



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

**Հաստատված է ամբիոնի նիստում**

**Քիմիայի և կենսաբանության**

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ **Ղազարյան Արմինե Հրաչիկի** /Ա.Ա.Հ./

Արձանագրություն № **12**

« **25** » **Հունվար** 2024թ.

**ՔԿ/բ-156- ԷԿՈԼՈԳԻԱ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ**

Դասիչ, դասընթացի անվանում

**ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ**

Մասնագիտություն`	<b><u>011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն</u></b> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	<b><u>011401.01.6 Կենսաբանություն</u></b> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	<b><u>Մանկավարժության բակալավր</u></b> /բակլավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	<b><u>Քիմիայի և կենսաբանության</u></b> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	<b><u>Առկա</u></b> /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	առկա <b><u>3-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ</u></b>
Դասախոս(ներ)`	<b><u>Գայանե Սահակյան , Հասմիկ Մխիթարյան</u></b> /անուն, ազգանուն/
Էլ. հասցե/ներ	<b><u>gaytig999@yandex.ru / hasmik-mkhitaryan88@mail.ru</u></b>

Վանաձոր- 2024թ.

**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 .....	4
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.....	9
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ .....	9
12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
12.3. Լաբորատոր աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	11
12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ .....	12
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում .....	16
14. Գնահատում.....	17
14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ .....	17
14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում .....	17
14.3. Հարցաշար .....	17
14.4. Գնահատման չափանիշները.....	21
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ .....	23

## **ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ**

**1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում<sup>1</sup>.** «Էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներ» դասընթացը կարևորվում է կենսաբան մասնագետների պատրաստման գործընթացում և համարվում է կրթական ծրագրի մասնագիտական բաղադրիչներից մեկը, ներառված է «Կենսաբանության» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի մասնագիտական դասընթացների կրթամասում:

**2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.**

**2.1** Դասընթացի նպատակն է.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտելիքներ բնության օրինաչափությունների վերաբերյալ: Ուսանողներին ապահովել էկոլոգիական գործոնների, օրգանիզմների առանձին խմբերի յուրահատուկ վերաբերմունքն արտաքին միջավայրի և որոշ էկոլոգիական օրինաչափությունների, պոպուլյացիաների կառուցվածքի, ներտեսակային և միջտեսակային փոխհարաբերությունների, բնապահպանական հարցերի՝ ջրոլորտի, հողոլորտի և մթնոլորտի աղտոտման և դրանց պահպանության էկոլոգիական խնդիրների վերաբերյալ գիտելիքներով:

**2.2** Դասընթացի խնդիրներն են.

Սովորեցնել էկոլոգիայի և բնապահպանության հիմունքների տեսական հիմքերը և օրինաչափությունները, ուսումնասիրել կենդանի օրգանիզմների ապրելու միջավայրը, օրգանիզմ-միջավայր փոխհարաբերությունը, կենդանի օրգանիզմների միջև գոյություն ունեցող փոխհարաբերությունները, նաև շրջակա միջավայրի կենսաբանական հավասարակշռության պահպանման օրինաչափությունները: Էկոլոգիայի և բնապահպանության խնդիրներից է նաև ուսումնասիրել օրգանիզմների կենսագործունեության օրինաչափությունները իրենց բնական ապրելու միջավայրում, հաշվի առնելով այն փոփոխությունները, որոնք տեղի են ունենում շրջակա միջավայրում մարդու միջամտությամբ և դրանց պահպանության խնդիրները:

**3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/** «Էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներ» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների բնագիտության որոշակի գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը:

**4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը<sup>2</sup> և /կամ կոմպետենցիաները.**

«Էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներ» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

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

- էկոլոգիական գործոններին ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա և նրանց միջև ստեղծվող փոխհարաբերությունների մասին,

- անթրոպոգեն գործոնի ազդեցությունը բնության վրա,

---

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

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

Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կոմպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

- պոպուլյացիաների և համակեցությունների կառուցվածքի, նրանցում ընթացող միջտեսակային և ներտեսակային փոխհարաբերությունների մասին:
- շրջակա միջավայրի ադոտովածության և դրանց պահպանության օրինաչափությունների մասին:

**4.2. Պետք է կարողանա (Բուն մասնագիտական գործնական կարողություններ)**

- Յուրացնելով էկոլոգիական առանձնահատկությունները իրականացնել բնության պահպանության միջոցառումներ
- էկոլոգիայի և բնապահպանության վերաբերյալ տեսական գիտելիքներն ու ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ,
- գնահատել անթրոպոգեն ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, հաշվի առնելով բնակլիմայական պայմանների առանձնահատկությունները:
  - նախաձեռնություններ և հմտություններ ձեռք բերել էկոլոգիայի և բնապահպանության մասին գիտելիքներն ըստ անհրաժեշտության օգտագործելու համար,

**4.3. Պետք է տիրապետի**

- էկոլոգիայի ուսումնասիրման մեթոդներին,
- բնության օրինաչափությունների վերլուծությանը:
- էկոլոգիայի և բնապահպանության բնագավառում գործնական հմտություններին:

**Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.**

**Ա) Ընդհանրական կոմպետենցիաներ**

**Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)**

- ԳԿ1 ձեռք կբերի վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն
- ԳԿ2 կունենա կազմակերպելու և պլանավորելու ունակություն
- ԳԿ3 կստանա մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ
- ԳԿ6 ձեռք կբերի ստացած գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն

**Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)**

- ՀԳԿ1 գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն
- ՀԳԿ 3 ուսումնառության կարողություն

**Բ) Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)**

**ԱԿ1** կկարողանան հստակ հաղորդել էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներից ստացված հենքային գիտելիքները

**ԱԿ2** ծանոթ լինի ժամանակակից կեսաբանության և բնագիտության հիմնական սկզբունքներին և հայեցակարգերին, բնապահպանական գլոբալ և տարածքային հիմնախնդիրներին,

**ԱԿ6** կարողանա կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,

**5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների<sup>3</sup>.**

«էկոլոգիան բնապահպանության հիմունքներ» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մանկավարժական մասնագիտական գործունեության ընթացքում, դպրոցում, քոլեջում, վարժարանում աշխատելու, նաև

<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

մագիստրատուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	4 կրեդիտ/120ժամ	
<b>Աշխատանքի տեսակը</b>	<b>Ժամաքանակ</b>	<b>Ժամաքանակ</b>
Դասախոսություն	26	
Գործնական աշխատանք	14	
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք	14	
Ինքնուրույն աշխատանք	66	
<b>Ընդամենը</b>	<b>120</b>	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	2 ընթացիկ 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:

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

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

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

□ **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<sup>5</sup>

▪ **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):

▪ **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:

▪ **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

▪ **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է որպես հատուկ զրույց դասավանդողի և ուսանողների միջև՝ կապված այնպիսի թեմայի հետ ինչպիսին կարգապահությունն է, և նախատեսված է հստակեցնել ուսանողների գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի, հարցի վերաբերյալ:

**8. Դասավանդման մեթոդներն են**<sup>6</sup> հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք,

**9. Ուսումնառության մեթոդներն են**<sup>7</sup> թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում.

<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 պարապմունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Ներածություն: Էկոլոգիական գործոններ: Սիամանափակող գործոն	2			2	6
2.	Լույս: Կենսաբանական ռիթմեր: Լուսապարբերականություն: Ջերմություն և Խոնավություն	6			2	8
3.	Կյանքի միջավայրեր	2		2		6
4.	Բիոտիկ կապեր	2		2		8
5.	Պոպուլյացիայի կառուցվածքը, թվաքանակը և խտությունը	4		2		6
6.	Էկոհամակարգեր: Սնման շղթաներ	2		4		6
7.	Էկոլոգիական սուկցեսիաներ	2		2		6
8.	Կենսացենոզ: Էկոլոգիական խորշ	2		2		6
9.	Բնապահպանության հիմնախնդիրները: Մթնոլորտ	2			2	6
10.	Ջրոլորտ: Հողոլորտ և Բիոտիկ համակեցություններ	2			8	8
<b>ԸՆԴԱՄԵՆԸ</b>		<b>26</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>66</b>

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

## 11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Радкевич В.А.-“Экология” Минск.	1987
2.	Черпова Н. М., Былова А.М. .- “Общая экология”. М.,	2004
3.	Հայրապետյան Է., Հարությունյան Վ., Լ. Հարությունյան, Ժ. Վարդանյան-Շրջակա միջավայրի պահպանություն,	2005
4.	Գրիգորյան Վ.Վ., Եսայան Ա.Հ. և ուրիշներ- Էկոլոգիայի և բնության պահպանության հիմունքներ,	2010
5.	Хван А.А. “Экология” М.,	2002
6.	Մելքումյան- Էկոլոգիայի հիմունքներ,	2008
7.	Հարությունյան Լ. Վ.- Ընդհանուր էկոլոգիա	1997
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Մելքումյան Լ., Գալստյան Մ.- Բնապահպանության հիմունքներ	2010
2.	Մարտիրոսյան Ս. Ա., Թահմազյան Ն. Կ., Էկոլոգիա	2003
3.	Հայրապետյան Է., Հարությունյան Լ.- Բնության պահպանության հիմունքներ՝	1983
4.	Бигон “Экология” М.,	1999
<b>Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)</b>		
1.	<a href="https://library.anau.am/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=173&amp;Itemid=&amp;lang=hy">https://library.anau.am/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=173&amp;Itemid=&amp;lang=hy</a>	



## 12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

### 12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	Ներածություն: Էկոլոգիական գործոններ:	Ծանոթանալ Էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներ առարկայի խնդիրների և զարգացման պատմության, էկոլոգիայի բաժինների, ուսումնասիրման մեթոդների, էկոլոգիական գործոնների և սահմանափակող գործոնների հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
2.	Լույս:	Ուսումնասիրել բույսերի և կենդանիների էկոլոգիական խմբերը լույսի նկատմամբ: Ծանոթանալ լուսապարբերականության և կենսաբանական ռիթմերի հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
3	Զերմություն և Խոնավություն	Ուսումնասիրել բույսերի և կենդանիների էկոլոգիական խմբերի ըստ ջերմային ռեժիմի յուրահատկության և ըստ ջրային հաշվեկշռի: Դասակարգել օրգանիզմները ըստ ջերմության և ըստ խոնավության նկատմամբ ունեցած վերաբերմունքի:	4	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
3.	Կյանքի միջավայրեր:	Ծանոթանալ օդացամաքային, ջրային, հողային և այլ կենդանիները որպես ապրելու միջավայրերի հետ և այդ միջավայրերի առանձնահատկությունների հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
4.	Բիոտիկ կապեր:	Ծանոթանալ ներտեսակային և միջտեսակային փոխհարաբերությունների հետ, զիջատիչ-զոհ, մակաբույծ-տեր փոխհարաբերությունների հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
5.	Պոպուլյացիա:	Ծանոթանալ պոպուլյացիայի կառուցվածքի հետ, ուսումնասիրել պոպուլյացիայի թվաքանակը և	4	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3

<sup>9</sup> Ըս15.տ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

		խտությունը, բեղունությունը, մահացությունը և միգրացիան, պոպուլյացիայի հոմեոստազը և փոխհարաբերությունների կարգավորումը պոպուլյացիաներում:		
6.	Էկոհամակարգեր:Սնման շղթաներ	Ծանոթանալ էկոհամակարգերի հետ, սնման շղթաների կառուցվածքի և օրինաչափությունների հետ, Էկոլոգիական բուրգի կանոնի՝ թվերի, կենսազանգվածի և էներգիայի բուրգերի հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
7.	Էկոլոգիական սուկցեսիաներ	Ծանոթանալ էկոլոգիական սուկցեսիաների հետ՝ առաջնային և երկրորդային սուկցեսիաների հետ, առաջնային և երկրորդային կենսաբանական արդյունավետության հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
8	Կենսացենոզ: Էկոլոգիական խորշ	Ծանոթանալ խմբի էֆեկտի և էկոլոգիական խորշ հասկացությունների հետ: Հասկացություն կենսացենոզի մասին: Կենսացենոզի տեսակային կազմը: Կենսացենոզի տարածական կառուցվածքը: Սահմանային էֆեկտ: Ջրային և ցամաքային կենսացենոզների տարբերությունը:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
9.	Բնապահպանական հիմնախնդիրներ: Մթնոլորտ	Ծանոթանալ բնապահպանության օրինաչափությունների և շրջակա միջավայրի աղտոտումների տիպերի հետ, մթնոլորտի աղտոտման աղբյուրների և դրանց պահպանության մեխանիզմների հետ, թթվային տեղումներ և օզոնի պատռվածքի հետ:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3
10.	Ջրոլորտ: Հողոլորտ և Բիոտիկ համակեցություններ	Ծանոթանալ ջրային պաշարների աղտոտման աղբյուրների և դրա պահպանությանը աղտոտումից և քայքայումից: Ուսումնասիրել հողային ծածկույթը և դրա պահպանությունը, աղտոտման եղանակները և հողերի էռոզիայի տիպերը, նաև անթրոպոգեն ազդեցությունը բիոտիկ համակեցությունների վրա և հատուկ պահպանվող տարածքների նշանակությունը:	2	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1,3

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնասիրողական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	Օրգանիզմների միջև գոյություն ունեցող փոխհարաբերությունների ձևերը:	Որոնք են միջտեսակային փոխհարաբերության ձևերը, ինչ նշանակություն ունեն դրանք: Ներտեսակային փոխհարաբերությունների ձևերը և առանձնահատկությունները:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
2.	Կենդանի օրգանիզմների ապրելու միջավայրերը:	Որոնք են հողային, օդացամաքաօդային, ջրային, և կենդանի օրգանիզմները որպես ապրելու միջավայր: Այդ միջավայրերի յուրահատկությունները:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
3.	Պոպուլյացիայի կառուցվածքը և թվակազմի կարգավորումը:	Ծանոթանալ պոպուլյացիայի կառուցվածքի և ձևերի հետ: Պոպուլյացիայի թվաքանակի կարգավորման մեջ ներտեսակային փոխհարաբերությունների ունեցած դերը: Ինչով են տարբերվում պոպուլյացիաները: Ինչ խոչնդոտներ կան պոպուլյացիաների տարածման համար :	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
4.	Սնման շղթաներ, սննդային կապեր և տրոֆիկ մակարդակներ:	Ծանոթանալ էկոլոգիական բուրգի կանոններին, սնման շղթաների յուրաքանչյուր օղակներին, և կենսազանգվածի փոփոխության հետ: Էլթոնի էկոլոգիական բուրգը: Խնդիրների լուծում էկոլոգիական բուրգի վերաբերյալ: Կազմել տարբեր տիպի սնման շղթաներ:	4	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1

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

5.	Կենսացենոզի տեսակային կազմը: Կենսացենոզի տարածական կառուցվածքը:	Ծանոթանալ կենսացենոզում ընթացող հարաբերությունների հետ, տարբեր տիպի կենսացենոզների հետ: Լուծել խնդիրներ համապատասխան թեմաներից:	4	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
----	---	---	---	--	--------------

### 12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամա քանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>11</sup>
1.	Էկոլոգիական գործոններ և դրանց խմբերը:	Ուսումնասիրել բիոտիկ և աբիոտիկ գործոնները և դրանց տեսակները: Հասկացողություն օպտիմումի օրենքի, դիմացկունության սահմանի մասին:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
2.	Հասկացողություն օրգանիզմների կենսաձևերի մասին:	Ուսումնասիրել բույսերի կենսաձևերը՝ ծառեր, թփեր, խոտաբույսեր: Տալ էպիֆիտ, ֆաներոֆիտ, կրիպտոֆիտ, թերոֆիտ, խամեֆիտ բույսերի բնորոշումը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
3.	Ջրի թթվայնություն: Ջրի pH – ի որոշումը:	Ուսումնասիրել և հետազոտվող ջրում ունիվերսալ թղթային ինդիկատորի գույնի փոփոխությունը համեմատել սանդղակի գունային տարբերակի հետ: Ըստ	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1

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

		համեմատության տվյալների նշել թթվայնության արժեքը: Հետագոտել նաև տարբեր վայրերից վերցրած փորձանմուշները և որոշել ջրի pH-ը:		կատարման արդյունքները	
4.	Ջրամբարի էվտրոֆացում:	Հասկացություն էվտրոֆացման մասին: Ուսումնասիրել ջրամբարի ջուրը՝ դրված 2 սրվակներում, նատրիումի ֆոսֆատի ազդեցությամբ: Հետևել կատարվող փոփոխություններին:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
5.	Էդաֆիկ գործոններ: Ջրի պարունակության որոշումը հողային նմուշում:	Հասկացություն էդաֆիկ գործոնների մասին: Ուսումնասիրել հողային նմուշում ջրի պարունակության քանակը: Հետագոտել նաև տարբեր վայրերից վերցրած փորձանմուշները և որոշել ջրի պարունակությունը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
6.	Հողի pH –ի որոշումը: Աղտոտված և ստուգիչ հողային լուծույթների թթվայնության համեմատություն:	Ուսումնասիրել հողային նմուշը: Կատարել աղտոտված և ստուգիչ հողային լուծույթների թթվայնության համեմատություն: Ըստ գունավոր աղյուսակի համեմատել նաև լուծույթի գույնը և որոշել համապատասխան pH-ը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1
7.	Հողային նմուշում օրգանական նյութերի՝ հումուսի պարունակության որոշումը:	Ուսումնասիրել հողային նմուշը: Որոշել օրգանական նյութերի տոկոսային պարունակությունը: Փորձը կատարել տարբեր հողային նմուշների հետ և համեմատել հումուսի քանակությունը տարբեր հողատիպերում:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ 1-4, ԼԳ 1

**12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ**

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>12</sup>	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>13</sup>
1.	Շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հիմնախնդիրները	Ինչպես է աղտոտվում շրջակա միջավայրը: Աղտոտիչների դասակարգումը ըստ վտանգավորության աստիճանի	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
2.	Անտառային ռեսուրսները, դրանց պահպանության խնդիրները	Անտառի բնապահպանական նշանակությունը Անտառների պահպանության և հետագա բարելավման խնդիրները:	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
3.	Էկոլոգիական հիմնախնդիրները և դրանց լուծման եղանակները	Երկրի վրա հանդիպող գլոբալ խնդիրները և դրանք կառավարելու ռազմավարությունը	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

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

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

4.	Մարդու առողջությունը և շրջակա միջավայրը	Աղմուկը, սթրեսները, քիմիական, ֆիզիկական և կենսաբանական աղտոտիչների ազդեցությունը մարդու առողջության վրա:	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
5.	Կենսացենոզ, էկոհամակարգ	Կառուցվածքը, կազմը, օրինակներ և դրանց ունեցած դերը կենսոլորտում:	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
6.	Էկոլոգիական գործոնների դասակարգումը և յուրահատկությունները	Էկոլոգիական գործոնների տեսակները, դրանց նկատմամբ կենդանի օրգանիզմների ունեցած վերաբերմունքը	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
7.	Կենսոլորտի աղտոտման և պահպանության հիմնախնդիրները	Ինչ է կենսոլորտը, և տարբեր ոլորտներ ինչպես են աղտոտվում: Ինչ մեխանիզմներ կան դրանք պահպանելու համար	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
8.	Բիոտիկ փոխհարաբերություններ	Փոխհարաբերությունների ձևերը և բնական միջավայրում դրանց ունեցած դրական և բացասական ազդեցությունները	ռեֆերատ, պրեզենտացիա	Կիսամյակի ընթացքում	Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում<sup>14</sup>

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Դասախոսությունների համար պրոեկտորներով և էլեկտրոնային դաստախտակներով համալրված լսարաններ, գործնական և լաբորատոր պարապմունքների համար լաբորատորիաներ՝ համապատասխան սարքավորումներով:
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Լաբորատոր աշխատանքների մեթոդական ցուցումներում ներառված նյութերը և սարքավորումները
Մարքեր, սարքավորումներ	մանրադիտակ, պրոեկտոր
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	ՎՊՀ-ի գրադարանը, այդ թվում նաև էլեկտրոնային ռեսուրսները

<sup>14</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>15</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 2 ընթացիկ քննությունների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով<sup>16</sup>

### 14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

---

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

<sup>16</sup> Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

1. Էկոլոգիայի առարկան, խնդիրները:
2. Էկոլոգիայի զարգացման համառոտ պատմությունը:
3. Ժամանակակից էկոլոգիայի բաժինները և ուսումնասիրման հիմնական մեթոդները:
4. Հասկացողություն կյանքի միջավայրի և ապրելու միջավայրի մասին:
5. Հասկացողություն էկոլոգիական գործոնների մասին. աբիոտիկ, բիոտիկ, անթրոպոգեն /մարդածին/:
6. Էկոլոգիական գործոնի ինտենսիվության դրսևորման կրիտիկական կետերը. լավագույն, նվազագույն, առավելագույն:
7. Օրգանիզմների դիմացկունության վերին և ստորին սահմանները: Սահմանափակող գործոն:
8. Օրգանիզմների էկոլոգիական վալենտականությունը:
9. Լույսը որպես աբիոտիկ էկոլոգիական գործոն. կենդանի օրգանիզմների վրա արեգակնային ճառագայթման սպեկտրի տարբեր հատվածների ազդեցությունը:
10. Բույսերի էկոլոգիական խմբերը լույսի նկատմամբ և դրանց ադապտացիոն յուրահատկությունները:
11. Լուսապարբերականություն:
12. Կենսաբանական ռիթմեր՝ սեզոնային, ցիրկադային և լուսնային:
13. Ջերմությունը որպես աբիոտիկ գործոն: Ջերմության նկատմամբ տեսակների էկոլոգիական վերաբերմունքը:
14. Ստենոթերմ և էվրիթերմ, միկրոթերմ և մեգաթերմ օրգանիզմներ:
15. Բույսերի էկոլոգիական խմբերի ջերմային ռեժիմի յուրահատկությունը:
16. Կենդանիների ջերմակարգավորման յուրահատկությունները. պոչկիլոթերմիա, հոմոյոթերմիա, հետերոթերմիա:
17. Խոնավությունը որպես աբիոտիկ գործոն:
18. Բույսերի էկոլոգիական խմբերը ըստ ջրային հաշվեկշռի:
19. Կենդանիների էկոլոգիական խմբերը ըստ ջրային հաշվեկշռի:
20. Կյանքի 4 հիմնական միջավայրերը:
21. Ջրային միջավայրի էկոլոգիական գոտիները. պլանկտոն. բենթոս, նեկտոն:
22. Կյանքի օդացամաքային միջավայրի յուրահատկությունները:
23. Հողը որպես կյանքի միջավայր. ջերմաստիճանային, ջրային օդային ռեժիմների յուրահատկությունը:
24. Օդը և քամին որպես էկոլոգիական գործոններ: Կենդանի օրգանիզմը որպես ապրելու միջավայր:
25. Բույսերի և կենդանիների կյանքի ձևերը:
26. Բիոտիկ կապերը կենդանի օրգանիզմների տարբեր խմբերի մոտ:
27. Ներտեսակային փոխհարաբերություններ, ընդհանուր ձևերը և յուրահատկությունները:
28. Միջտեսակային փոխհարաբերություններ, ընդհանուր ձևերը և յուրահատկությունները:
29. Գիշատիչ-զոհ, մակաբույծ-տեր փոխհարաբերությունը: Գիշատիչները ըստ սնման ձևի:
30. Պոպուլյացիան որպես տեսակի կառուցվածքային և էվոլյուցիոն միավոր:
31. Պոպուլյացիայի կառուցվածքը. սեռերի հարաբերությունը:
32. Պոպուլյացիայի թվակազմի կարգավորումը:
33. Պոպուլյացիայի տարիքային կառուցվածքը, տիպերը ըստ տարիքային կառուցվածքի:

34. Պոպուլյացիայի դինամիկան և կառուցվածքը:
35. Պոպուլյացիայի թվաքանակը և խտությունը:
36. Պոպուլյացիայի բեղունությունը, մահացությունը և միգրացիան: Ստաբիլ, աճող և կրճատվող պոպուլյացիաներ:
37. Միջտեսակային և ներտեսակային փոխհարաբերությունների դերը պոպուլյացիայի թվաքանակի կարգավորման դինամիկայում:
38. Պոպուլյացիայի թվաքանակի տատանումների պատճառները:
39. Հասկացողություն համակեցության մասին, համակեցության կառուցվածքը:
40. Ստաբիլ և ոչ ստաբիլ համակեցություններ:
41. Էկոհամակարգեր, հիմնական տիպերը:
42. Մնման շղթաներ, տրոֆիկ մակարդակներ:
43. Ջ. Էլթոնի էկոլոգիական բուրգը:
44. Էկոլոգիական սուկցեսիաներ: I- յին և II- յին սուկցեսիաներ:
45. Առաջնային և երկրորդային կենսաքանակային արդյունավետություն
46. Հասկացողություն էկոլոգիական խորշի մասին:
47. Հասկացողություն կենսացենոզի մասին: Պարզ և բարդ կենսացենոզներ
48. Կենսացենոզի տեսակային կազմը: Կենսացենոզի տարածական կառուցվածքը:
49. Սահմանային էֆեկտ : Խմբի էֆեկտը
50. Ջրային և ցամաքային կենսացենոզների տարբերությունը:
51. Մթնոլորտի աղտոտման աղբյուրները և դրա էկոլոգիական հետևանքները:
52. Մթնոլորտային օդի պահպանությանն ուղղված միջոցները:
53. Մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու ուղիները
54. Ջրոլորտի էկոլոգիական խնդիրները
55. Քաղցրահամ ջրի նշանակությունը և դրա պահպանությունը:
56. Ջրային պաշարների պահպանությունը աղտոտումից և քայքայումից:
57. Հողը, դրա կառուցվածքը և նշանակությունը նյութերի շրջապտույտի համար:
58. Հողերի կորստի հիմնական պատճառները: Հողերի քիմիական աղտոտումը:
59. Անթրոպոգեն ազդեցությունը բիոտիկ համակեցությունների վրա:

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

**(1-ին ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի -----շաբաթվա ընթացքում)**

**▪ Ընդգրկված թեմաները.**

1. Էկոլոգիական գործոններ՝ լույս, ջերմություն, խոնավություն:
2. Կյանքի միջավայրեր:
3. Բիոտիկ փոխհարաբերություններ:

**▪ Ընդգրկված հարցեր.**

- Էկոլոգիայի առարկան, խնդիրները:
- Էկոլոգիայի զարգացման համառոտ պատմությունը:
- Ժամանակակից էկոլոգիայի բաժինները և ուսումնասիրման հիմնական մեթոդները:
- Հասկացողություն կյանքի միջավայրի և ապրելու միջավայրի մասին:
- Հասկացողություն էկոլոգիական գործոնների մասին. արբոտիկ, բիոտիկ, անթրոպոգեն /մարդածին/:

- Էկոլոգիական գործոնի ինտենսիվության դրսևորման կրիտիկական կետերը. լավագույն, նվազագույն, առավելագույն:
- Օրգանիզմների դիմացկունության վերին և ստորին սահմանները: Սահմանափակող գործոն:
- Օրգանիզմների էկոլոգիական վալենտականությունը:
- Լույսը որպես աբիոտիկ էկոլոգիական գործոն. կենդանի օրգանիզմների վրա արեգակնային ճառագայթման սպեկտրի տարբեր հատվածների ազդեցությունը:
- Բույսերի էկոլոգիական խմբերը լույսի նկատմամբ և դրանց ադապտացիոն յուրահատկությունները:
- Լուսապարբերականություն:
- Կենսաբանական ռիթմեր՝ սեզոնային, ցիրկադային և լուսնային:
- Ջերմությունը որպես աբիոտիկ գործոն: Ջերմության նկատմամբ տեսակների էկոլոգիական վերաբերմունքը:
- Ստենոթերմ և էվրիթերմ, միկրոթերմ և մեզաթերմ օրգանիզմներ:
- Բույսերի էկոլոգիական խմբերի ջերմային ռեժիմի յուրահատկությունը:
- Կենդանիների ջերմակարգավորման յուրահատկությունները. պոյկիլոթերմիա, հոմոյոթերմիա, հետերոթերմիա:
- Խոնավությունը որպես աբիոտիկ գործոն:
- Բույսերի էկոլոգիական խմբերը ըստ ջրային հաշվեկշռի:
- Կենդանիների էկոլոգիական խմբերը ըստ ջրային հաշվեկշռի:
- Կյանքի 4 հիմնական միջավայրերը:
- Ջրային միջավայրի էկոլոգիական գոտիները. պլանկտոն. բենթոս, նեկտոն:
- Կյանքի օդացամաքային միջավայրի յուրահատկությունները:
- Հողը որպես կյանքի միջավայր. ջերմաստիճանային, ջրային օդային ռեժիմների յուրահատկությունը:
- Օդը և քամին որպես էկոլոգիական գործոններ: Կենդանի օրգանիզմը որպես ապրելու միջավայր:
- Բույսերի և կենդանիների կյանքի ձևերը:
- Բիոտիկ կապերը կենդանի օրգանիզմների տարբեր խմբերի մոտ:
- Ներտեսակային փոխհարաբերություններ, ընդհանուր ձևերը և յուրահատկությունները:
- Միջտեսակային փոխհարաբերություններ, ընդհանուր ձևերը և յուրահատկությունները:
- Գիշատիչ-զոհ, մակաբույծ-տեր փոխհարաբերությունը: Գիշատիչները ըստ սնման ձևի:

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

**(2-րդ ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի-----շաբաթվա ընթացքում)**

**• Ընդգրկվող թեմաները.**

1. Պոպուլյացիաներ: Սնման շղթաներ:
2. Բնապահպանական խնդիրներ: Մթնոլորտ, ջրոլորտ և հողոլորտ, դրանց էկոլոգիական խնդիրները:

**Ընդգրկված հարցեր.**

- Պոպուլյացիան որպես տեսակի կառուցվածքային և էվոլյուցիոն միավոր:
- Պոպուլյացիայի կառուցվածքը. սեռերի հարաբերությունը:

- Պոպուլյացիայի թվակազմի կարգավորումը:
- Պոպուլյացիայի տարիքային կառուցվածքը, տիպերը ըստ տարիքային կառուցվածքի:
- Պոպուլյացիայի դինամիկան և կառուցվածքը:
- Պոպուլյացիայի թվաքանակը և խտությունը:
- Պոպուլյացիայի բեղունությունը, մահացությունը և միգրացիան: Ստաբիլ, աճող և կրճատվող պոպուլյացիաներ:
- Միջտեսակային և ներտեսակային փոխհարաբերությունների դերը պոպուլյացիայի թվաքանակի կարգավորման դինամիկայում:
- Պոպուլյացիայի թվաքանակի տատանումների պատճառները:
- Հասկացողություն համակեցության մասին, համակեցության կառուցվածքը:
- Ստաբիլ և ոչ ստաբիլ համակեցություններ:
- Էկոհամակարգեր, հիմնական տիպերը:
- Մնման շղթաներ, տրոֆիկ մակարդակներ:
- Ջ. Էյլթոնի էկոլոգիական բուրգը:
- Էկոլոգիական սուկցեսիաներ: I- յին և II- յին սուկցեսիաներ:
- Առաջնային և երկրորդային կենսաբանական արդյունավետություն
- Հասկացողություն էկոլոգիական խորշի մասին:
- Հասկացություն կենսացենոզի մասին: Պարզ և բարդ կենսացենոզներ
- Կենսացենոզի տեսակային կազմը: Կենսացենոզի տարածական կառուցվածքը:
- Սահմանային էֆեկտ : Խմբի էֆեկտը
- Ջրային և ցամաքային կենսացենոզների տարբերությունը:
- Մթնոլորտի աղտոտման աղբյուրները և դրա էկոլոգիական հետևանքները:
- Մթնոլորտային օդի պահպանությանն ուղղված միջոցները:
- Մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու ուղիները
- Ջրոլորտի էկոլոգիական խնդիրները
- Քաղցրահամ ջրի նշանակությունը և դրա պահպանությունը:
- Ջրային պաշարների պահպանությունը աղտոտումից և քայքայումից:
- Հողը, դրա կառուցվածքը և նշանակությունը նյութերի շրջապտույտի համար:
- Հողերի կորստի հիմնական պատճառները: Հողերի քիմիական աղտոտումը:
- Անթրոպոգեն ազդեցությունը բիոտիկ համակեցությունների վրա:

#### 14.4. Գնահատման չափանիշները<sup>17</sup>.

- Տեսական գիտելիքները գնահատվում են հարց ու պատասխանի ձևով, միջանկյալ ստուգումների ժամանակ գրավոր եղանակով:
- Լաբորատոր և գործնական աշխատանքները գնահատվում են պարապմունքների ժամանակ տրված հանձնարարականների կատարումով:
- Ինքնուրույն աշխատանքի համար դասընթացի սկզբին ուսանողն ընտրում է նախապես տրված թեմաները, որի շուրջ կատարում է իր աշխատանքը
- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. 40 միավոր

<sup>17</sup> Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

- տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով,
  - առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան,
  - տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ լաբորատոր և գործնական աշխատանքների կատարման տեսանկյունից:
- գործնական և լաբորատոր աշխատանքների գնահատման չափանիշները (**4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 40 միավոր**).
- հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,
  - մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,
  - գործնական աշխատանքների կատարման կարողություններ,
  - լաբորատոր աշխատանքների կատարման և դրանք ճիշտ մեկնաբանելու կարողություններ:
  - էկոլոգիական խնդիրներ լուծելու կարողություն:
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (**2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր**).
- անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով,
  - ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ,
  - ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),
  - ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,
  - ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ:

**ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ**

Մասնագիտություն`	<u>011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն</u> <small>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</small>
Կրթական ծրագիր`	<u>011401.01.6 Կենսաբանություն</u> <small>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</small>
Որակավորման աստիճան`	<u>Մանկավարժության բակալավր</u> <small>/բակալավր, մագիստրատուրա/</small>

Վանաձոր 2024

**Առկա ուսուցման համակարգ**

<b>Դասընթացի թվանիշը, անվանումը</b>	<b>ՔԿ/Բ-156 - Էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներ</b>			
<b>Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը</b>	4 կրեդիտ			
<b>Ուսումնառության տարի / կիսամյակ</b>	3-րդ տարի, 2-րդ կիսամյակ			
<b>Ժամերի բաշխումը</b>	Լսարանային	54	Դասախոսություն	26
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	14
			Գործնական աշխատանք	14
	Ինքնուրույն	66		
	Ընդամենը	120		
<b>Ստուգման ձևը</b>	քննություն			
<b>Դասընթացի նպատակը</b>	<p>Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել գիտելիքներ բնության օրինաչափությունների վերաբերյալ: Ուսանողներին ապահովել էկոլոգիական գործոնների, օրգանիզմների առանձին խմբերի յուրահատուկ վերաբերմունքն արտաքին միջավայրի և որոշ էկոլոգիական օրինաչափությունների, պոպուլյացիաների կառուցվածքի, ներտեսակային և միջտեսակային փոխհարաբերությունների, բնապահպանական հարցերի՝ ջրոլորտի, հողոլորտի և մթնոլորտի աղտոտման և դրանց պահպանության էկոլոգիական խնդիրների վերաբերյալ գիտելիքներով:</p>			
<b>Դասընթացի վերջնարդյունքները</b>	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><b>Գիտելիք</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- էկոլոգիական գործոնների ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա և նրանց միջև ստեղծվող փոխհարաբերությունների մասին,</li> <li>- անթրոպոգեն գործոնի ազդեցությունը բնության վրա,</li> <li>- պոպուլյացիաների և համակեցությունների կառուցվածքի, նրանցում ընթացող միջտեսակային և ներտեսակային փոխհարաբերությունների մասին:</li> </ul> <p>-շրջակա միջավայրի աղտոտվածության և դրանց պահպանության օրինաչափությունների մասին:</p> <p><b>Հմտություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- էկոլոգիայի ուսումնասիրման մեթոդներին,</li> <li>- բնության օրինաչափությունների վերլուծությանը:</li> </ul> <p>-էկոլոգիայի և բնապահպանության բնագավառում գործնական հմտություններին:</p> <p><b>Կարողունակություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-յուրացնելով էկոլոգիական առանձնահատկությունները իրականացնել բնության պահպանության միջոցառումներ</li> <li>-էկոլոգիայի և բնապահպանության վերաբերյալ տեսական գիտելիքներն ու ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ,</li> <li>-գնահատել անթրոպոգեն ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, հաշվի</li> </ul>			



	<p>առնելով բնակլիմայական պայմանների առանձնահատկությունները:          -նախաձեռնություններ և հմտություններ ձեռք բերել էկոլոգիայի և բնապահպանության մասին գիտելիքներն ըստ անհրաժեշտության օգտագործելու համար</p>
<p><b>Դասընթացի բովանդակությունը</b></p>	<p>Թեմա 1. Ներածություն: Էկոլոգիական գործոններ: Սիամանափակող գործոն          Թեմա 2. Լույս: Կենսաբանական ռիթմեր: Լուսապարբերականություն: Ջերմություն և խոնավություն          Թեմա 3. Կյանքի միջավայրեր          Թեմա 4. Բիոտիկ կապեր          Թեմա 5. Պոպուլյացիայի կառուցվածքը, թվաքանակը և խտությունը          Թեմա 6. Էկոհամակարգեր: Սնման շղթաներ          Թեմա 7. Էկոլոգիական սուկցեսիաներ          Թեմա 8. Կենսացենոզ: Էկոլոգիական խորշ          Թեմա 9. Բնապահպանության հիմնախնդիրները: Մթնոլորտ          Թեմա 10. Զրոլորտ: Հողոլորտ և Բիոտիկ համակեցություններ</p>
<p><b>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</b></p>	<p>☐ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <b>40 միավոր</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերաբրտադրման մակարդակով,</li> <li>▪ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան,</li> <li>▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ լաբորատոր և գործնական աշխատանքների կատարման տեսանկյունից:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ լաբորատոր և գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (<b>4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 40 միավոր</b>).                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,</li> <li>▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,</li> <li>▪ գործնական աշխատանքների կատարման կարողություններ,</li> <li>▪ լաբորատոր աշխատանքների կատարման և դրանք ճիշտ մեկնաբանելու կարողություններ:</li> <li>▪ էկոլոգիական խնդիրներ լուծելու կարողություն:</li> </ul> </li> <li>➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (<b>2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր</b>).                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,</li> <li>✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանությունն առաջադրված թեմայի հետ,</li> <li>✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),</li> <li>✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,</li> <li>✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Գնահատումը կատարվում է ըստ բուհում գործող «Ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ի</p>

<b>Գրականություն</b>	<p><b>Պարտադիր</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Радкевич В.А.-“Экология” Минск. 1987</li> <li>2.Черпова Н. М., Былова А.М. .- “Общая экология”. М., 2004</li> <li>3.Հայրապետյան Է., Հարությունյան Վ., Լ. Հարությունյան, Ժ. Վարդանյան-Շրջակա միջավայրի պահպանություն, 2005</li> <li>4.Գրիգորյան Վ.Վ., Եսայան Ա.Հ. և ուրիշներ- Էկոլոգիայի և բնության պահպանության հիմունքներ, 2010</li> <li>5.Хван А.А. “Экология” М., 2002</li> <li>6.Մելքումյան- Էկոլոգիայի հիմունքներ, 2008</li> <li>7.Հարությունյան Լ. Վ.- Ընդհանուր էկոլոգիա,1997</li> </ol> <p><b>Լրացուցիչ-</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Մելքումյան Լ., Գալստյան Մ.- Բնապահպանության հիմունքներ, 2010</li> <li>2.Մարտիրոսյան Ս. Ա., Թահմազյան Ն. Վ., Էկոլոգիա, 2003</li> <li>3.Հայրապետյան Է., Հարությունյան Լ.- Բնության պահպանության հիմունքներ, 1983</li> <li>4. Бигон “Экология” М.,</li> </ol>
----------------------	--