

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



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-050 ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 – Ինֆորմատիկա (Համակարգչային գիտություն)
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.6 - Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝ ինֆորմատիկայի բակալավր
/բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն՝ Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի
/ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը՝ հեռակա
/առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ 4-րդ կուրս, 2-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 ծրագրում¹. «Հավանականությունների տեսություն» դասընթացը կարևորվում է ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում և համարվում է կրթական ծրագրի հիմնական բաղադրիչներից մեկը, ներառված է կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Ընդհանուր մասնագիտական դասընթացներ» 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 կողմից հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացությունների տիրապետումը և տրամաբանական մտածողության զարգացումը:

2.2 Դասընթացի խնդիրներն են.

Ծանոթացնել զանգվածային պատահական երևույթների հավանականության օրինաչափություններին, հավանականությունների հիմնական թեորեմների, նրանց թվային բնութագրիչների հետ, մեծ թվերի օրենքի, հավանականությունների կենտրոնական և սահմանային թեորեմների հետ:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/ «Հավանականությունների տեսություն» 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)² և /կամ կոմպետենցիաները.

«Հավանականությունների տեսություն» 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
- գիտության 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

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

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

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

- հավանականությունների տեսությունից ստացած տեսական գիտելիքները կիրառել տարբեր բնագավառներում
- 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) Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)

- ԳԿ1 ձեռք կբերի վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն
- ԳԿ2 կունենա կազմակերպելու և պլանավորելու ունակություն
- ԳԿ3 կստանա մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ
- ԳԿ6 ձեռք կբերի 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 պահանջների³.

«Հավանականությունների տեսություն» 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:

³ 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	6 կրեդիտ/180 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		10
Գործնական աշխատանք		
Մեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		12
Ինքնուրույն աշխատանք		158
Ընդամենը		180
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		քննություն

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴.

• **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,

⁴ 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 են⁵

▪ **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 են⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք,

9. Ուսումնառության մեթոդներն են⁷ թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում.

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

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասավանդումը	սեմինար պարամունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները:	2		2		30
2.	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերը:	2		2		30
3.	Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:	2		2		30
4.	Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Պատահական մեծության թվային բնութագրիչներ	2		2		30
5.	Հավանականությունների տեսության մի քանի բաշխումներ: Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ: Մեծ թվերի օրենքը	2		4		38
	ԸՆԴՀԱՄԵՆԸ	10		12		158

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

1.	Սահակյան Ժ. Հ. - Հավանականությունների տեսության և մաթ.վիճակագրության տարրերը	2017
2.	Մաթևոսյան Ռ. Խ.- Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Դպիր ,Գյումրի	2010
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 տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1965
8.	Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1977
9.	Գմուրման Վ. Ե.- Հավանականության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1979
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1973
2.	Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1969
3.	Солодовников А. С. – Теория вероятностей, Москва, “Просвещение”	1978
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.	https://library.anau.am/index.php?option=com_content&view=article&id=311%3A2018-01-17-10-31-03&catid=8%3A2011-11-10-07-51-42&lang=hy	

12.Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները	Հավանականության տեսության առարկան: Փորձ, պատահույթգործողություններ 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: Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:	Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերը: Կրկնվող փորձեր: Բեռնուլիի բանաձևը: Մուավր-Լապլասի սահմանային և ինտեգրալային թեորեմները: Բեռնուլիի և Պուասոնի թեորեմները:	2	ՊԳ 1-9,
3.	Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Պատահական մեծության թվային բնութագրիչներ	Պատահական մեծություններ: Դիսկրետ պատահական մեծությունների բաշխման օրենքը: Անընդհատ պատահական մեծություններ: Բաշխման ինտեգրալ ֆունկցիա, դիֆերենցիալ ֆունկցիա: Պատահական մեծության թվային բնութագրիչներ: Մաթեմատիկական սպասում, դիսպերսիա և միջին քառակուսային շեղում: Սկզբնական և կենտրոնական մոմենտներ:	2	ՊԳ 1-9,
4.	Հավանականությունների տեսության մի քանի բաշխումներ	Պուասոնի բաշխում: Հավասարաչափ բաշխում: Ցուցչային բաշխում: Բինոմական բաշխում: Երկրաչափական բաշխում: Հիպերերկրաչափական	2	ՊԳ 1-9,

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

		բաշխում: Նորմալ բաշխումներ:		
5.	Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ: Մեծ թվերի օրենքը	Երկչափ պատահական մեծություններ: Դիսկրետ և անընդհատ երկչափ պատահական մեծություններ և նրանց գումարի, արտադրյալի և քանորդի բաշխումները: Չեֆիշևի անհավասարությունը, Չեֆիշևի և Բեռնուլիի թեորեմը:	2	ՊԳ 1-9,

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները	Երկրաչափական հավանականության, հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները և դրանց կիրառությանը խնդիրներ լուծելիս	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9
2.	Լրիվ հավանականությունների և	Լրիվ հավանականությունների, Բայեսի և Բեռնուլիի բանաձևերի կիրառությունը	2	գնահատվում է գործնական	ՊԳ2,3,5,9

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

	Բայեսի բանաձևերը:	խնդիրներ լուծելիս:		աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	
3.	Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:	Բեռնուլիի, Պուասոնի, Մուավր-Լապլասի սահմանային և ինտեգրալային թեորեմների կիրառումը խնդիրների լուծման ժամանակ:	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9
4.	Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Պատահական մեծության 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
5.	Հավանականությունների տեսության մի քանի բաշխումներ	Պուասոնի բաշխումը, հավասարաչափ, ցուցչային, բինոմական, երկրաչափական, հիպերերկրաչափական և նորմալ բաշխումների կիրառությունները խնդիրներ	2	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և	ՊԳ2,3,5,9

		լուծելիս:		տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	
6.	Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ: Մեծ թվերի օրենքը	Երկչափ պատահական մեծությունների գումարը, քանորդը, արտադրյալը և նրանց բաշխումը, պայմանական բաշխում, կիրառությունները խնդիրներ լուծելիս: Կոռելյացիա, գծային ռեգրեսիա, Չեբիշևի անհավասարությունը և Չեբիշևի և Բեռնուլիի օրենքների 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 ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Անվերադարձ վերցվածք, հավանականության աքսիոմատիկ սահմանը:	Տալ հավանականության աքսիոմատիկ սահմանումը: Բերել Կոլմոգորովի աքսիոմաները: Այն ցույց տալ օրինակի վրա	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹² Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր. ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

2.	Անցումը ցանկացած բաշխում ունեցող պատահական մեծություններից հավասարաչափ բաշխում ունեցող պատահական մեծությանը:	Բաշխման ֆունկցիա: Պատահական մեծության բաշխման գունկցիա:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
3.	Պատահական մեծության ծնորդ ֆունկցիան	Դիսկրետ պատահական մեծության բնութագրիչները որո՞ծել 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 ապահովում¹³

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Դասախոսությունների և գործնականների համար սովորական լսարաններ,
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	
Մարքեր, սարքավորումներ	

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

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 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 կարգի¹⁴:

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

- ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասերին հաճախումների հաշվառման միջոցով՝ առավելագույնը 20 միավոր,
- գործնական (սեմինար) 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 քննությամբ

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է քննության և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

14.3 **Հարցաշար (ըստ ծրագրի)**

1. Հավանակության տեսության առարկան:

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

¹⁴«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. Բեռնուլլիի բանաձև:
10. Մուավր-Լապլասի լրկալ թեորեմը:
11. Մուավր-Լապլասի ինտեգրալ թեորեմը:
12. Բեռնուլլիի 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:
19. Բազմաչափ պատահական մեծություններ:
20. Դիսկրետ և անընդհատ երկչափ պատահական մեծություններ:
21. Բաշխման օրենք, բաշխման ինտեգրալ և դիֆերենցիալ ֆունկցիաներ, հատկությունները:
22. Երկչափ դիսկրետ պատահական մեծությունների գումարի բաշխումը:
23. Բեռնուլլիի բաշխում:
24. Երկրաչափական բաշխում:
25. Պուասոնի բաշխում:
26. Հիպերերկրաչափական բաշխում:
27. Երկչափ անընդհատ պատահական մեծությունների գումարի բաշխումը:
28. Հավասարաչափ բաշխում:
29. Ցուցային բաշխում:
30. Հավանականությունների նորմալ բաշխում:
31. Երկչափ պատահական մեծությունների քանորդի բաշխումը:
32. Երկչափ պատահական մեծությունների արտադրյալի բաշխումը:
33. Պայմանական մաթեմատիկական սպասում:
34. Չեֆիշևի անհավասարությունը:
35. Չեֆիշևի թեորեմը:
36. Մարկովի թեորեմը:

14.4 Գնահատման չափանիշները¹⁵.

- Տեսական գիտելիքները գնահատվում են հարց ու պատասխանի ձևով, քննության ժամանակ գրավոր եղանակով:

¹⁵ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

•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 գնահատվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).

▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,

▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,

▪ հավանականությունների տեսությունից խնդիրներ կազմելու և լուծելու կարողություններ

▪ հավանականությունների տեսության դրույթները ճիշտ մեկնաբանելու կարողություններ:

➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).

▪ անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով,

✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ,

✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),

✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,

✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ;

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԵՎԱՐԱԳՐԻՉ

**Մասնագիտություն՝
գիտություն**

061101.00.6 – Ինֆորմատիկա (Համակարգչային

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

**Կրթական ծրագրի՝
մաթեմատիկա**

061101.02.6 - Ինֆորմատիկա և կիրառական

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

ինֆորմատիկայի բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2023

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/բ-050_ Հավանականությունների տեսություն			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	6 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-րդ տարի, 2-րդ կիսամյակ			
Փամերի բաշխումը	Լսարանային	22	Դասախոսություն	10
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	12
	Ինքնուրույն	158		
Ընդամենը	180			
Ստուգման ձևը	Քննություն			
Դասընթացի նպատակը	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 կողմից հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացությունների տիրապետումը և տրամաբանական մտածողության զարգացումը:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք</p> <ul style="list-style-type: none"> - հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները, - պատահույթների և պատահական մեծությունների թվային բնութագրիչները - բաշխման օրենքները և հիմնական բանաձևերը - գիտության տարբեր բնագավառներում հավանականությունների տեսության կիրառման վերաբերյալ օրինաչափությունները <p>Հմտություն</p> <ul style="list-style-type: none"> - հավանականության տեսության ուսումնասիրման մեթոդներին - հավանականության տեսության բնագավառում գործնական հմտություններին 			

	<p>Կարողունակություն</p> <p>-հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները կիրառել կոնկրետ խնդիրներ լուծելիս</p> <p>-հավանականությունների տեսությունից ստացած տեսական գիտելիքները կիրառել 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>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Կոմբինատորիկայի տարրերը: Հավանականությունների գումարման և բազմապատկման թեորեմները:</p> <p>Թեմա 2. Լրիվ հավանականությունների և Բայեսի բանաձևերը:</p> <p>Թեմա 3. Հավանականության տեսության հիմնական թեորեմները:</p> <p>Թեմա 4. Պատահական մեծություններ և նրանց հավանականությունների բաշխումը: Պատահական մեծության թվային բնութագրիչներ</p> <p>Թեմա 5. Հավանականությունների տեսության մի քանի բաշխումներ: Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ: Մեծ թվերի օրենքը</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. 20 միավոր <ul style="list-style-type: none"> ▪տեսական նյութի իմացություն` վերաբրտադրման մակարդակով, ▪առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան, ▪տեսական նյութի յուրացման աստիճան` լաբորատոր և գործնական աշխատանքների կատարման տեսանկյունից: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր` գումարային առավելագույնը 20 միավոր). ▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ, ▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին, ▪ 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 համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ, ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական

	<p>աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում, ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ; ✓ <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>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Սահակյան Ժ. Հ. - Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը, Վանաձոր, 2017թ. 2. Մաթևոսյան Ռ. Խ. Հավանականությունների տեսություն, Գյումրի, Դպիր 2010թ 3. Մկոյան Խ. Ս., Անդիկյան Մ. Ա.- Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան, 2008 4. Համբարձումյան Գ.Հ. «Հավանականությունների տեսություն», Երևան, 1977թ. 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. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. 1965г. 8. Гмурман В.Е. -Теория вероятностей и математическая статистика. Москва Ашотյան թեմ, 1977г. 9. Գմուրման Վ. Ե.- Հավանականության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս.1979 <p>Լրացուցիչ-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей (հայերենից թարգմանված), 1973г. 2. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей, 1969г. 3. Солодовников А. С. – Теория вероятностей, Москва, “Просвещение”. 1978