



## 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 .....	6
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները .....	6
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	7
9.	Ուսումնառության մեթոդները .....	7
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը .....	8
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	9
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	10
	12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	10
	12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	-
	12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	12
	12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ .....	13
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	15
14.	Գնահատում.....	16
	14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	16
	14.2. Հարցաշար.....	16
	14.3. Գնահատման չափանիշներ.....	17
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	19

# ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

## 1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում<sup>1</sup>.

- «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 գործառնությունների 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 գործառնությունների, 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-գործառնությային առանձնահատկությունների օրինաչափությունների մասին:

### 2.2 Դասընթացի խնդիրներն են.

- Ուսանողներին գաղափար տալ ամբողջական օրգանիզմի, նրա առանձին համակարգերի, օրգանների, հյուսվածքների և բջիջների բնականոն գործառնությունների, ինչպես նաև օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի փոխադարձ կապի և փոխազդեցության մասին:
- Նախապատրաստել կենսաբանա-ֆիզիոլոգիական այլ դասընթացների («Տարիքային ֆիզիոլոգիա», «Իմունոլոգիա», «Բարձրագույն նյարդային

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

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)ը<sup>2</sup> և /կամ կոմպլետենցիաները.**

***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:

Պետք է տիրապետի

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

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

**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 (ՄՁԿ)***

- միջանձնային գործնական հմտություններ (ՄՁԿ-2)
- թիմային աշխատանքի կարողություն (ՄՁԿ-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 պահանջների<sup>3</sup>.**

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 գերատուսչությունների աշխատակից, դաստիարակչական հաստատությունների մանկավարժ, աշխատակից, հանրակրթական, միջին մասնագիտական ուսումնական հաստատություններում որպես կենսաբանության ուսուցիչ:

---

<sup>3</sup> 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)		4 կրեդիտ/120 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		10
Գործնական աշխատանք		-
Մեմինար պարապմունք		-
Լաբորատոր աշխատանք		8
Ինքնուրույն աշխատանք		102
<b>Ընդամենը</b>		120
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		քննություն

**7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները<sup>4</sup> .**

- **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,

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

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 մեթոդաբանական:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը իրականացնում է փորձը, հետազոտությունը, գրանցում է արդյունքները և կատարում (գրանցում) համապատասխան եզրակացություն

- **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են<sup>5</sup>

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրվող, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Կունկետս 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**<sup>6</sup> հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, լաբորատոր աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն:

**9. Ուսումնառության մեթոդներն են**<sup>7</sup> մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում:

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

<sup>6</sup> Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

<sup>7</sup> Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների<sup>8</sup>.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարապրազներ	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորումը:	2				20
2.	Օրգանիզմի հեղուկ միջավայր: Արյան համակարգի ֆիզիոլոգիա:	2			2	20
3.	Սիրտ-անոթային համակարգի ֆիզիոլոգիա:	2			2	20
4.	Շնչառության ֆիզիոլոգիա:	2			2	18
5.	Մարսողության ֆիզիոլոգիա: Նյութերի և էներգիայի փոխանակություն: Արտազատություն:	2			2	24
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		10ժ.			8ժ.	102ժ.

<sup>8</sup> Նման է օրացուցային պլանին



11. Ուսումնասիրողական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Հիմնական գրականություն (ՀԳ)</b>		
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
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Ֆանարջյան Վ. Բ. Ուղեղի կառավարման մեխանիզմները	1996
2.	Մինասյան Ս. Մ. 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
<b>Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)</b>		

## 12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

### 12.1 Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորում:	Հորմոնների կառուցվածքը և հատկությունները: Ենթատեսաթումբ-հիպոֆիզային համակարգ: Հիպոֆիզի, էպիֆիզի, վահանագեղձի, հարվահանագեղձերի, ուրցագեղձի, մակերիկամների, ենթաստամոքսային գեղձի և սեռական գեղձերի հորմոնները և նրանց ֆիզիոլոգիական դերը:	2	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4
2.	Օրգանիզմի հեղուկ միջավայր:Արյան ֆիզիոլոգիա:	Արյան ֆունկցիաները, ծավալը բաղադրությունը: Արյան պլազմա, ֆիզիկաքիմիական հատկությունները: Էրիթրոցիտների, լեյկոցիտների ֆիզիոլոգիա, իմունիտետ, թրոմբոցիտներ, արյան մակարդում:	2	ՀԳ 1-7, ԼԳ 4,5,6
3.	Սիրտ-անոթային համակարգի ֆիզիոլոգիա::	Սրտամկանի կառուցվածքագործառնության բնութագիրը, բջիջների էլեկտրական ակտիվությունը, ավտոմատիզմ, նրա առանձնահատկությունները, սրտամկանի դրդունակությունը, սրտամկանի անդրդեղություն և արտահերթ կծկում, սրտամկանի հաղորդականությունը, կծկելիությունը, սրտային ցիկլ, նրա փուլային վերլուծությունը: Սրտի գործունեության կարգավորումը:  Արյան հոսքի ընդհանուր օրինաչափությունները, համակարգային հեմոդինամիկայի չափանիշները: Զարկերակային արյան ճնշում և անոթազարկ: Ավիշ և ավշաշրջանառություն:	2	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
4.	Շնչառության ֆիզիոլոգիա:	Շնչառության գործընթացի բնութագիրը և փուլերը, արտաքին շնչառություն, շնչառական ակտի կենսամեխանիկա, ճնշումը թոքամզային խոռոչում, թոքային ծավալներ: Բշտիկային օդափոխություն, գազափոխանակությունը թոքերում, գազերի փոխադրումը արյան	2	ՀԳ 1-7, ԼԳ 4,5,6

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

		միջոցով: Շնչառության կարգավորումը:		
5.	Մարսողության ֆիզիոլոգիա: Նյութերի և էներգիայի փոխանակու- թյուն: Արտազատություն:	<p>Մարսողության համակարգի ընդհանուր կառուցվածքագործառնություն- յին բնութագիրը: Մարսողությունը բերանի խոռոչում: Մարսողությունը ստամոքսում, մարսողությունը 12-մատնյա աղիքում, ենթաստամոք- սային հյութի բաղադրությունը և հատկությունները, լեղագոյացում, լեղազատում: Մարսողությունը բարակ և հաստ աղիներում, ներծծում: Քաղցի և հագեցման ֆիզիոլոգիական հիմունքները:</p> <p>Նյութափոխանակության հիմնական փուլերը, նրանց կենսաբանական նշանակությունը: Սպիտակուցային, ճարպային, ածխաջրային փոխա- նակություն, վիտամինների նշանակությունը նյութափոխանակության մեջ: Էներգազոյացում: Էներգիական ծախսերի գնահատման եղանակ- ները: Ջերմազոյացում և ջերմատվություն:</p> <p>Արտազատության համակարգի բնութագիրը: Երիկամների կառուցվածքագործառնական բնութագիրը: Միզազոյացման մեխանիզմը /կծիկային ֆիլտրում, խողովակային հետներծծում, խողովակային հյութազատում/ Երիկամների գործունեության նյարդահումորալ կարգավորումը:</p>	2	ՀԳ 1-7, ԼԳ 4,5,6

## 12.2 Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

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

<sup>10</sup> 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	Մտազան ձևը	Գրականություն <sup>11</sup>
1.	Էրիթրոցիտների նստեցման արագության որոշումը /ԷՆԱ/: Հեմոգլոբինի քանակի որոշումը: Արյան խմբերի որոշումը:	1.Ներկայացնել արյան հիմնական ֆունկցիաները: 2.Ներկայացնել արյան պլազմայի բաղադրությունը: 3.Ներկայացնել արյան ձևավոր տարրերը և նրանց ֆունկցիաները: 4.Յուրացնել ԷՆԱ-ի որոշման մեթոդիկան և որոշել փորձարկվողի ԷՆԱ-ն: 5.Յուրացնել հեմոգլոբինի որոշման մեթոդիկան Սալիի եղանակով և որոշել հեմոգլոբինի հարաբերական քանակը փորձարկվողի արյան մեջ: 6. Յուրացնել արյան խմբերի որոշման մեթոդիկան և որոշել ուսանողների արյան խումբը:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական - լաբորատոր աշխատանքների տեսքերի գրանցումների վերահսկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5
2.	Մարդու զարկերակային արյան ճնշման որոշումը: Արտածին ռեֆլեքսների ազդեցությունը սրտի գործունեության վրա:	1.Ծանոթանալ արյան ճնշման չափման Ռիվա-Ռոչիի ու Կորոտկովի մեթոդներին: 2.Որոշել փորձարկվողի արյան ճնշումը: 3.Ուսումնասիրել տարբեր սրտային արտածին ռեֆլեքսներն և պատկերել նրանց ռեֆլեքսային աղեղները: 4.Ուսումնասիրել փորձարկվողի մոտ Դանինի-Աշների ռեֆլեքսը:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական - լաբորատոր աշխատանքների տեսքերի գրանցումների վերահսկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5
3.	Շնչաչափություն (սպիրոմետրիա): Շնչառությունը պահելու հետ կապված գործառական փորձարկում:	1.Ծանոթանալ շնչաչափության մեթոդին, շնչաչափի կառուցվածքին և նրա աշխատանքին: 2.Որոշել փորձարկվողների թոքերի կենսական տարողությունը: 3.Որոշել փորձարկվողի շնչառական համակարգի գործառական վիճակը գործառական փորձարկման օգնությամբ:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական -լաբորատոր աշխատանքների տեսքերի գրանցումների վերահսկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5

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

4.	Հիմնական փոխանակության որոշումը Ռիդի բանաձևով և նոմոգրամով:	1. Ծանոթանալ հիմնական փոխանակության որոշման մեթոդներին: 2. Որոշել փորձարկվողի հիմնական փոխանակության մեծությունը աղյուսակներով և Ռիդի նոմոգրամով ու բանաձևով: 3. Համեմատել աղյուսակներով հաշվարկված հիմնական փոխանակության մեծությունը Ռիդի նոմոգրամով ու բանաձևով հաշվարկված մեծության հետ:	2	Փորձ, բանավոր հարցումներ, գործնական -լաբորատոր աշխատանքների տեսքերի գրանցումների վերահսկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 4,5,6
----	---	--	---	---	------------------

#### 12.4 Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>12</sup>	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Մրտի գործունեության գրանցման մեթոդները:	Էլեկտրասրտագրության մեթոդ, Էլեկտրասրտագրի բաղադրամասերը և ցուցանիշները: Էխոսրտագրության մեթոդ:	ռեֆերատ	Քննաշրջանի ընթացքում	գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում և պաշտպանություն	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
2.	Մրտի գործունեության կարգավորումը:	Ներսրտային կարգավորող մեխանիզմներ: Կենտրոնական կարգավորող մեխանիզմներ: Մրտի գործունեության ռեֆլեքսային կարգավորում: Հորմոնների, իոնների ազդեցությունը սրտամկանի գործունեության վրա:	ռեֆերատ	Քննաշրջանի ընթացքում	գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում և պաշտպանություն	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6

<sup>12</sup> Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

3.	Արյան շրջանառության կարգավորումը:	Արյան շրջանառության կարգավորման կենտրոնական նյարդային մեխանիզմները՝ անոթների նյարդավորումը, անոթաշարժ կենտրոն, նրա լարվածության կարգավորումը: Անոթասեղմիչ նյութեր՝ ադրոստերոն, նորադրենալին, ռենին, վազոպրեսին: Անոթալայնիչ նյութեր՝ պրոստագլանդիններ, բրադիկինին, ացետիլխոլին, հիստամին:	ռեֆերատ	Քննաշրջանի ընթացքում	գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում և պաշտպանություն	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
4.	Շնչառության առանձնահատկությունները տարբեր պայմաններում	Շնչառությունը ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության դեպքում: Շնչառությունը մթնոլորտային ցածր և բարձր ճնշման պայմաններում:	ռեֆերատ	Քննաշրջանի ընթացքում	գրավոր ռեֆերատ, բանավոր ներկայացում և պաշտպանություն	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
5.	Լյարդի ֆունկցիաները	Լյարդի դերը մարսողության մեջ, լյարդի ոչ մարսողական ֆունկցիաները:	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	Ուսումնական կիսամյակի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
6.	Երիկամների հոմեոստատիկ ֆունկցիան	Երիկամների դերը արտաբջջային հեղուկի ծավալի և օսմոսային ճնշման, թթվահիմնային հոմեոստազի, արյան ճնշման կարգավորման գործում:	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	Ուսումնական կիսամյակի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
7.	Մարմնի ջերմաստիճանի կարգավորման սկզբունքները	Ջերմակարգավորման կենտրոններ. ջերմություն կենտրոն, ջերմարտադրողական կենտրոն: Նույնաջերմության խանգարումներ:	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	Ուսումնական կիսամյակի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6
8.	Միջավայրի պայմանների օրգանիզմի հարմարվելու ընդհանուր օրինաչափությունները	Սթրեսի տեսակների և սթրեսային գործոնների դասակարգումը, սթրեսի զարգացման փուլերը և ֆիզիոլոգիական մեխանիզմները: Հոգեհուզական և տեղեկատվական սթրես, նրանց մեխանիզմները և առաջացման պայմանները:	կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն	Ուսումնական կիսամյակի ընթացքում	հարցում, քննարկում	ՀԳ 1-7, ԼԳ 3,4, 5,6

### 13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում<sup>13</sup>

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարան տեսահամալիրով (համակարգիչ իր լրացուցիչ սարքավորումներով, պրոեկտոր, ակտիվ գրատախտակ)
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Աղաթթվի 0.1N լուծույթ, կիրտոնաթթվային նատրիումի 5%-ոց լուծույթ, I, II, III խմբի ստանդարտ շիճուկներ կամ հակա-A, հակա-B ցոլիկոն պատրաստուկներ, թորած ջուր, բամբակ, յոդ, սպիրտ
Մարքեր, սարքավորումներ	Մալիի հեմոմետր, Պանչենկովի սարք, սկարիֆիկատոր, ապակյա ձողիկներ, կաթոցիկներ, սպիտակ սալիկ կամ առարկայական ապակիներ, ժամացույցի ապակի, ֆիլտրաթուղթ
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

<sup>13</sup> 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 կարգի<sup>14</sup>:

### 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:<sup>15</sup>

<sup>14</sup>«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»

<sup>15</sup> Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:



### 14.3 Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Օրգանիզմի ֆունկցիաների հումորալ կարգավորման առանձնահատկությունները:
2. Հորմոնների ընդհանուր բնութագիրը: Հորմոնների ազդեցության մեխանիզմը:
3. Ենթատեսաթումբ-մակուղեղային համակարգ:
4. Հիպոֆիզի հորմոնների ֆիզիոլոգիական ազդեցությունը:
5. Էպիֆիզի հորմոնների ֆիզիոլոգիական ազդեցությունը:
6. Մակերիկամների կեղևային և միջուկային շերտերի հորմոնների ֆիզիոլոգիական ազդեցությունը:
7. Վահանագեղձի ֆունկցիան:
8. Հարվահանագեղձերի և ուրցագեղձի ֆունկցիան:
9. Ենթաստամոքսային գեղձի ներգատական ֆունկցիան:
10. Սեռական գեղձերի ներգատական ֆունկցիան:
11. Արյան համակարգի ընդհանուր բնութագիրը, արյան ֆունկցիաները:
12. Արյան պլազմայի բաղադրությունը, ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
13. Էրիթրոցիտների կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները:
14. Լեյկոցիտների կառուցվածքագործառական առանձնահատկությունները:
15. Իմունիտետի ֆիզիոլոգիա:
16. Արյան մակարդման մեխանիզմները:
17. Արյան խմբեր, ռեզուս գործոն:
18. Սրտամկանային կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունները:
19. Սրտամկանի բջիջների էլեկտրական ակտիվությունը: Սրտի ինքնավարություն /ավտոմատիզմ/, նրա բնույթը:
20. Սրտային ցիկլ, նրա փուլային վերլուծությունը:
21. Սրտի գործունեության կարգավորում:
22. Անոթային համակարգի կառուցվածքը և գործունեության ընդհանուր դրույթները:
23. Զարկերակային արյան ճնշում, զարկերակային անոթազարկ (պուլս):
24. Ավիշ և ավշաշրջանառություն:
25. Շնչառության նշանակությունը, շնչառության ձևերը:
26. Շնչառական ակտի կենսամեխանիկական, շնչառական մկաններ:
27. Թոքային ծավալներ:
28. Շնչառության կարգավորումը:
29. Մարսողության համակարգի ֆունկցիաները:
30. Մարսողությունը բերանի խոռոչում, ստամոքսում:
31. Մարսողությունը բարակ և հաստ աղիներում:
32. Լյարդի դերը մարսողության մեջ: Լեղու կազմն ու նշանակությունը: Լյարդի ոչ մարսողական ֆունկցիաները:
33. Սննդանյութերի նշանակությունը նյութափոխանակության մեջ:
34. Վիտամինների և միկրոտարրերի նշանակությունը նյութափոխանակության մեջ:

35. Էներգիական փոխանակություն:

36. Ջերմափոխանակության մեխանիզմները:

37. Երիկամների կառուցվածքային և գործառույթային առանձնահատկությունները:

38. Միզագոյացման մեխանիզմը: Միզագոյացման կարգավորումը:

#### **14.4 Գնահատման չափանիշները<sup>16</sup>.**

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

---

<sup>16</sup> Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	011401.00.6 «Մասնագիտական մանկավարժություն»
	<i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i>
Կրթական ծրագիր`	011401.01.6 «Կենսաբանություն»
	<i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i>
Որակավորման աստիճան`	մանկավարժության բակալավր
	<i>/բակալավր, մագիստրատուրա/</i>

Վանաձոր 2024

**Առկա ուսուցման համակարգ**

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/Բ- 140 Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա		
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-րդ տարի, 8-րդ կիսամյակ		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	Դասախոսություն	10
		Սեմինար	-
		Լաբորատոր աշխատանք	8
		Գործնական աշխատանք	-
	Ինքնուրույն		
Ընդամենը			120
Ստուգման ձևը	քննություն		
Դասընթացի նպատակը	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական, կենսաբանական և մեթոդական գիտելիքները:</li> <li>▪ Ուսանողներին զինել գիտելիքներով օրգանիզմի կառուցվածքագործառնության առանձնահատկությունների օրինաչափությունների մասին:</li> </ul>		
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ամբողջական օրգանիզմի, նրա առանձին համակարգերի, օրգանների, հյուսվածքների և բջիջների բնականոն գործառնությունների և նրանց կարգավորման մեխանիզմների մասին,</li> <li>• օրգանիզմի և արտաքին միջավայրի փոխադարձ կապի և փոխազդեցության մասին</li> <li>• միջավայրի փոփոխվող պայմաններին օրգանիզմի հարմարվելու մեխանիզմների մասին:</li> </ul> <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ֆիզիոլոգիական վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին</li> <li>• ֆիզիոլոգիական որոշ փորձնական մեթոդներին:</li> </ul>		

	<p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• հանձնարարված թեման ուսումնասիրելու և ներկայացնելու համար մշակել մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ եղած գրականությունը, կազմել ռեֆերատ, որոշ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:</li> <li>• Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,</li> <li>• որոշ գիտական ֆիզիոլոգիական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:</li> </ul>
<p><b>Դասընթացի բովանդակությունը</b></p>	<p>Թեմա1 Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների հորմոնային կարգավորումը: Թեմա2 Օրգանիզմի հեղուկ միջավայր:Արյան համակարգի ֆիզիոլոգիա: Թեմա3 Սիրտ-անոթային համակարգի ֆիզիոլոգիա: Թեմա4 Շնչառության ֆիզիոլոգիա: Թեմա5 Մարսողության ֆիզիոլոգիա: Նյութերի և էներգիայի փոխանակություն: Արտազատություն:</p>
<p><b>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</b></p>	<p>Ըստ «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգի:</p>
<p><b>Գրականություն</b></p>	<p><i>Հիմնական</i></p>
	<p>1.Նորմալ ֆիզիոլոգիա, Դ. Ն. Խուրավերդյանի խմբագր., Եր.: ԵՊԲՀ, 2020</p>
	<p>2.Մարդու ֆիզիոլոգիայի հիմունքներ, Դ.Ն. Խուրավերդյանի, Վ. Բ.Ֆանարջյանի խմբագրությամբ, Երևան, «Ռուբին» հրատար., 1998</p>
	<p>3.Ս.Ս. Մինասյան, Ծ.Ի.Ադամյան, Ն.Վ. Մարգսյան, 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., Коротько Г. Ф.-М., «Медицина», 2003</p>
	<p>7.Коробков А. В., Чеснокова С.А. Атлас по нормальной физиологии, М., «Высшая школа»,1987</p>

	<i>Լրացուցիչ</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. Խուդավերդյանի խմբագրությամբ, Երևան, 1996
	4. Մ. Մինասյան, Ծ.Ի.Աղամյան, Ն.Վ. Սարգսյան, Մարդու ֆիզիոլոգիա,թեստեր, հարցեր, առաջադրանքներ, Երևան, ԵՊՀ հրատ., 2010