

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկային ամբիոն  
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ

Արձանագրություն №9

«26.01» 2024թ.

ԷԻԿ/Բ-087, ԺԱՄԱՆԱԿՅԻՆ ՇԱՐՔԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն`	056802.00.6, ֆինանսական մաթեմատիկա /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	056802.01.6, Ակտուարական և ֆինանսական մաթեմատիկա /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	Ֆինանսական մաթեմատիկայի բակալավր /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	առկա /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	4-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ
Դասախոս(ներ)`	Վիկտորյա Հարությունյան /անուն, ազգանուն/ Էլ. հասցե/ներ <a href="mailto:vikavharutyunyan@gmail.com">vikavharutyunyan@gmail.com</a>

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 .....	3
4. Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները .....	4
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների .....	5
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը .....	5
7. Ուսումնական աշխատանքները տեսակները .....	6
8. Դասավանդման մեթոդներ.....	8
9. Ուսումնառության մեթոդները .....	8
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը .....	9
11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	<b>13</b>
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	14
12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	14
12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	18
12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	21
12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ .....	21
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	22
14. Գնահատում.....	23
14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	23
14.2. Հարցաշար.....	23
14.3. Գնահատման չափանիշներ .....	25
Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	26

## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

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

«Ժամանակային շարքերի վերլուծություն» դասընթացը կարևորվում է տնտեսագիտության, կառավարման բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «Ակտուարական և ֆինանսական մաթեմատիկա» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում:

### 2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

#### 2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- Ժամանակային շարքի սահող միջինի և ցուցչային հարթեցման մեթոդների վերաբերյալ գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին:
- Ժամանակային շարքերի մոդելների՝ օգտագործելով գծային, քառակուսային և ցուցչային տրենդների չափանիշների հետազոտության շրջանակներում հմտությունների և կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ
- ավտոռեգրեսիոն մոդելների վերլուծություններում համեմատության և վերլուծելու ունակությունների ձեռքբերում ուսանողների կողմից:
- սեզոնային տվյալների կանխատեսման մոդելների և դիտարկումների վերլուծելու կարողությունների ձևավորում տարբեր իրավիճակներում:

#### 2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- Սովորեցնել «Ժամանակային շարքերի վերլուծություն» դասընթացի տեսական հիմքերը:
- Բացատրել կիրառական վիճակագրական օրինաչափությունները:
- Ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները գործնական իրավիճակային խնդիրներով:
- Սովորեցնել ուսանողներին կատարել դիտարկումներ, խմբավորումներ, հետազոտություններ և կատարել եզրահանգումներ ըստ արդյունքների:
- Սովորեցնել ուսանողներին վերլուծել հետազոտության առանձնահատկությունները օրինաչափությունների բացահայտման համատեքստում:

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

«Ժամանակային շարքերի վերլուծություն» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների մաթեմատիկական գիտելիքների, համակարգչային հմտությունների առկայությունը

#### կամ

«Ժամանակային շարքերի վերլուծություն» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը 056802.01.6 «Ակտուարական և ֆինանսական մաթեմատիկա» մասնագիտության բակալավրի կրթական ծրագրում ուսուցանվող «Հավանականությունների տեսություն», «Մաթեմատիկական անալիզ» դասընթացներից:

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

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

«Ժամանակային շարքերի վերլուծություն» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

##### **4.1. Գիտելիք**

###### **4.1.1. Գիտելիք և իմացություն**

- Ցուցաբերում է սպառողների կամ սոցիալական այլ խմբերի կարիքները վեր հանելու տեսական մեթոդաբանական հիմնական մոտեցումների իմացություն:
- Ցուցաբերում է տնտեսության տարբեր ոլորտների և դրանց կառավարման առանձնահատկությունների, ինչպես նաև պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման տարբեր մոտեցումների գիտելիք և իմացություն:

##### **4.2 Հմտություններ**

###### **4.2.1. Գիտելիքի և իմացության կիրառում**

- Կարող է մշակել կառավարման գործընթացին առնչվող տարբեր ծրագրեր և մասնակցել դրանց իրագործման միջոցառումներին:
- Կարող է նախագծել կազմակերպական կառուցվածքներ, իրականացնել լիազորությունների և պատասխանատվության բաշխում, ձևակերպել խնդիրներ և պատվիրակել ենթականերին:
- Կարող է ընդունել կառավարչական որոշումներ խնդիրները համակարգի մեջ դիտարկելով և համակարգային մոտեցման համապատասխան գործիքակազմ կիրառելով:

###### **4.2.2. Հաղորդակցման, ՏՀՏ և տվյալների հետ աշխատելու կարողություններ**

- Կարող է կատարել տեղեկատվության հավաքման, պահպանման և մշակման աշխատանքներ, ինչպես նաև մասնագիտական խնդիրների լուծման նպատակով օգտվել ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաներից:
- Կարող է իրականացնել հետազոտություններ կառավարչական զանազան խնդիրներ լուծելու նպատակով, ինչպես նաև վերլուծել դրանց արդյունքները:

###### **4.2.3. Ընդհանրական, իմացական կարողություններ, (ներառյալ դատողություններ անելը)**

- Ունակ է լուծելու մասնագիտական խնդիրները վերլուծության և համադրության հիման վրա:
- Տիրապետում է մաթեմատիկական և վիճակագրության մեթոդներին, ինչպես նաև մաթեմատիկական մոդելավորման եղանակներին:
- Ունակ է մասնագիտական վերլուծություններ իրականացնելիս կիրառել որակական և քանակական մեթոդներ:
- Ունակ է թիմում աշխատելու և թիմի անդամների հետ արդյունավետ համագործակցելու:

##### **4.3. Կարողություններ**

###### **4.3.1. Ինքնուրույնություն և պատասխանատվություն (ներառյալ սովորելու կարողությունները)**

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

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

- Կարող է բացահայտել, հաղթահարել և լուծումներ տալ անձանոթ պայմաններում առաջացած խնդիրներին:
- Ունակ է ինքնուրույն որոշումներ ընդունելու:
- Ունակ է հաշվի առնելու կառավարչական որոշումների հետևանքները սոցիալական պատասխանատվության տեսանկյունից:

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

**Ա)Ընդհանրական կոմպետենցիաներ**

**Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝**

- ԳԿ1 վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,
  - ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,
  - 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,
- 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<sup>3</sup>.**

«Ժամանակային շարքերի վերլուծություն» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել կառավարման մասնագիտական գործունեության ընթացքում, հետազոտական լաբորատորիաներում աշխատելու, նաև ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու և տնտեսագիտության բնագավառում գիտական հետազոտություններ կատարելու նպատակով:

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	5 կրեդիտ/150 ժամ	
<b>Աշխատանքի տեսակը</b>	<b>Ժամաքանակ</b>	<b>Ժամաքանակ</b>

<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

Դասախոսություն	24	
Գործնական աշխատանք	40	
Մեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք	86	
<b>Ընդամենը</b>	150	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	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 դասախոսությունը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:
- **Գործնական աշխատանքների** ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական ղեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման, առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, իրավիճակային վերլուծությունների, գործարար խաղերի, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների, ուղեղային գրոհների, ինտերակտիվ ուսուցման միջոցով՝ տեսական գիտելիքները կիրառելու, գործնական ունակությունների և հմտությունների ձեռքբերման և ամրապնդման նպատակով: Դասախոսն առաջադրում է գործնական պարապմունքների թեման, նպատակը, խնդիրները, այն հարցերը, որոնք պետք է լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:
- **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:

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

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 ելույթի 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 մեթոդաբանության:

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):
- **Գործարար խաղեր** – պայմանական իրավիճակներում սոցիալ-տնտեսական համակարգերի և մարդկանց մասնագիտական գործունեության կառավարման գործընթացների նմանակեղծային մոդելավորում՝ առաջացող հիմնախնդիրների ուսումնասիրման և լուծման նպատակով:
- **Էսսե** – արձակ ստեղծագործություն՝ քննադատության և լրագրության ժանրի որևէ խնդրի ազատ վերլուծություն:
- **Կլոր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի համարումը խմբային աշխատանքի հետ:
- **Կունկետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Լախագծերի 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

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

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:
- **Ձեկույց** – 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**<sup>6</sup> 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**<sup>7</sup> մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում.

---

<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 պարամունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	ինքնուրույն աշխատանք
1.	<p><b><u>Թեմա 1. Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի ուսումնասիրումը</u></b></p> <p>Դինամիկ շարքերի հիմնական ցուցանիշները:</p> <p>Դինամիկ միջին ցուցանիշները: Դինամիկ շարքերի հարթեցումը: Հիմնական միտումների դրսևորումը: Դինամիկ շարքերի էքստրապոլյացիան և ինտերպոլյացիան:</p>	4		6		14
2.	<p><b><u>Թեմա 2. Ժամանակային շարքերի կառուցումը</u></b></p> <p>Դինամիկ շարքերի կառուցման և փոխկապակցությունների ուսումնասիրման մեթոդոլոգիական հիմունքները:</p> <p>Սեզոնային տատանումների վիճակագրական ուսումնասիրության հիմնական հիմնական հարցերը: Դինամիկ շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:</p>	4		6		14
3.	<p><b><u>Թեմա 3. Ժամանակային շարքերի բաղադրիչները</u></b></p>	4		8		14

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

	Տարեկան ժամանակային շարքերի հարթեցումը: Սահող միջինի մեթոդ: Ցուցչայի հարթեցում					
4.	<b><u>Թեմա 4. Տրենդի հաշվարկը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ և կանխատեսումը</u></b>  Գծային տրենդի մոդել: Քառակուսային տրենդի մոդել: Ցուցչային տրենդի մոդել: Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա: Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը	4		6		14
5.	<b><u>Թեմա 5. Կանխատեսման ադեկվատ մոդելի ընտրություն</u></b>  Մնացորդների վերլուծություն, մնացորդների միջին քառակուսային և միջին բացարձակ ցուցանիշները, սնտեսման սկզբունք: Կանխատեսման չորս մեթոդների համեմատում	4		6		14
6.	<b><u>Թեմա 6. Ժամանակային շարքերի կանխատեսումը սեզոնային տվյալների հիման վրա</u></b>  Ամսական և եռամսյակային ժամանակային շարքերի կանխատեսումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ	4		8		16
<b>ԸՆԴԱՄԵՆԸ</b>		24		40		86

### 11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
-----	-------------------	---------------------

<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Հակոբյան Կ.Հ.. «Վիճակագրության տեսությունն ուսումնական ձեռնարկ»	2003
2.	Ֆահրադյան, Կոնստանդյան «Վիճակագրության ընդհանուր տեսության խնդրիների ժողովածու»	1984
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Կոզլով, Էռլիխ, Դուգուշևսկի, Պոլյուշին, Վիճակագրության ընդհանուր տեսություն	1981
2.	Պետրոսյան Ա.Ն. «Վիճակագրության ընդհանուր տեսություն» ուսումնական ձեռնարկ,	2008
3.	Шпигельхалтер Д. Искусство статистики. Как находить ответы в данных / Д. Шпигельхалтер — «Манн, Иванов и Фербер», 2019 — (МИФ Научпоп)	2019
<b>Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)</b>		
1.		
2.		

## 12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

### 12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	<b><u>Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի ուսումնասիրումը</u></b>	Դինամիկ շարքերի հիմնական ցուցանիշները: Դինամիկ միջին ցուցանիշները: Դինամիկ շարքերի հարթեցումը: Հիմնական միտումների դրսևորումը: Դինամիկ շարքերի էքստրապոլյացիան և ինտերպոլյացիան:	4	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
2.	<b><u>Ժամանակային շարքերի կառուցումը</u></b>	Դինամիկ շարքերի կառուցման և փոխկապակցությունների ուսումնասիրման մեթոդալոգիական հիմունքները:	4	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2

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

		Մեզոնային տատանումների վիճակագրական ուսումնասիրության հիմնական հիմնական հարցերը: Դինամիկ շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:		
3.	<b><u>Ժամանակային շարքերի բաղադրիչները</u></b>	Տարեկան ժամանակային շարքերի հարթեցումը:  Սահող միջինի մեթոդ: Ցուցայի հարթեցում	4	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
4.	<b><u>Տրենդի հաշվարկը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ և կանխատեսումը</u></b>	Գծային տրենդի մոդել: Քառակուսային տրենդի մոդել: Ցուցային տրենդի մոդել: Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա: Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը	4	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
5.	<b><u>Կանխատեսման ադեկվատ մոդելի ընտրություն</u></b>	Մնացորդների վերլուծություն, մնացորդների միջին քառակուսային և միջին բացարձակ ցուցանիշները, տնտեսման սկզբունք: Կանխատեսման չորս մեթոդների համեմատում	4	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2

6.	<b><u>Ժամանակային շարքերի կանխատեսումը սեզոնային տվյալների հիման վրա</u></b>	Ամսական և եռամսյակային ժամանակային շարքերի կանխատեսումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ	4	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
----	--	--	---	--------------------

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	<b><u>Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի ուսումնասիրումը</u></b>	Դինամիկ շարքերի հիմնական ցուցանիշները: Դինամիկ միջին ցուցանիշները: Դինամիկ շարքերի հարթեցումը: Հիմնական միտումների դրսևորումը: Դինամիկ շարքերի էքստրապոլյացիան և ինտերպոլյացիան:	6		ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
2.	<b><u>Ժամանակային շարքերի կառուցումը</u></b>	Դինամիկ շարքերի կառուցման և փոխկապակցությունների ուսումնասիրման մեթոդալրգիական հիմունքները: Սեզոնային տատանումների վիճակագրական ուսումնասիրության հիմնական	6		ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2

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

		հիմնական հարցերը: Դինամիկ շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:			
3.	<b><u>Ժամանակային շարքերի բաղադրիչները</u></b>	Տարեկան ժամանակային շարքերի հարթեցումը:  Սահող միջինի մեթոդ: Ցուցչայի հարթեցում	8		ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
4.	<b><u>Տրենդի հաշվարկը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ և կանխատեսումը</u></b>	Գծային տրենդի մոդել: Քառակուսային տրենդի մոդել: Ցուցչային տրենդի մոդել:Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա: Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը	6		ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
5.	<b><u>Կանխատեսման աղեկվատ մոդելի ընտրություն</u></b>	Մնացորդների վերլուծություն, մնացորդների միջին քառակուսային և միջին բացարձակ ցուցանիշները, տնտեսման սկզբունք: Կանխատեսման չորս մեթոդների համեմատում	6		ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
6.	<b><u>Ժամանակային շարքերի կանխատեսումը</u></b>	Ամսական և եռամսյակային ժամանակային շարքերի կանխատեսումը փոքրագույն	8		ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2

<u><i>սեզոնային տվյալների հիման վրա</i></u>	քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ			
---	---------------------------------	--	--	--

**12.3. Լարորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ**

h/h	<i>Թեմա</i>	Ուսումնասիրվող հարցեր	<i>Ժամաքանակ</i>	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>11</sup>
1.					
2.					

**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.	Դինամիկ շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:	Միջին թվաբանական, հիմնական հատկությունները, հարմոնիկ և երկրաչափական միջին	Խնդիրների լուծում	Կիսամյակի վերջ	գրավոր	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2

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

<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

2.	Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի ուսումնասիրումը	Դինամիկայի շարքերի տեսակները, մշակման և վերլուծության հնարքները	Խնդիրների լուծում	Կիսամյակի վերջ	գրավոր	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2
3.	Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը	Ցուցային տրենդի մոդել: Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա:	Խնդիրների լուծում	Կիսամյակի վերջ	գրավոր	ՊԳ1, ՊԳ2, ԼԳ1, ԼԳ2

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

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

<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 ստուգարքով:

Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:<sup>16</sup>

<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:

### **14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)**

- 1.Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի հիմնական առանձնահատկությունները
- 2.Ժամանակային շարքերի հիմնական ցուցանիշները:  
Դինամիկ միջին ցուցանիշները:
3. Ժամանակային շարքերի հարթեցումը: Հիմնական միտումների դրսևորումը: 4. 4. Ժամանակային շարքերի էքստրապոլյացիան և ինտերպոլյացիան:
- 5.Ժամանակային շարքերի կառուցումը
- 6.Դինամիկ շարքերի կառուցման և փոխկապակցությունների ուսումնասիրման մեթոդաբանական հիմունքները:
- 7.Սեզոնային տատանումների վիճակագրական ուսումնասիրության հիմնական հիմնական հարցերը: Ժամանակային շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:
- 8.Ժամանակային շարքերի բաղադրիչները
- 9.Տարեկան ժամանակային շարքերի հարթեցումը:
- 10.Սահող միջինի մեթոդ: Ցուցայի հարթեցում
- 11.Տրենդի հաշվարկը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ և կանխատեսումը
- 12.Գծային տրենդի մոդել: Քառակուսային տրենդի մոդել: Ցուցային տրենդի մոդել:Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա:
13. Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը
14. Կանխատեսման ադեկվատ մոդելի ընտրություն
15. Մնացորդների վերլուծություն, մնացորդների միջին քառակուսային և միջին բացարձակ ցուցանիշները, տնտեսման սկզբունք: Կանխատեսման չորս մեթոդների համեմատում
- 16.Ժամանակային շարքերի կանխատեսումը սեզոնային տվյալների հիման վրա
- 17.Ամսական և եռամսյակային ժամանակային շարքերի կանխատեսումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ

#### **(1-ին ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 6-7-րդ շաբաթվա ընթացքում)**

- 1.Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի հիմնական առանձնահատկությունները
- 2.Ժամանակային շարքերի հիմնական ցուցանիշները:  
Դինամիկ միջին ցուցանիշները:
3. Ժամանակային շարքերի հարթեցումը: Հիմնական միտումների դրսևորումը: 4. 4. Ժամանակային շարքերի էքստրապոլյացիան և ինտերպոլյացիան:
- 5.Ժամանակային շարքերի կառուցումը
- 6.Դինամիկ շարքերի կառուցման և փոխկապակցությունների ուսումնասիրման մեթոդաբանական հիմունքները:
- 7.Սեզոնային տատանումների վիճակագրական ուսումնասիրության հիմնական հիմնական հարցերը: Ժամանակային շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:
- 8.Ժամանակային շարքերի բաղադրիչները
- 9.Տարեկան ժամանակային շարքերի հարթեցումը:
- 10.Սահող միջինի մեթոդ: Ցուցայի հարթեցում

#### **(2-րդ ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 16-17-րդ շաբաթվա ընթացքում)**

- 1.Տրենդի հաշվարկը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ և կանխատեսումը

2.Գծային տրենդի մոդել: Քառակուսային տրենդի մոդել: Ցուցային տրենդի մոդել:Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա:

3. Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը

4. Կանխատեսման ադեկվատ մոդելի ընտրություն

5. Մնացորդների վերլուծություն, մնացորդների միջին քառակուսային և միջին բացարձակ ցուցանիշները, տնտեսման սկզբունք: Կանխատեսման չորս մեթոդների համեմատում

6.Ժամանակային շարքերի կանխատեսումը սեզոնային տվյալների հիման վրա

7.Ամսական և եռամսյակային ժամանակային շարքերի կանխատեսումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ

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

- Տեսական գիտելիքները՝ մեկ ստուգում:
- Գործնական աշխատանքները՝ երկու ստուգում:
- Սեմինար պարապմունքները:
- Լաբորատոր աշխատանքները:
- Ինքնուրույն աշխատանքը՝ երկու ստուգում:

---

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

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

**ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ**

Մասնագիտություն`	<b>056802.00.6, Ֆինանսական մաթեմատիկա</b> <i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i>
Կրթական ծրագիր`	<b>056802.01.6, Ակտուարական և ֆինանսական մաթեմատիկա</b> <i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i>
Որակավորման աստիճան`	<b>ֆինանսական մաթեմատիկայի բակալավր</b> <i>/բակալավր, մագիստրատուրա/</i>

Վանաձոր 2024

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ԷԻԿ/Բ -087 Ժամանակային շարքերի վերլուծություն			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-րդ տարի, 2-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	64	Դասախոսություն	24
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	40
	Ինքնուրույն	86		
Ընդամենը	150			
Ստուգման ձևը	Քննություն			
Դասընթացի նպատակը	<p>Դասընթացի նպատակն է.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ժամանակային շարքի սահող միջինի և ցուցչային հարթեցման մեթոդների վերաբերյալ գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին:</li> <li>▪ Ժամանակային շարքերի մոդելների՝ օգտագործելով գծային, քառակուսային և ցուցչային տրենդների չափանիշների հետազոտության շրջանակներում հմտությունների և կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ</li> <li>▪ ավտոռեգրեսիոն մոդելների վերլուծություններում համեմատության և վերլուծելու ունակությունների ձեռքբերում ուսանողների կողմից:</li> <li>▪ սեզոնային տվյալների կանխատեսման մոդելների և դիտարկումների վերլուծելու կարողությունների ձևավորում տարբեր իրավիճակներում:</li> </ul>			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><b><u>4.1. Գիտելիք</u></b></p> <p>4.1.1. Գիտելիք և իմացություն</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ցուցաբերում է սպառողների կամ սոցիալական այլ խմբերի կարիքները վեր հանելու տեսական մեթոդաբանական հիմնական մոտեցումների իմացություն:</li> <li>• Ցուցաբերում է տնտեսության տարբեր ոլորտների և դրանց կառավարման առանձնահատկությունների, ինչպես նաև պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման տարբեր մոտեցումների գիտելիք և իմացություն:</li> </ul> <p><b>4.2. Հմտություններ</b></p> <p><b>4.2.1. Գիտելիքի և իմացության կիրառում</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարող է մշակել կառավարման գործընթացին առնչվող տարբեր ծրագրեր և մասնակցել դրանց իրագործման միջոցառումներին:</li> <li>• Կարող է նախագծել կազմակերպական կառուցվածքներ, իրականացնել լիազորությունների և պատասխանատվության բաշխում, ձևակերպել խնդիրներ և պատվիրակել ենթակայաններին:</li> <li>• Կարող է ընդունել կառավարչական որոշումներ խնդիրները համակարգի մեջ դիտարկելով և համակարգային մոտեցման համապատասխան գործիքակազմ կիրառելով:</li> </ul> <p><b>4.2.2. Հաղորդակցման, S2S և տվյալների հետ աշխատելու կարողություններ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարող է կատարել տեղեկատվության հավաքման, պահպանման և մշակման աշխատանքներ, ինչպես նաև մասնագիտական խնդիրների լուծման նպատակով օգտվել ժամանակակից տեղեկատվական տեխնոլոգիաներից:</li> <li>• Կարող է իրականացնել հետազոտություններ կառավարչական զանազան խնդիրներ լուծելու նպատակով, ինչպես նաև վերլուծել դրանց արդյունքները:</li> </ul> <p><b>4.2.4. Ընդհանրական, իմացական կարողություններ, (ներառյալ դատողություններ անելը)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ունակ է լուծելու մասնագիտական խնդիրները վերլուծության և համադրության հիման վրա:</li> <li>• Տիրապետում է մաթեմատիկական և վիճակագրության մեթոդներին, ինչպես նաև մաթեմատիկական մոդելավորման եղանակներին:</li> <li>• Ունակ է մասնագիտական վերլուծություններ իրականացնելիս կիրառել որակական և քանակական մեթոդներ:</li> <li>• Ունակ է թիմում աշխատելու և թիմի անդամների հետ արդյունավետ համագործակցելու:</li> </ul> <p><b>4.3. Կարողություններ</b></p> <p><b>4.3.1. Ինքնուրույնություն և պատասխանատվություն (ներառյալ սովորելու կարողությունները)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կարող է բացահայտել, հաղթահարել և լուծումներ տալ անձանոթ պայմաններում առաջացած խնդիրներին:</li> <li>• Ունակ է ինքնուրույն որոշումներ ընդունելու:</li> <li>• Ունակ է հաշվի առնելու կառավարչական որոշումների հետևանքները սոցիալական պատասխանատվության տեսանկյունից:</li> </ul>
<p><b>Դասընթացի բովանդակությունը</b></p>	<p><b><u>Թեմա 1. Սոցիալ-տնտեսական երևույթների դինամիկայի ուսումնասիրումը</u></b></p> <p>Դինամիկ շարքերի հիմնական ցուցանիշները:  Դինամիկ միջին ցուցանիշները: Դինամիկ շարքերի հարթեցումը:  Հիմնական միտումների դրսևորումը: Դինամիկ շարքերի</p>

	<p>էքստրապոլյացիան և ինտերպոլյացիան:</p> <p><b><u>Թեմա 2. Ժամանակային շարքերի կառուցումը</u></b>  Դինամիկ շարքերի կառուցման և փոխկապակցությունների ուսումնասիրման մեթոդաբանական հիմունքները:  Սեզոնային տատանումների վիճակագրական ուսումնասիրության հիմնական հիմնական հարցերը: Դինամիկ շարքերի օգտագործումը կանխատեսման նպատակով:</p> <p><b><u>Թեմա 3. Ժամանակային շարքերի բաղադրիչները</u></b>  Տարեկան ժամանակային շարքերի հարթեցումը:  Սահող միջինի մեթոդ: Ցուցչայի հարթեցում</p> <p><b><u>Թեմա 4. Տրենդի հաշվարկը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ և կանխատեսումը</u></b>  Գծային տրենդի մոդել: Քառակուսային տրենդի մոդել: Ցուցչային տրենդի մոդել:Մոդելի ընտրությունն առաջին և երկրորդ կարգի, ինչպես նաև հարաբերական տարբերությունների հիման վրա: Տրենդի հաշվարկը ավտոռեգրեսիայի օգնությամբ և կանխատեսումը</p> <p><b><u>Թեմա 5. Կանխատեսման աղեկվատ մոդելի ընտրություն</u></b>  Մնացորդների վերլուծություն, մնացորդների միջին քառակուսային և միջին բացարձակ ցուցանիշները, տնտեսման սկզբունք: Կանխատեսման չորս մեթոդների համեմատում</p> <p><b><u>Թեմա 6. Ժամանակային շարքերի կանխատեսումը սեզոնային տվյալների հիման վրա</u></b>  Ամսական և եռամսյակային ժամանակային շարքերի կանխատեսումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի օգնությամբ</p>
<p><b>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</b></p>	<p><b>15. Գնահատում</b></p> <p>Համալսարանում գործում է բակալավրիատի, մագիստրատուրայի և ասպիրանտուրայի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառկման հիմնական նպատակներն են`</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,</li> <li>▪ իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով` ի նպաստ ուսումնառության</li> </ul>

	<p>գործընթացի բարելավման:          Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի<sup>18</sup>:</p> <p><b>15.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,</li> <li>▪ ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,</li> <li>▪ դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,</li> <li>▪ ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:</li> </ul>
Գրականություն	<p>Պարտադիր-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Հակոբյան Կ.Հ.. «Վիճակագրության տեսություն» ուսումնական ձեռնարկ», 2003</li> <li>2. Ֆահրադյան, Կոնստանդյան «Վիճակագրության ընդհանուր տեսության խնդիրների ժողովածու», 1984</li> </ol> <p>Լրացուցիչ-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Կոզլով, Էռլիխ, Դոլգուշևսկի, Պոլյուշին, Վիճակագրության ընդհանուր տեսություն, 1981</li> <li>2. Պետրոսյան Ա.Ն. «Վիճակագրության ընդհանուր տեսություն» ուսումնական ձեռնարկ, 2008</li> </ol>

<sup>18</sup>«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),