

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 № 8

«15» .12. 2023 թ

ՄԻ/Բ-010 ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ-2 ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

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՝

մանկավարժության բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝

__Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի__

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝

__առկա/հեռակա__

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

հեռակա _4-րդ կուրս, 1-ին կիսամյակ

Դասախոս(ներ)՝

_Սահակյան Ժասմենա

/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-2» 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

Ծանոթացնել զանգվածային պատահական երևույթների հավանականության օրինաչափություններին, հավանականությունների հիմնական թեորեմների, նրանց թվային բնութագրիչների, պատահական մեծությունների գումարի, քանորդի, արտադրյալի և դրանց բաշխման օրենքների հետ:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/ «Հավանականությունների տեսություն-2» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների հավանականությունների տեսություն-1-ի, մաթեմատիկական անալիզի և գծային հանրահաշվի հիմնական հասկացությունների իմացությունը և հմտությունների առկայությունը:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը² և /կամ կոմպետենցիաները.

«Հավանականությունների տեսություն-2» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

4.1. Պետք է գիտենա. (Տեսական գիտելիքներ)

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

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 կրթաբովանդակության

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

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

- կիրառել հավանականությունների տեսությունից ստացած տեսական գիտելիքները տարբեր բնագավառներում
- հավանականությունների տեսությունից ստացած գիտելիքները ըստ անհրաժեշտության օգտագործելու համար,
- կարողանա հավանականությունների տեսության կոնկրետ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ,

4.3.Պետք է տիրապետի

- հավանականության տեսության ուսումնասիրման մեթոդներին
- հավանականության տեսության բնագավառում գործնական հմտություններին

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կրերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ա)Շնորհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)

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

Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)

- ՀԳԿ 2 ձեռք կրերի ինքնուրույն աշխատելու ունակություն
- ՀԳԿ 3 ուսումնառության կարողություն
- ՀԳԿ 4 ձեռք կրերի տրամաբանական մտածողություն

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 տարբեր բնույթի խնդիրներ

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-2» 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)		5կրեդիտ/ 150ժամ
Աշխատանքի տեսակը		Ժամաքանակ
Դասախոսություն		8
Գործնական աշխատանք		12
Մեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք		130
Ընդամենը		150
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, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

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

• **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. Ուսումնաստության 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				
		Գրասխանություն	սեմինար պարամպլուար	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ	4		4		
2.	Բազմաչափ պատահական մեծությունների բաշխումները	2		4		
3.	Մեծ թվերի օրենքը	2		4		
	ԸՆԴՀԱՄԵՆԸ	8		12		120

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
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	2008

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

	վիճակագրության տարրերը, Ուսումնական ձեռնարկ, Երևան	
4.	Համբարձումյան Գ.Հ. "Հավանականությունների տեսություն"	1977
5.	Ահարոնյան Ն.Գ., Իսրայելյան 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 вероятности.	1965
8.	Гмурман В.Е. . Теория вероятностей и математическая статистика, Москва Высшая школа	1977
9.	Գմուրման Վ. Ե.- Հավանականության և մաթեմատիկական վիճակագրության խնդիրների լուծման ձեռնարկ, Երևան, Լույս	1979
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей (задачи и упражнения), Москва.	1973
2.	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.- Теория вероятности	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.	Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ	Բազմաչափ պատահական մեծություններ: Դիսկրետ և անընդհատ երկչափ պատահական մեծություններ: Բաշխման օրենք, բաշխման ինտեգրալ և դիֆերենցիալ ֆունկցիաներ, հատկությունները: Երկչափ դիսկրետ պատահական մեծությունների գումարի բաշխումը:	4	ՊԳ 1-9,
2.	Բազմաչափ պատահական մեծությունների բաշխումները	Հավասարաչափ , Ցուցային և Նորմալ բաշխումներ: Բինոմական, Պուասոնի, Երկրաչափական, Հիպերերկրաչափական բաշխումներ:	2	ՊԳ 1-9
3.	Մեծ թվերի օրենքը	Պայմանական մաթեմատիկական սպասում: Չեփիշևի անհավասարությունը, Չեփիշևի և Բեռնուլիի թեորեմները: Կենտրոնական սահմանային թեորեմը: Մարկովի թեորեմը:	2	ՊԳ 1-9

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

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մտնական ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ	Բազմաչափ պատահական մեծությունների, Դիսկրետ և անընդհատ երկչափ պատահական մեծությունների կիրառությունները խնդիրներ լուծելիս: Բաշխման օրենք, բաշխման դիֆերենցիալ և ինտեգրալ ֆունկցիաներ: Երկչափ դիսկրետ պատահական մեծությունների գումարի բաշխման վերաբերյալ խնդիրների լուծում:	4	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9
2.	Բազմաչափ պատահական մեծությունների բաշխումները	Հավասարաչափ, Ցուցչային, Նորմալ, Բինոմական, Պուասոնի, Երկրաչափական և Հիպերերկրաչափական բաշխումներ, Երկչափ պատահական մեծությունների քանորդի և արտադրյալի բաշխումները, դրանց կիրառությունները խնդիրներ լուծելիս:	4	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	ՊԳ2,3,5,9
3.	Մեծ թվերի օրենքը	Կոռելյացիա, գծային ռեգրեսիա, Չեբիշևի անհավասարությունը և Չեբիշևի և Բեռնուլիի օրենքների կիրառությունները	4	գնահատվում է գործնական աշխատանքի կատարման	ՊԳ2,3,5,9

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

		խնդիրներ լուծելիս:		կարողությունները և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքները	
--	--	--------------------	--	--	--

12.3 Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Անցումը ցանկացած բաշխում ունեցող պատահական մեծություններից հավասարաչափ բաշխում ունեցող պատահական մեծությանը:	Բաշխման ֆունկցիա: Պատահական մեծության բաշխման ֆունկցիա:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
2.	Պատահական պրոցեսների հիմնական հասկացությունները	Պատահական պրոցեսների բնութագրիչները, մի քանի պատահական պրոցեսներ: Ստացիոնար պատահական պրոցես:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավոր	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

3.	Պատահական մեծության ծնորդ ֆունկցիան	Դիսկրետ պատահական մեծության բնութագրիչները որոշել ծնորդ ֆունկցիայով: Հիմնավորել օրինակով:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
4.	Հավանականությունների Ստյուդենտի բաշխումը	Ստյուդենտի բաշխման հատկությունը, բնութագիրը: Ստյուդենտի դիսկրետ բաշխումը:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից
5.	Մարկովյան շղթաներ	Մարկովյան շղթաների բնութագիրը: Անդրադարձ և պարբերական շղթաներ:	ռեֆերատ	Կիսամյակի ընթացքում	գրավոր	Նշված բոլոր գրական աղբյուրներից

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

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

¹³ 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 (ստուգաքթներ 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 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 ստուգաքթներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

14.2 Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

14.3 Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Բազմաչափ պատահական մեծություններ:
2. Դիսկրետ և անընդհատ երկչափ պատահական մեծություններ:

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. Բաշխման օրենք, բաշխման ինտեգրալ և դիֆերենցիալ ֆունկցիաներ, հատկությունները:
4. Երկչափ դիսկրետ պատահական մեծությունների գումարի բաշխումը:
5. Բեռնուլիի բաշխում:
6. Երկրաչափական բաշխում:
7. Պուասոնի բաշխում:
8. Հիպերերկրաչափական բաշխում:
9. Երկչափ անընդհատ պատահական մեծությունների գումարի բաշխումը:
10. Հավասարաչափ բաշխում:
11. Ցուցչային բաշխում:
12. Հավանականությունների նորմալ բաշխում:
13. Երկչափ պատահական մեծությունների քանորդի բաշխումը:
14. Երկչափ պատահական մեծությունների արտադրյալի բաշխումը:
15. Պայմանական մաթեմատիկական սպասում:
16. Կոռելյացիա, գծային ռեգրեսիա,
17. Չեփիշևի անհավասարությունը:
18. Չեփիշևի թեորեմը:
19. Բեռնուլիի թեորեմը:
20. Կենտրոնական սահմանային թեորեմը:
21. Մարկովի թեորեմը:

14.4 Գնահատման չափանիշները¹⁵.

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

¹⁵ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ 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,

➤ հավանականությունների տեսությունից խնդիրներ կազմելու և լուծելու կարողություններ

➤ հավանականությունների տեսությունից տրամաբանությունը զարգացնող խնդիրներ լուծելու և այն 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 աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),

✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,

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

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

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

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/Բ-010-Հավանականությունների տեսություն-2			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-րդ տարի, 1-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	20	Դասախոսություն	8
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	12
	Ինքնուրույն	130		
Ընդամենը	150			
Ստուգման ձևը	քննություններ			
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 մոտ զարգացնել տրամաբանական մտածողությանը:			
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, – բաշխման օրենքները և հիմնական բանաձևերը – տարբեր բնագավառներում հավանականությունների տեսության կիրառման վերաբերյալ օրինաչափությունները – երկչափ պատահական մեծությունների բաշխման օրենքները <p>Հմտություն</p> <ul style="list-style-type: none"> - հավանականության տեսության ուսումնասիրման մեթոդներին - հավանականության տեսության բնագավառում գործնական հմտություններին <p>Կարողունակություն</p> <ul style="list-style-type: none"> - հավանականությունների տեսության հիմնական հասկացություններն ու թեորեմները կիրառել կոնկրետ խնդիրներ լուծելիս 			

	<p>-կիրառել հավանականությունների տեսությունից ստացած տեսական գիտելիքները տարբեր բնագավառներում</p> <p>-հավանականությունների տեսությունից ստացած գիտելիքները ըստ անհրաժեշտության օգտագործելու համար,</p> <p>-կարողանա հավանականությունների տեսության կոնկրետ հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ,</p>
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Դիսկրետ և անընդհատ բազմաչափ պատահական մեծություններ</p> <p>Թեմա 2. Բազմաչափ պատահական մեծությունների բաշխումները</p> <p>Թեմա 3. Մեծ թվերի օրենքը</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>•Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. 20 միավոր</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪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: <p>➤ Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ, ➤ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին, ➤ հավանականությունների տեսությունից խնդիրներ կազմելու և լուծելու կարողություններ ➤ հավանականությունների տեսությունից տրամաբանությունը զարգացնող խնդիրներ լուծելու և այն ճիշտ մեկնաբանելու կարողություններ: <p>➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնային 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: <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>

Գրականություն	<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. Մ., 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., Իսրայելյան 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 Аишәәә өеіеә, 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. 0âîðèÿ äâðíÿóíîððâé (çàää÷è è óíðàæíáíèÿ), Ìîñêâà.1973г. 2. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей, 1969г. 3. Солодовников А. С. – Теория вероятностей, Москва, “Просвещение”. 1978
----------------------	--