքեր, սարքավորումներ	
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

### 13. 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 կարգի<sup>2</sup>:

#### 13.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասերին հաճախումների հաշվառման միջոցով՝ առավելագույնը 20 միավոր,
- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և 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:

#### 13.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է ստուգարքով/:

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

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

### 13.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Տարիքային ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն
2. Օրգանիզմի աճը և զարգացումը, նրա տարիքային փուլերը:
3. Օնտոգենեզի տարիքային պարբերացման փուլեր:
4. Նախաձննդյան և հետձննդյան փուլերի առանձնահատկությունները:  
Կենսաբանակա նտարիք:
5. Նյարդային համակարգի նշանակությունը:
6. Նյարդային համակարգի կառուցվածքը, տարիքային առանձնահատկությունները:
7. Ռեֆլեքս, ռեֆլեքսային աղեղ: Ռեֆլեքսների դասակարգումը:
8. Ողնուղեղի կառուցվածքը: Ողնուղեղի գործառույթները:
9. Գլխուղեղի կառուցվածքը:
10. Ուղեղաբուն: Տարիքային կառուցվածքա գործառական առանձնահատկությունները:
11. Միջին ուղեղի տարիքային կառուցվածքա գործառական առանձնահատկությունները:
12. Ուղեղիկի տարիքային կառուցվածքա -գործառական առանձնահատկությունները:
13. Ցանցանման գոյացություն:
14. Միջանկյալ ուղեղի տարիքային կառուցվածքա- գործառական առանձնահատկությունները:
15. Գլխուղեղի կեղևի կառուցվածքը, ֆունկցիաները: Գլխուղեղի կեղևի բջջակերտվածք, մեծ կիսանդերի գալարները և ակոսները:
16. Վեգետատիվ նյարդային համակարգի տարիքային կառուցվածքա - գործառական առանձնահատկությունները:
17. Պայմանական ռեֆլեքսներ: Պայմանական ռեֆլեքսների առաջացման պայմանները /Ի. Պ. Պավլովի փորձերը/:
18. Պայմանական ռեֆլեքսների արգելակումը, արգելակման տեսակները:
19. Մարդու առաջին և երկրորդ ազդանշանային համակարգերը:ԲՆԳ առանձնահատկությունները:
20. Մեծ կիսագնդերի կեղևի երկազդանշանային գործունեությունը, նրանց անբաժանելիությունը:
21. Նորածնի մեծ կիսագնդերի կեղևը: Առաջին պայմանական ռեֆլեքսների ի հայտ գալը և նրանց առանձնահատկությունները:
22. Դպրոցահասակ երեխաների բարձրագույն նյարդային գործունեությունը: Երկրորդային ազդանշանային համակարգի առանձնահատկությունները:
23. Տեսողական վերլուծիչ:Աչքի հարմարում, նրա տարիքային փոփոխությունները: Տեսողության խախտումները, նրանց կանխարգելումը:
24. Լսողական վերլուծիչ:
25. Մարմնազգայական վերլուծիչ:
26. Համի և հոտառական վերլուծիչներ:
27. Արյան կազմը և ֆունկցիաները:
28. Արյան ձևավոր տարրեր, նրանց առանձնահատկությունները:
29. Արյան խմբեր, ռեզուս-գործոն: Արյան փոխներարկում:
30. Իմունիտետ, նրա տեսակները: Իմունիտետի տարիքային փոփոխությունները:
31. Արյան շրջանառության նշանակությունը: Արյան շրջանառության համակարգի կառուցվածքը:
32. Սրտի կառուցվածքը:Սրտի գործունեության փուլերը, տարիքային

- առանձնահատկությունները:
33. Արյան շարժումը անոթներով: Արյան ճնշում և շարժման արագություն: Անոթային համակարգի տարիքային առանձնահատկություններ:
  34. Շնչառության նշանակությունը: Շնչառական համակարգի կառուցվածքը, գործառույթները,
  35. տարիքային առանձնահատկությունները:
  36. Մարսողական օրգանների կառուցվածքը, տարիքային առանձնահատկությունները:
  37. Բերանի խոռոչի կառուցվածքը: Մարսողությունը բերանի խոռոչում:
  38. Ստամոքսի կառուցվածքը: Մարսողությունը ստամոքսում:
  39. Մարսողությունը բարակ աղիքում: Ներծծում:
  40. Հաստ աղիքի կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
  41. Լյարդի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Ստամոքս-աղիքային համակարգի շարժական գործունեությունը:
  42. Հասկացություն նյութերի և էներգիայի փոխանակության մասին: Սպիտակուցների, ածխաջրատների, ճարպերի փոխանակություն: Միկրոէլեմենտների նշանակությունը: Վիտամինների նշանակությունը նյութափոխանակության մեջ: Ավիտամինոզներ:
  43. Սնման հիգիենա: Ախորժակ, նրա նշանակությունը:
  44. Երեխաների սնման առանձնահատկությունները տարիքային տարբեր փուլերում:
  45. Արտազատության օրգաններ, նրանց տարիքային առանձնահատկությունները:
  46. Ներզատիչ գեղձեր: Հորմոններ:
  47. Հիպոֆիզ, նրա կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
  48. Հիպոֆիզի ազդեցությունը մյուս ներզատիչ գեղձերի ֆունկցիաների վրա:
  49. Հիպոֆիզի հորմոնների ազդեցությունը աճի և զարգացման վրա:
  50. Վահանազեղծի և հարվահանազեղծի ֆունկցիաները:
  51. Ուրցագեղձի ներզատական ֆունկցիան և նրա կապը սեռական գեղձերի ֆունկցիայի հետ:
  52. Մակերիկամների կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
  53. Ենթաստամոքսային գեղձի ներզատական ֆունկցիաները:
  54. Սեռական գեղձեր, հորմոններ:

Ա) 1-ին ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 9-10 շաբաթվա ընթացքում)

- Ընդգրկված թեմաները.
1. Տարիքային ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն:
  2. Օնտոգենեզի տարիքային պարբերացման փուլեր:
  3. Գլխուղեղի կառուցվածքը:

Բ) 2-րդ ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 19-20 շաբաթվա ընթացքում)

- Ընդգրկվող թեմաները.
1. Արյան ձևավոր տարրեր, նրանց առանձնահատկությունները:
  2. Շնչառության նշանակությունը:
  3. Երեխաների սնման առանձնահատկությունները տարիքային տարբեր փուլերում:

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝	<u>011301.00.7 Մասնագիտական մանկավարժություն</u> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝	<u>011301.01.7 - Տարրական մանկավարժություն և մեթոդիկա</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝	<u>Մանկավարժության մագիստրոս</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2026

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/Մ - 125__Տարիքային ֆիզիոլոգիա			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը				
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 1-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	36	Դասախոսություն	18
			Գործնական աշխատանք	8
			Լաբորատոր աշխատանք	10
	Ինքնուրույն	24		
	Ընդամենը	60		
Ստուգման ձևը	ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակն է խորացնել և ամրապնդել ուսանողների գիտելիքները օնտոգենեզի հիմնական փուլերի, տարիքային պարբերացման , օրգանիզմի գործունեության տարիքային առանձնահատկությունների,երեխաների ու դեռահասների օրգանիզմի կենսագործունեության վրա միջավայրի տարբեր գործոնների ազդեցության մասին:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Վերջնական արդյունքին ներկայացվող պահանջները</p> <p><b>Գիտելիք</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Տարիքային պարբերացման մասին</li> <li><input type="checkbox"/> Աճի ու զարգացման հիմնական օրինաչափությունները</li> <li><input type="checkbox"/> Ֆիզիկական զարգացման, աքսելերացիայի, դեցելերացիայի մասին</li> <li><input type="checkbox"/> Յուրաքանչյուր տարիքային փուլի բնութագիրը</li> <li><input type="checkbox"/> Օրգան-համակարգերի տարիքային առանձնահատկությունները</li> </ul> <p><b>Կարողություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում</li> <li><input type="checkbox"/> տիրապետել ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման մեթոդներին,</li> <li><input type="checkbox"/> կարողանալ կատարել ֆիզիոլոգիական գործընթացների ուսումնասիրման փորձեր, որոշ</li> <li><input type="checkbox"/> գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ</li> <li><input type="checkbox"/> հանձնարարաված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ,</li> <li><input type="checkbox"/> տարբեր թեմաների մշակում</li> </ul> <p><b>Հմտություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին</li> </ul>			

	<input type="checkbox"/> վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին:
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1. Ներածություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն: Տարիքային ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրության մեթոդները: Երեխաների և դեռահասների աճի ու զարգացման ընդհանուր օրինաչափությունները</p> <p>Թեմա 2. Նյարդային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Նյարդային համակարգի նշանակությունը, կառուցվածքը: Նեյրոն, զարգացման տարիքային առանձնահատկությունները: ԿՆՀ-ի ֆիզիոլոգիա: Բարձրագույն նյարդային գործունեություն: Ի.Պ. Պավլովի ուսմունքը բարձրագույն նյարդային գործունեության տիպերի մասին:</p> <p>Թեմա 3. Վերլուծիչների ֆիզիոլոգիա: Վերլուծիչների գործունեության տարիքային առանձնահատկությունները:</p> <p>Թեմա 4. Ներզատական գեղձերի Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորումը, հորմոնների հատկությունները: Ներզատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:</p> <p>Թեմա 5. Հենա-շարժողական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Կմախքի Բաժինները, զարգացումը: Մկանային համակարգ: Հենաշարժողական համակարգի խախտումները:</p> <p>Թեմա 6. Արյունատար համակարգ, արյան կազմը և ֆունկցիաները: Արյան խնբեր, ռեզուս-գործոն: Իմունիտետ: Արյան համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները: Սիրտ-անոթային համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները:</p> <p>Թեմա 7. Շնչառական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները</p> <p>Թեմա 8. Մարսողության համակարգի կառուցվածքագործառույթային բնութագիրը, տարիքային առանձնահատկությունները:</p> <p>Թեմա 9. Նյութափոխանակության տարիքային առանձնահատկությունները: Արտազատական համակարգի տարիքային առանձնահատկությունները</p>
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	<p>Ըստ բուհում գործող կարգի – «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի Ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգի (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 04.01.2024թ.)</p>

Գրականություն	<p>Հիմնական -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Айзман Р.И., Возрастная физиология и психофизиология: Учебное пособие, Инфра-М.,2018., 80стр</li> <li>2. Безруких М. М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А., Возрастная физиология.: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб.заведений- Москва издательский центр §Академия " 2003.-416 с.</li> <li>3. Сапина М.Р., Брыксина З. Г., Анатомия и физиология детей и подростков:Учеб. пособие для студ. пед. вузов - Москва издательский центр "Академия " , 2004.-456 с.</li> <li>4. Կիրակոսյան Մ.Պ., Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ լաբորատոր աշխատանքների համար.-Վանաձոր, 2006թ.</li> <li>5. Նադիրյան Մ.Վ., Ամիրյան Ս.Վ., Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի լաբորատոր պարապունքների ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: Երևան, 2002թ.</li> </ol>
	<p>Լրացուցիչ-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Խուդավերդյան Դ. Ն., Ֆանարջյան Վ. Բ., Մարդու ֆիզիոլոգիայի հիմունքներ, դասագիրք ուսումնական հաստատությունների համար, Երևան, Ռուբին, 1998թ.,-720 էջ:</li> <li>2. Մինասյան Ս.Ս., Ադամյան Ծ.Ի., Սարգսյան Ն.Վ., Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա: Դասագիրք բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների համար:-Երևանի համալսարան, 2006թ.</li> </ol>