



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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության

ամբիոնի անվանումը

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

Արձանագրություն № 2

«31» օգոստոս 2023թ.

ՔԿ/բ-155 - Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակներ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն`	<u>011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն</u> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	<u>011401.01.6 Կենսաբանություն</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	<u>Մանկավարժության բակալավր</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	<u>Քիմիայի և կենսաբանության</u> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	<u>Առկա</u> /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	<u>3-րդ կուրս, 5-րդ կիսամյակ</u>
Դասախոս(ներ)`	<u>Հասմիկ Գրիգորյան</u> /անուն, ազգանուն/
	Էլ. հասցե/ներ <u>grigoryanhasmik@list.ru</u>

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում.....	3
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.....	3
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	3
4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը	4
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.....	5
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	5
7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները.....	6
8. Դասավանդման մեթոդներն	7
9. Ուսումնառության մեթոդներ	7
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը	8
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ	10
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	10
12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	12
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	14
14. Գնահատում.....	15
14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ	15
14.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	15
14.3. Հարցաշար.....	15
14.4. Գնահատման չափանիշներ	17
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ	18

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում.

«Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակներ» դասընթացը կարևորվում է կենսաբանության բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «011401.01.6 – Կենսաբանություն» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Ընդհանուր մասնագիտական դասընթացներ» կրթամասում, որպես հիմնական դասընթաց:

«Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակներ» դասընթացը կենսաբանական գիտությունների մեջ ունի իր ուրույն տեղը: Ուսուցման գործընթացում անհրաժեշտ է բնությունը և կենսաբանական երևույթները ներկայացնել որպես կենդան և անկենդան բաղադրիչներից կազմված, անընդհատ փոփոխվող ամբողջություն: Դասընթացը գաղափար է տալիս համակարգերի, դրանց կազմավորվածության և համակարգերի առանձին տարրերի միջև սերտ կապերի մասին: Այն օգնում է ցանկացած համակարգ դիտել որպես ավելի բարդ համակարգի տարր, որում դրսևորվում է նոր որակ: Այն ծանոթացնում է բնության առավել ընդհանուր օրենքների, օրինաչափությունների, երևույթների և գործընթացների հետ: Հիմնավորում է այն գաղափարը, որ կան երևույթներ ու հասկացություններ, որոնք որպես այդպիսին շոշափելի չեն, բայց գոյություն ունեն ընդհանուրի ձևով, օրինակ՝ կենդանի, բույս, օրգանիզմ, կյանք, մարդ և այլն: Դրանք ընկալելու համար անհրաժեշտ է դիմել վերացական մտածողության օգնությանը: Պետք է հասկանալ, որ աշխարհի ճանաչողության գործում մեծ է կենսաբանական համակարգերի դերը: Մովորողը պետք է հասկանա, որ բնության մեջ բոլոր երևույթները պատճառական կապերով կապված, համակարգված բնույթ են կրում և ունեն իրենց զարգացման ընթացքը: Դասընթացն օգնում է հիմնվորելու այն գաղափարը, որ կյանքը առանձնահատուկ երևույթ է բնության համակարգում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- Ուսանողներին զինել գիտելիքներով կենդանի և անկենդան նյութերի մասին:
- Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները կենդանի համակարգերի պատմության, զարգացման, կյանքի առաջացման և ծագման մասին:
- Ուսանողներին գաղափար տալ, կազմավորման մակարդակների, կյանքի, բջջի և օրգանական աշխարհի ծագման ու զարգացման մասին:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- Ուսանողներին գաղափար տալ, կազմավորման մակարդակների, կյանքի, բջջի և օրգանական աշխարհի ծագման ու զարգացման մասին:

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

«Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակներ» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների մասնագիտական գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը 011401.01.6 «Կենսաբանություն» մասնագիտության մանկավարժության բակալավրի կրթական ծրագրում ուսուցանվող «Բուսաբանություն», «Կենդանաբանություն», «Բույսերի ֆիզիոլոգիա», «Մարդու կազմաբանություն», «Բույսերի սիստեմատիկա», «Բջջի կենսաբանություն», «Հյուսվածաբանություն սաղմնաբանության հիմունքներով», «Էկոլոգիա և բնապահպանության հիմունքներ», «Գենետիկա և սելեկցիայի հիմունքներ», «Էվոլյուցիոն տեսություն» և այլ դասընթացներից:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը¹ և կոմպետենցիաները .

«Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակներ» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

Պետք է գիտենա.

- կյանքի ծագման վարկածները
- կենդանի համակարգերի հատկությունները
- հասկացողություն կյանքի մասին
- կյանքի հիմնական ձևերի բնութագիրը
- կենդանի և անկենդան նյութի համեմատությունը
- կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները՝ մոլեկուլյար, բջջային, հյուսվածքային, օրգանային և օրգանիզմային, կենսացենոզային, կենսոլորտային: Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում:
- կյանքի էվոլյուցիայի հիմնական շրջանները և օրինաչափությունները
- մարդու ծագումը և էվոլյուցիան

Պետք է կարողանա.

- ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- օգտագործել ստացած ուսմանական հմտությունները կենսաբանական գիտելիքներ ինքնուրույն ստանալու և կենսաբանական աշխարհահայացքը ձևավորման շարունակելու համար
- բացատրել բույսերի և կենդանիների ծագումը և էվոլյուցիան
- բացատրել մարդու ազգակցական կապերը կաթնասունների հետ և մարդու տեղը և դերը բնության մեջ
- որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ
- մշակել մասնագիտական գրականություն և կազմել ռեֆերատներ

Պետք է տիրապետի.

- կենդանի համակարգերի ուսումնասիրման մեթոդներին
- վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին
- տարբեր աղբյուրներից (դասագրքերից, գիտական հոդվածներից, համացանցից և այլն) կենսաբանական տեղեկատվություն ինքնուրույն փնտրելու և կիրառելու
- մասնագիտական գիտելիքները խորացնելու և փոխանցելու
- նոր գաղափարներ առաջ քաշելու
- որակի մասին հոգացություն
- թիմում աշխատելու
- գնահատման գործիքների կիրառելու
- նախագիծ պլանավորելու և իրականացնելու

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;

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

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:

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

«Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակներ» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մանկավարժի և կենսաբանի մասնագիտական գործունեության ընթացքում, կենսաբանական գիտահետազոտական լաբորատորիաներում, ինչպես նաև մագիստրատուրայում կամ ասպիրանտուրայում 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)	3 կրեդիտ/90 ժամ	

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	16	
Գործնական աշխատանք		
Մեմինար պարապմունք		

Լաբորատոր աշխատանք	14	
Ինքնուրույն աշխատանք	60	
Ընդամենը	90	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	ստուգարք	

7. 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:

□ **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՝

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրվող, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի եությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Գործարար խաղեր** – պայմանական իրավիճակներում սոցիալ-տնտեսական համակարգերի և մարդկանց մասնագիտական գործունեության կառավարման գործընթացների նմանակեղծային մոդելավորում՝ առաջացող հիմնախնդիրների ուսում-

նասիրման և լուծման նպատակով:

- **Էսսե** – արձակ ստեղծագործություն՝ քննադատության և լրագրության ժանրի որևէ խնդրի ազատ վերլուծություն:
- **Կլոր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի համադրումը խմբային աշխատանքի հետ:
- **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
- **Հարցի նախապատրաստման մոդել** – կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:
- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Աշխատանքային տետր** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:
- **Չեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի 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՝** 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, գործարար խաղեր:

9. **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:

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

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների		
		նյութաբանություն	մատերիալական	ինքնուրույն աշխատանք
1.	Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում: Կյանքի ծագման վարկածները. Կրեացիոնիզմ հայեցակարգը, կյանքի ինքնաձևության վրակած, պանսպերմիայի վարկած, կյանքի հավերժությունը:	2		6
2.	Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը Ա. Օպարինի կենսաքիմիական վարկածը:	2	2	8
3.	Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին: Կենդանի համակարգերի հատկությունները: Կենդանի և անկենդան նյութերի համեմատությունը:	2	2	6
4.	Կենդանի համակարգերի կամգավորման մակարդակները: Մոլեկուլային մակարդակ, մոլեկուլային կազմը, կառուցվածքը:	2	2	8
5.	Բջջի էվոլյուցիան: Կյանքի ոչ բջջային ձևերը: Պրոկարիոտ և էուկարիոտ բջիջներ:	2	2	8
6.	Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ: Կենդանիների և բույսերի հյուսվածքների տիպերը:	2	2	8
7.	Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ /օնտոգենետիկ/:	2	2	8
8.	Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենս էրկրացենոզային մակարդակներ: Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն: Կենսոլորտային մակարդակ: Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում:	2	2	8
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		16	14	60

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Աղաջանյան Հ.Ա., Տեսակ և տեսականաբանություն: Երևան	1989
2.	Константинов А. В. “Основы эволюционной теотии”, Минск, высшая школа, 2 – е изд.	1989
3.	Яблонов А. В., Юсуфов А. Г. “Эволюционное учение”, М.	1991
4.	Дарвин Ч. “Происхождение видов”, М.- Л.	1989
5.	Завадский К. М. “Развитие эволюционной теории после Дарвина”.	1973
6.	Опарин А. И. “Материя-жизнь-интеллект”, М.	1977
7.	Армен Л. Тахтаджян - Грани эволюции - 328 стр.	2007
8.	Правдин А. В. “Дарвинизм”.	1995
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Л. Е. Гринин, А. В. Марков, А. В. Коротаяев - Макроэволюция в живой природе и обществе - 248 стр.	2009
2.	Эволюционная биология. История и теория. Выпуск 3	2005
3.	Александр Белов - Тайна происхождения человека раскрыта! Теория эволюции и инволюции	2009
4.	Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего	2008
5.	Валерий Зосим - Эволюция предков человека	2008
6.	С. Д. Хайтун - Феномен человека на фоне универсальной эволюции	2009
7.	С. Н. Зигуненко - Тайны человека и его эволюции	2003
8.	Айзек Азимов, Уильям Бойд - Расы и народы. Ген, мутация и эволюция человека	2005
9.	Эволюция климата, биоты и среды обитания человека в позднем кайнозое Сибири -	2006
10.	Э. М. Галимов - Феномен жизни. Между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции	2009
11.	Происхождение и принципы эволюции	2009
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	www.google.com	

2.	www.yandex.ru	
----	--	--

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրական դասերի քանակ
1.	Կյանքի ծագման վարկածները	Դասընթացի ծրագրի ներկա յացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում: Կյանքի ծագման վարկածները. Կրեացիոնիզմ հայեցակարգը, կյանքի ինքնաձևության վրակած, պանսպերմիայի վարկած, կյանքի հավերժությունը:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
2.	Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը	Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը Ա. Օպարինի կենսաքիմիական վարկածը:	2	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11
3.	Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին	Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին: Կենդանի համակարգերի հատկությունները: Կենդանի և անկենդան նյութերի համեմատությունը:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
4.	Կենդանի համակարգերի կամգավորման մակարդակները	Կենդանի համակարգերի կամգավորման մակարդակները: Մոլեկուլային մակարդակ, մոլեկուլային կազմը, կառուցվածքը:	2	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11
5.	Բջջի էվոլյուցիան: Կյանքի ոչ բջջային ձևերը	Բջջի էվոլյուցիան: Կյանքի ոչ բջջային ձևերը: Պրոկարիոտ և էուկարիոտ բջիջներ:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
6.	Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ	Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ: Կենդանիների և բույսերի հյուսվածքների տիպերը:	2	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11
7.	Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ	Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ /օնտոգենեզի/:	2	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
8.	Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենս երկրագնդային մակարդակներ: Կենսաբանական	Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենս երկրագնդային մակարդակներ: Կենսաբանական առաջադիմություն և	2	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11

առաջադիմություն և հետադիմություն:	հետադիմություն: Կենսոլորտային մակարդակ: Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում:		
-----------------------------------	---	--	--

12.2. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևեր	Գրականություն
1.	Կյանքի ծագման վարկածները	Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում: Կյանքի ծագման վարկածները. Կրեացիոնիզմ հայեցակարգը, կյանքի ինքնաձևության վրակած, պանսպերմիայի վարկած, կյանքի հավերժությունը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
2.	Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը	Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը Ա. Օպարինի կենսաքիմիական վարկածը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11
3.	Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին	Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին: Կենդանի համակարգերի հատկությունները: Կենդանի և անկենդան նյութերի համեմատությունը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
4.	Կենդանի համակարգերի կամգավորման մակարդակները:	Կենդանի համակարգերի կամգավորման մակարդակները :Մոլեկուլային մակարդակ, մոլեկուլային կազմը, կառուցվածքը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11
5.	Բջջի էվոլյուցիան: Կյանքի ոչ բջջային ձևերը:	Բջջի էվոլյուցիան: Կյանքի ոչ բջջային ձևերը: Պրոկարիոտ և էուկարիոտ օրգանիզմներ;	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5

6.	Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ:	Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ: Կենդանիների և բույսերի հյուսվածքների տիպերը:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 5-8 ԼԳ 6-11
7.	Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ	Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ /օնտոգենեզիկ/:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5
8.	Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենսերկրագենոզային մակարդակներ: Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն:	Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենսերկրագենոզային մակարդակներ: Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն: Կենսոլորտային մակարդակ: Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում:	2	գնահատվում է լաբորատոր աշխատանքի կատարման կարողություններն ու հմտությունները, աշխատանքի հիմնավոր բանավոր և գրավոր վերլուծությունը	ՊԳ 1-4 ԼԳ 1-5

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնասնողական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն
1.	Կյանքի ծագման վարկածները	Կրեացիոնիզմ, պանսպերմիա, կյանքի հավերժություն, կյանքի ինքնածնություն, կենսաքիմիական վարկած	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
2.	Կենդանի համակարգերի հատկությունները	Քիմիական բաղադրության միանմանություն, նյութափոխանակություն, բազմացում, զարգացում, ժառանգականություն, գրգռականություն և այլն	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

3.	Հասկացողություն կյանքի մասին	Ինչ՝ կյանքը, ինչպես է այն ծագել, ինչպիսին են եզել կյանքի սկզբնական ձևերը	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
4.	Կյանքի հիմնական ձևերը	Նախաբջջային ձևեր, պրոկարիոտներ, էուկարիոտներ	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
5.	Կենդանի և անկենդան նյութերի հատկությունները	Ինչով են տարբերվում կենդանի և անկենդան նյութերը. Թվարկել և բնութագրել հատկությունները	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
6.	Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները (մոլեկուլյար մակարդակ)	Մոլեկուլային մակարդակը կազմող նուկլեինաթթուներ, սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
7.	Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները (բջջային մակարդակ)	Բջիջը որպես կենդանի օրգանիզմների կառուցվածքային և գործառնության միավոր, բջջիջների տարբերակումը, օրգանոիդները	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
8.	Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները (հյուսվածքային մակարդակ)	Բույսերի և կենդանիների հյուսվածքների տիպերը	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
9.	Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները (օրգանային և օրգանիզմային մակարդակ)	Բույսերի և կենդանիների օրգանները, նրանց առանձնահատկությունները	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

10.	Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում	Կենսացենոզներ, նրանց Վոլյուցիոն ձևավորումը, սննդային շղթաներ	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	Թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
11.	Մարդու ծագումը և էվոլյուցիան	Մարդու հնագույն, հնադարյան և ժամանակակից նախնիները: Մարդու ծագման կենսաբանական և հասարակական նախադրյալները	Զեկույց, թեմայի վերլուծություն	Թեման ավարտելուց հետո տվյալ ամսվա վերջին շաբաթը	Բանավոր, գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում

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

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 կարգի²:

14.1. 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:

14.2. 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:

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Կյանքի ծագման վարկածները:

²«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.)

2. Կրեացիոնիզմ, հայեցակարգը, կյանքի ինքնաճանության վրակած, պանսպերմիայի վարկած, կյանքի հավերժությունը:
3. Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը Ա. Օպարինի կենսաքիմիական վարկածը:
4. Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին:
5. Կենդանի համակարգերի հատկությունները:
6. Կենդանի և անկենդան նյութերի համեմատությունը:
7. Կենդանի համակարգերի կամզավորման մակարդակները:
8. Մոլեկուլային մակարդակ, մոլեկուլային կազմը, կառուցվածքը:
9. Բջջի էվոլյուցիան:
10. Կյանքի ոչ բջջային ձևերը:
11. Պրոկարիոտ և էուկարիոտ բջիջներ:
12. Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ:
13. Կենդանիների և բույսերի հյուսվածքների տիպերը:
14. Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ /օնտոգենետիկ/:
15. Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենս երկրացնոգային մակարդակներ:
16. Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն:
17. Կենսոլորտային մակարդակ:
18. Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում:

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

▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Կյանքի ծագման վարկածները:
2. Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին:
3. Կենդանի համակարգերի կամզավորման մակարդակները:

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Կյանքի ծագման վարկածները:
2. Կրեացիոնիզմ, հայեցակարգը, կյանքի ինքնաճանության վրակած, պանսպերմիայի վարկած, կյանքի հավերժությունը:
3. Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը Ա. Օպարինի կենսաքիմիական վարկածը:
4. Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին:
5. Կենդանի համակարգերի հատկությունները:
6. Կենդանի և անկենդան նյութերի համեմատությունը:
7. Կենդանի համակարգերի կամզավորման մակարդակները:
8. Մոլեկուլային մակարդակ, մոլեկուլային կազմը, կառուցվածքը:
9. Բջջի էվոլյուցիան:

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

▪ Ընդգրկվող թեմաները.

1. Կյանքի ոչ բջջային ձևերը:
2. Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ:
3. Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն:

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Կյանքի ոչ բջջային ձևերը:

2. Պրոկարիոտ և էուկարիոտ բջիջներ:
3. Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ:
4. Կենդանիների և բույսերի հյուսվածքների տիպերը:
5. Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ /օնտոգենետիկ/:
6. Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենս երկրացենոզային մակարդակներ:
7. Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն:
8. Կենսոլորտային մակարդակ:
9. Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում:

14.4. Գնահատման չափանիշները.

- Տեսական գիտելիքները գնահատվում են թեստերի, վարժությունների, խնդիրների և հարց ու պատասխանի ձևով – 20 միավոր:
- Լաբորատոր աշխատանքները – 20 միավոր
- Ինքնուրույն աշխատանք – 20 միավոր:

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

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 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/բ-155. Կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	3-րդ կուրս, 1-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	30	Դասախոսություն	16
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	14
			Գործնական աշխատանք	
	Ինքնուրույն	60		
Ընդամենը	90			
Ստուգման ձևը	ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ուսանողներին զինել գիտելիքներով կենդանի և անկենդան նյութերի մասին: 2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների գիտելիքները կենդանի համակարգերի պատմության, զարգացման, կյանքի առաջացման և ծագման մասին: 3. Ուսանողներին գաղափար տալ, կազմավորման մակարդակների, կյանքի, բջջի և օրգանական աշխարհի ծագման ու զարգացման մասին: 			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> կյանքի ծագման վարկածները <input type="checkbox"/> կենդանի համակարգերի հատկությունները <input type="checkbox"/> հասկացողություն կյանքի մասին <input type="checkbox"/> կյանքի հիմնական ձևերի բնութագիրը <input type="checkbox"/> կենդանի և անկենդան նյութի համեմատությունը <input type="checkbox"/> կենդանի համակարգերի կազմավորման մակարդակները՝ մոլեկուլյար, բջջային, հյուսվածքային, օրգանային և օրգանիզմային, կենսացենոզային, կենսոլորտային: Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյուցիայում: <input type="checkbox"/> կյանքի էվոլյուցիայի հիմնական շրջանները և օրինաչափությունները <input type="checkbox"/> մարդու ծագումը և էվոլյուցիան <p>Հմտություն</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> կենդանի համակարգերի ուսումնասիրման մեթոդներին <input type="checkbox"/> վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին <input type="checkbox"/> տարբեր աղբյուրներից (դասագրքերից, գիտական հոդվածներից, համացանցից և այլն) կենսաբանական տեղեկատվություն ինքնուրույն փնտրելու և կիրառելու <input type="checkbox"/> մասնագիտական գիտելիքները խորացնելու և փոխանցելու <input type="checkbox"/> նոր գաղափարներ առաջ քաշելու <input type="checkbox"/> որակի մասին հոգացողություն <input type="checkbox"/> թիմում աշխատելու 			

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> գնահատման գործիքների կիրառելու <input type="checkbox"/> նախագիծ պլանավորելու և իրականացնելու <p>Կարողունակություն</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, <input type="checkbox"/> օգտագործել ստացած ուսմանական հմտությունները կենսաբանական գիտելիքներ ինքնուրույն ստանալու և կենսաբանական աշխարհահայացքը ձևավորման շարունակելու համար <input type="checkbox"/> բացատրել բույսերի և կենդանիների ծագումը և էվոլյուցիան <input type="checkbox"/> բացատրել մարդու ազգակցական կապերը կաթնասունների հետ և մարդու տեղը և դերը բնության մեջ <input type="checkbox"/> որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ <input type="checkbox"/> մշակել մասնագիտական գրականություն և կազմել ռեֆերատներ
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա1. Դասընթացի ծրագրի ներկայացում և ուսումնական գործողությունների պլանավորում: Կյանքի ծագման վարկածները. Կրեացիոնիզմ հայեցակարգը, կյանքի ինքնածնության վրակած, պանսպերմիայի վարկած, կյանքի հավերժությունը:</p> <p>Թեմա2. Կյանքի ծագման ժամանակակից տեսությունը Ա. Օպարինի կենսաքիմիական վար կածը:</p> <p><u>Թեմա 3.</u> Հասկացություն կենսաբանական համակարգերի մասին: Կենդանի համակարգերի հատկությունները: Կենդանի և անկենդան նյութերի համեմատությունը:</p> <p><u>Թեմա 4.</u> Կենդանի համակարգերի կամզավորման մակարդակները: Մոլեկուլային մակարդակ/մոլեկուլային կազմը, կառուցվածքը:</p> <p><u>Թեմա 5.</u> Բջջի էվոլյուցիան: Կյանքի ոչ բջջային ձևերը: Պրոկարիոտ և էուկարիոտ բջիջներ:</p> <p><u>Թեմա 6.</u> Կենդանի համակարգերի հյուսվածքային մակարդակ: Կենդանիների և բույսերի հյուսվածքների տիպերը:</p> <p><u>Թեմա 7.</u> Կենդանի համակարգերի օրգանային և օրգանիզմային մակարդակներ /օնոտոգենետիկ/:</p> <p><u>Թեմա 8.</u> Տեսակ-պոպուլյացիոն, կենս երկրացենոզային մակարդակներ: Կենսաբանական առաջադիմություն և հետադիմություն: Կենսոլորտային մակարդակ: Օրգանիզմների դերը կենսոլորտի էվոլյու ցիայում</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Ըստ բուհում գործող կարգի - «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ(ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.)</p>
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Աղաջանյան Հ.Ա., Տեսակ և տեսականառաջացում:Երևան,1989 թ 2. Константинов А. В. “Основы эволюционной теотии”, 1989, Минск, высшая школа, 2 – е изд. 3. Яблонов А. В., Юсуфов А. Г. “Эволюционное учение”, М., 1991. 4. Дарвин Ч. “Происхождение видов”, М.- Л., 1989. 5. Завадский К. М. “Развитие эволюционной теории после Дарвина”, 1973. 6. Опарин А. И. “Материя-жизнь-интеллект”, М., 1977. 7. Армен Л. Тахтаджян - Грани эволюции - 2007г 328 стр. 8. Правдин А. В. “Дарвинизм”, 1995.

Литература-

1. Л. Е. Гринин, А. В. Марков, А. В. Коротаев - Макроэволюция в живой природе и обществе - 2009г 248 стр.
2. Эволюционная биология. История и теория. Выпуск 3 - 2005г
3. Александр Белов - Тайна происхождения человека раскрыта! Теория эволюции и инволюции - 2009г
4. Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего - 2008г
5. Валерий Зосим - Эволюция предков человека - 2008г
6. С. Д. Хайтун - Феномен человека на фоне универсальной эволюции - 2009г
7. С. Н. Зигуненко - Тайны человека и его эволюции - 2003г
8. Айзек Азимов, Уильям Бойд - Расы и народы. Ген, мутация и эволюция человека -2005г
9. Эволюция климата, биоты и среды обитания человека в позднем кайнозое Сибири - 2006г
10. Э. М. Галимов - Феномен жизни. Между равновесием и нелинейностью.
11. Происхождение и принципы эволюции - 2009г