

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի  
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Հ.Հ.Օհանյան /Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 13

«11» .05. 2023 թ

ՄԻ/Բ-009 ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ-1 ԴԱՍՏՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

**ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ**

Մասնագիտություն՝	011401.00.6 «Մասնագիտական մանկավարժություն» /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝	011401.05.6 «Մաթեմատիկա» /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝	<b>մանկավարժության բակալավր</b> /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն՝	__Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի__ /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը՝	__հեռակա__ /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	__ 3-րդ կուրս, 6-րդ կիսամյակ
Դասախոս(ներ)՝	_Սահակյան Ժամանակ  /անուն, ազգանուն/
Էլ. հասցե/ներ՝	jasmenasahakyan@gmail.com

Վանաձոր- 2023թ.

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**



1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները
4. Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը
7. Ուսումնական աշխատանքները տեսակները
8. Դասավանդման մեթոդներ
9. Ուսումնառության մեթոդները
10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը
11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ
12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ
  - 12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ
  - 12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ
  - 12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ
13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում
14. Գնահատում
  - 14.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում
  - 14.2. Հարցաշար
  - 14.3. Գնահատման չափանիշներ
15. Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ

## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

**1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում<sup>1</sup>.** «Հավանականությունների տեսություն-1» դասընթացը կարևորվում է մաթեմատիկայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում և համարվում է կրթական ծրագրի հիմնական բաղադրիչներից մեկը, ներառված է մաթեմատիկայի կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի մասնագիտական պարտադիր դասընթացների կրթամասում:

### **2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.**

**2.1** Դասընթացի նպատակն է.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին գիտելիքներ տալ մասսայական պատահական երևույթների հավանական օրինաչափությունների և դրանց ուսումնասիրման վերաբերյալ, նախապատրաստել կատարելու ուսումնասիրություններ և հետազոտություններ՝ հիմնվելով հավանականությունների տեսության մեթոդների վրա, ուսանողների մոտ զարգացնել տրամաբանական մտածողությանը:

**2.2** Դասընթացի խնդիրներն են

Օստոյացնել զանգվածային պատահական երևույթների հավանականության օրինաչափություններին, հավանականությունների հիմնական թեորեմների, նրանց թվային բնութագրիչների հետ:

**3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/** «Հավանականությունների տեսություն-1» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների մաթեմատիկական անալիզի և գծային հանրահաշվի հիմնական հասկացությունների իմացությունը և հմտությունների առկայությունը:

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

«Հավանականությունների տեսություն-1» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

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

- հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները,
- պատահույթների և պատահական մեծությունների թվային բնութագրիչները
- բաշխման օրենքները և հիմնական բանաձևերը
- տարբեր բնագավառներում հավանականությունների տեսության կիրառման վերաբերյալ օրինաչափությունները

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

- հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները կիրառել կոնկրետ խնդիրներ լուծելիս
- կիրառել հավանականությունների տեսությունից ստացած տեսական գիտելիքները տարբեր բնագավառներում

<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:

- կարողանա նախաձեռնություններ և հմտություններ ձեռք բերել հավանականությունների տեսությունից ստացած գիտելիքները ըստ անհրաժեշտության օգտագործելու համար,
- կարողանա հավանականությունների տեսության կոնկրետ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն գիտական եզրահանգումներ,

**4.3.Պետք է տիրապետի**

- հավանականության տեսության ուսումնասիրման մեթոդներին
- հավանականության տեսության բնագավառում գործնական հմտություններին

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

**Ա)Շնորհանրական 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 հավանականության տեսության ստացած գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն

**Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)**

- ՀԳԿ 2 ձեռք կբերի ինքնուրույն աշխատելու ունակություն
- ՀԳԿ 3 ուսումնասիրության կարողություն

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

ԱԿ1 կցուցաբերի հավանականության տեսության տարբեր բաժինների հիմնական թեորեմների իմացություն և դրանք ապացուցելու կարողություն

ԱԿ2 ունակ կլինի ճշգրիտ և պարզ կերպով ներկայացնելու հավանականության տեսության դրույթները, դրանց հիմնավորումները, հիմնախնդիրները և լուծումները, ինչպես գրավոր, այնպես էլ բանավոր,

ԱԿ6 կկարողանա լուծել հավանականության տեսության խնդիրներ, որոնք համանման են դիտարկվածներին,

**մասնագիտական-գործնական (այսուհետ՝ ՄԳԿ)**

ՄԳԿ2 հավանականության տեսության առարկայական ծրագրի թեմաների և բաժինների յուրահատկությունների հիման վրա ուսումնական պարապմունքների պլանավորման ունակություն

ՄԳԿ4 հավանականության տեսության բնագավառում գիտելիքները անընդհատ կատարելագործելու ունակություն

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

«Հավանականությունների տեսություն-1» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մանկավարժական մասնագիտական գործունեության ընթացքում, դպրոցում, քոլեջում, վարժարանում և բարձրագույն ուսումնական հաստատությունում աշխատելու, նաև մագիստրատուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

<sup>3</sup> Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	կրեդիտ/ժամ	3 կրեդիտ/90 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		8
Գործնական աշխատանք		8
Մեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք		74
<b>Ընդամենը</b>		90
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		ստուգարք

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

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

• **Գործնական աշխատանքների** ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական ղեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների, 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 կատարել գործնական պարապմունքի ընթացքում,

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

գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

• **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				
		դասավանդում	սեմինար պարամունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները:	2		2		16
2.	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևը:	2		2		16
3.	Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:	2		2		16
4.	Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Թվային բնութագրիչներ	2		2		16
	<b>ԸՆԴՀԱՄԵՆԸ</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>74</b>

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Մահակյան Ժ. Հ. - Հավանականությունների տեսության և մաթ.վիճակագրության տարրերը	2017
2.	Մաթևոսյան Ռ. Խ.- Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Դպիր ,Գյումրի	2010

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

3.	Մկոյան Խ. Մ., Անդիկյան Մ. Ա.- Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան	2008
4.	Համբարձումյան Գ.Հ. "Հավանականությունների տեսություն"	1977
5.	Ահարոնյան Ն.Գ., Իսրաելյան Ե. Ռ.- Հավանականությունների տեսության խնդրագիրք	2016
6.	Պողոսյան Ա., Դավթյան Վ. - Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների ժողովածու. Երևան	2019
7.	Հավանականությունների տեսություն	1965
8.	Հավանականությունների տեսություն	1977
9.	Գմուրման Վ. Ե.- Հավանականության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1979
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Հավանականությունների տեսություն	1973
2.	Հավանականությունների տեսություն	1969
3.	Солодовников А. С. – Теория вероятностей, Москва, “Просвещение”	1978
<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=311%3A2018-01-17-10-31-03&amp;catid=8%3A2011-11-10-07-51-42&amp;lang=hy">https://library.anau.am/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=311%3A2018-01-17-10-31-03&amp;catid=8%3A2011-11-10-07-51-42&amp;lang=hy</a>	



12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները:	Հավանականության տեսության առարկան: Փորձ, պատահույթ, գործողություններ պատահույթների հետ: Միացությունների տեսության տարրերը: Հավանականության դասական, երկրաչափական և վիճակագրական սահմանումները, Պայմանական հավանականություն: Հավանականությունների բազմապատկման թեորեմը:	2	ՊԳ 1-9,
2.	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերը:	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերը: Կրկնվող փորձեր: Բեռնուլիի բանաձևը	2	ՊԳ 1-9
3.	Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:	Մուավր-Լապլասի սահմանային և ինտեգրալային թեորեմները: Բեռնուլիի և Պուասոնի թեորեմները:	2	
4.	Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Պատահական մեծության թվային բնութագրիչներ	Պատահական մեծություններ: Դիսկրետ պատահական մեծությունների բաշխման օրենքը: Անընդհատ պատահական մեծություններ: Բաշխման դիֆերենցիալ և ինտեգրալ ֆունկցիաներ: Պատահական մեծությունների թվային բնութագրիչներ: Մաթեմատիկական սպասում, դիսպերսիա և միջին քառակուսային շեղում: Սկզբնական և կենտրոնական մոմենտներ:	2	ՊԳ 1-9

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

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

Խ/Խ	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մտնական ձևը	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները:	Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները և դրանց կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9
2.	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևը:	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերի կիրառությունը խնդիրներ լուծելիս:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9
3.	Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:	Բեռնուլիի, Պուասոնի, Մուավր-Լապլասի սահմանային և ինտեգրալային թեորեմների կիրառումը խնդիրների լուծման ժամանակ:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման	ՊԳ2,3,5,9

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

				կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	
4.	Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Թվային բնութագրիչներ	Դիսկրետ պատահական մեծությունների բաշխման օրենքը, Անընդհատ պատահական մեծություններ, Բաշխման դիֆերենցիալ և ինտեգրալ ֆունկցիաների կիրառությունները խնդիրներ լուծելիս: Պատահական մեծությունների թվային բնութագրիչներ, միջին քառակուսային շեղում և սկզբնական ու կենտրոնական մոմենտների, դրանց կիրառությունները խնդիրներ լուծելիս:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9

### 12.3 Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>11</sup>	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>12</sup>
-----	-----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	---------------------------	--------------	-----------------------------

<sup>11</sup> Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

1.	Անվերադարձ վերցվածք, հավանականության արքսիոմատիկ սահմանը:	Տալ հավանականության արքսիոմատիկ սահմանումը: Բերել Կոլմոգորովի արքսիոմաները: Այն ցույց տալ օրինակի վրա	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
2.	Անցումը ցանկացած բաշխում ունեցող պատահական մեծություններից հավասարաչափ բաշխում ունեցող պատահական մեծությանը:	Բաշխման ֆունկցիա: Պատահական մեծության բաշխման ֆունկցիա:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
3.	Պատահական մեծության ծնորդ ֆունկցիան	Դիսկրետ պատահական մեծության բնութագրիչները որոշել ծնորդ ֆունկցիայով: Հիմնավորել օրինակով:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
4.	Կոռելյացիա	Երկչափ պատահական մեծություն: Ռեգրեսիայի հավասարումներ;	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
5.	Հավանականությունների Ստյուդենտի բաշխումը	Ստյուդենտի բաշխման հատկությունը, բնութագիրը: Ստյուդենտի դիսկրետ բաշխումը:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

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

<sup>13</sup> Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Դասախոսությունների և գործնականների համար սովորական լսարաններ,
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	
Մարքեր, սարքավորումներ	
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	ՎՊՀ-ի գրադարանը, այդ թվում նաև էլեկտրոնային ռեսուրսները

#### 14. Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի, մագիստրատուրայի և ասպիրանտուրայի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառկման հիմնական նպատակներն են՝

- կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,
- իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի<sup>14</sup>:

##### 14.1 Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- 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 ստուգումների միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

##### 14.3 Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Հավանականության տեսության առարկան:

2. Փորձ, պատահույթ, տարրական պատահույթների տարածություն, գործողություններ պատահույթների հետ:

---

<sup>14</sup>«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

3. Միացությունների տեսության տարրերը:
4. Հավանականության դասական, երկրաչափական և վիճակագրական սահմանումները
5. Հավանականությունների գումարման թեորեմները:
6. Պայմանական հավանականություն:
7. Հավանականությունների բազմապատկման թեորեմները:
8. Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերը:
9. Բեռնուլիի բանաձև:
10. Մուավր-Լապլասի լոկալ թեորեմը:
11. Մուավր-Լապլասի ինտեգրալ թեորեմը:
12. Բեռնուլիի թեորեմը:
13. Պուասոնի թեորեմը :
14. Պատահական մեծություններ:
15. Դիսկրետ պատահական մեծությունների բաշխման օրենքը:
16. Բաշխման ինտեգրալ ֆունկցիա, դիֆերենցիալ ֆունկցիա, անընդհատ պատահական մեծություններ:
17. Պատահական մեծության թվային բնութագրիչներ`
18. Միջին քառակուսային շեղում, մոմենտներ:

#### 14.4 Գնահատման չափանիշները<sup>15</sup>.

•Տեսական գիտելիքները գնահատվում են հարց ու պատասխանի ձևով, գրավոր կամ բանավոր եղանակով:

•Գործնական աշխատանքները գնահատվում են գործնական պարապմունքների ժամանակ հանձնարարականների կատարումով:

Ինքնուրույն աշխատանքի համար դասընթացի սկզբին ուսանողն ընտրում է նախապես տրված թեմաները, որի շուրջ կատարում է իր աշխատանքը

•Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. 20 միավոր

▪ 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 աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր` գումարային առավելագույնը 20 միավոր).

▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,

▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,

<sup>15</sup> Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

- հավանականությունների տեսությունից խնդիրներ կազմելու և լուծելու կարողություններ
- հավանականությունների տեսության դրույթները ճիշտ մեկնաբանելու կարողություններ:
  - Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (**2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր` գումարային առավելագույնը 20 միավոր**).
  - անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,
    - ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանությունն 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 ԼԿԱՐԱԳՐԻՉ**

<b>Մասնագիտություն`</b>	011401.00.6 «Մասնագիտական մանկավարժություն» <i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i>
<b>Կրթական ծրագիր`</b>	011401.05.6 «Մաթեմատիկա» <i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i>
<b>Որակավորման աստիճան` մանկավարժության բակալավր</b>	<i>/բակալավր, մագիստրատուրա/</i>

Վանաձոր 2023

**Հեռակա ուսուցման համակարգ**

<b>Դասընթացի թվանիշը, անվանումը</b>	ՄԻ/Բ-009-Հավանականությունների տեսություն-1			
<b>Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը</b>	3 կրեդիտ			
<b>Ուսումնառության տարի / կիսամյակ</b>	3-րդ տարի, 2-րդ կիսամյակ			
<b>Ժամերի բաշխումը</b>	Լսարանային	16	Դասախոսություն	8
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	8
	Ինքնուրույն	74		
<b>Ստուգման ձևը</b>	ստուգարք			
<b>Դասընթացի նպատակը</b>	Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին գիտելիքներ տալ մասսայական պատահական երևույթների հավանական օրինաչափությունների և դրանց ուսումնասիրման վերաբերյալ, նախապատրաստել կատարելու ուսումնասիրություններ և հետազոտություններ՝ հիմնվելով հավանականությունների տեսության մեթոդների վրա, ուսանողների մոտ զարգացնել տրամաբանական մտածողությանը:			
<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>-հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները,</li> <li>-պատահույթների և պատահական մեծությունների թվային բնութագրիչները</li> <li>-բաշխման օրենքները և հիմնական բանաձևերը</li> <li>- տարբեր բնագավառներում հավանականությունների տեսության կիրառման վերաբերյալ օրինաչափությունները</li> </ul> <p><b>Հմտություն</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-հավանականության տեսության ուսումնասիրման մեթոդներին</li> <li>-հավանականության տեսության բնագավառում գործնական հմտություններին</li> </ul>			

	<p><b>Կարողունակություն</b></p> <p>-հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները կիրառել կոնկրետ խնդիրներ լուծելիս</p> <p>-կիրառել հավանականությունների տեսությունից ստացած տեսական գիտելիքները տարբեր բնագավառներում</p> <p>-կարողանա նախաձեռնություններ և հմտություններ ձեռք բերել հավանականությունների տեսությունից ստացած գիտելիքները ըստ անհրաժեշտության օգտագործելու համար,</p> <p>-կարողանա հավանականությունների տեսության կոնկրետ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն գիտական եզրահանգումներ</p>
<p><b>Դասընթացի բովանդակությունը</b></p>	<p><b>Թեմա 1.</b> Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները:</p> <p><b>Թեմա 2.</b> Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևը:</p> <p><b>Թեմա 3.</b> Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:</p> <p><b>Թեմա 4.</b> Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Թվային բնութագրիչներ</p>
<p><b>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <b>20 միավոր</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման 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:</li> </ul> </li> <li>➤ Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (<b>4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր</b>). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,</li> <li>▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,</li> <li>▪ հավանականությունների տեսությունից խնդիրներ կազմելու և լուծելու կարողություններ</li> <li>▪ հավանականությունների տեսության դրույթները ճիշտ մեկնաբանելու կարողություններ:</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 էլեկտրոնային տեսքով,</li> <li>✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն 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> </ul> </li> </ul>

	<p>✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ;</p> <p>Գնահատումը կատարվում է ըստ բուհում գործող «<u>Ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ</u>» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),</p>
<p><b>Գրականություն</b></p>	<p><b>Պարտադիր</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Սահակյան Ժ. Հ. - Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը, Վանաձոր, 2017թ.</li> <li>2. Մաթևոսյան Ռ. Խ. Հավանականությունների տեսություն, Գյումրի, Դպիր 2010թ</li> <li>3. Մկոյան Խ. Մ., Անդիկյան Մ. Ա.- Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, 2008</li> <li>4. Համբարձումյան Գ.Հ. «Հավանականությունների տեսություն», Երևան, 1977թ.</li> <li>5. Ահարոնյան Ն.Գ., Իսրաելյան Ե. Ռ.- Հավանականությունների տեսության խնդրագիրք, 2016</li> <li>6. Պողոսյան Ա., Դավթյան Վ. - Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների ժողովածու. Երևան, 2019</li> <li>7. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. 1965г.</li> <li>8. Гмурман В.Е. -Теория вероятностей и математическая статистика. Москва. 1977г.</li> <li>9. Գմուրման Վ. Ե.- Հավանականության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս.1979</li> </ol> <p><b>Լրացուցիչ-</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей (1973г.), 1973г.</li> <li>2. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей, 1969г.</li> <li>3. Солодовников А. С. – Теория вероятностей, Москва, “Просвещение”. 1978</li> </ol>