

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Օհանյան Հ.Հ

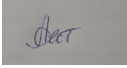
Արձանագրություն №7

19.12.2024թ

Մաթեմատիկական անալիզ 1 ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն`	<u>061101.00.6 – Մաթեմատիկա</u> դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	<u>061101.02.6 - Մաթեմատիկա</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	<u>Մաթեմատիկայի բակալավր</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	<u>Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի</u> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	<u>հեռակա</u> /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	<u>1/2</u>
Դասախոս(ներ) `	<u>Ս.Սարգսյան</u>  /անուն, ազգանուն/
Էլ. հասցեներ	

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	4
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. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	...
	12.4. 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.

«Մաթեմատիկական անալիզ» դասընթացը կարևորվում է մաթեմատիկայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է **061101.02.6 - Մաթեմատիկա** կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է. ուսանողների մոտ ձևավորել կարողություններ հաշվելու ֆունկցիայի սահմանը, պարզելու ֆունկցիայի անընդհատությունը, խզման կետերը, դասակարգել նրանց:

2.2. Ձևավորել հմտություններ ածանցյալ հաշվելու վերաբերյալ, ինչպես նաև ածանցյալի օգնությամբ կատարել ֆունկցիայի լրիվ հետազոտություն և կառուցել գրաֆիկը:

3. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների².

«Մաթեմատիկական անալիզ» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մասնագիտական գործունեության մեջ, ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու դեպքում, ինչպես գիտական հետազոտություններ կատարելու նպատակով:

4. Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.

Գիտելիք - Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է իմանա - դրական անդամներով, նշանափոխ թվային շարքերի զուգամիտությունը, - Դալամբերի, Կոշու, Կոշու ինտեգրալային և Լայբնիցի հայտանիշները. - Ֆուրյեի շարքերը

Հմտություն Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է տիրապետի. - շարքերի հավասարաչափ և պայմանական զուգամիտությանը:

Կարողունակություն Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է կարողանա. - թվային և ֆունկցիոնալ շարքերը կիրառել մոտավոր հաշվումներում:

5. Դասընթացի բովանդակությունը

Թեմա 1.

Թեմա 5

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների

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

² Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

ամփոփման ձևերը

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

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		12
Գործնական աշխատանք		12
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք		
Ընդամենը		
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	Ստուգարք	

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները³.

Դասախոսությունը դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում ուսանողին տալ առարկայի վերաբերյալ տեսական գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: 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 խնդիրների լուծման, տնային առաջադրանքների, 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:

³ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

Ինքնուրույն աշխատանքը ուսանողների ուսումնական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁴

- **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

8. Դասավանդման մեթոդներներն են⁵ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք:

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

⁵ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

9. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁶.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների		
		ա խոսքի տեսակներ	գրառություններ	Ինքնաշխատանքներ
1	Թվային հաջորդականություն, նրա սահմանը, թեորեմներ սահմանների վերաբերյալ, մոնոտոն հաջորդականության սահմանը, թիվը որպես հաջորդականության սահման: Անորոշ արտահայտություններ	3	3	
2	Ֆունկցիայի սահման, Անընդհատ ֆունկցիաներ Ֆունկցիայի սահմանի հատկությունները: Առաջին, երկրորդ նշանավոր սահմանները, Խզման կետեր և նրանց դասակարգումը	3	3	
3	Մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալը ածանցման հիմնական կանոնները: Տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները, բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը, բարձր կարգի ածանցյալներ	3	3	
4	Ածանցյալի օգնությամբ ֆունկցիայի հետազոտում և գրաֆիկի կառուցում Անորոշությունների բացումը Լոպիտալի կանոնով	3	3	
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		12	12	

⁶ Նման է օրացուցային պլանին

10. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. I, II, III,	1968г
2.	Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа, 2001 г.	1969г.
3	Վ. Խ. Մոսկոյան Մաթեմատիկական անալիզ Մաս I, 2018 թ. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа,	2001
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу,	1956 г.
2	Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа, т. I, II , 1981г. 2. Фихтенгольц Г. М. Основы математического анализа, т. I, II,	
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.		
2.		
3.		

11. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

11.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h / h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁷
1	Թվային հաջորդականություն, նրա սահմանը, թեորեմներ սահմանների վերաբերյալ, մոնոտոն հաջորդականության սահմանը, թիվը որպես հաւորդականության սահման: Անորոշ արտահայտություններ		3	ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3 ՊԳ4 ԼԳ1
2	Ֆունկցիայի սահման, Անընդհատ ֆունկցիաներ Ֆունկցիայի սահմանի հատկությունները: Առաջին, երկրորդ նշանավոր սահմանները, Խզման կետեր և նրանց դասակարգումը		3	ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3 ՊԳ4 ԼԳ1
3	Մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալը ածանցման հիմնական կանոնները: Տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները, բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը, բարձր կարգի ածանցյալներ		3	ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3

⁷ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, որ.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

4	Ածանցյալի օգնությամբ ֆունկցիայի հետազոտում և գրաֆիկի կառուցում Անորոշությունների բացումը Լոպիտալի կանոնով		3	ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3
---	---	--	---	--------------------

11.2. Գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ⁸
1.	Թվային հաջորդականություն, նրա սահմանը, թեորեմներ սահմանների վերաբերյալ, մոնոտոն հաջորդականության սահմանը, թիվը որպես հաւորդականության սահման: Անորոշ արտահայտություններ		3		ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3 ՊԳ4 ԼԳ1
2.	Ֆունկցիայի սահման, Անընդհատ ֆունկցիաներ Ֆունկցիայի սահմանի հատկությունները: Առաջին, երկրորդ նշանավոր սահմանները, Խզման կետեր և նրանց դասակարգումը		3		ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3 ՊԳ4 ԼԳ1
3	Մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալը ածանցման հիմնական կանոնները: Տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները, բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը, բարձր կարգի ածանցյալներ		3		ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3 ՊԳ4 ԼԳ1
4	Ածանցյալի օգնությամբ ֆունկցիայի հետազոտում և գրաֆիկի կառուցում Անորոշությունների բացումը Լոպիտալի կանոնով		3		ՊԳ1, ՊԳ2 ՊԳ3 ՊԳ4 ԼԳ1

11.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

⁸ Հստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ⁹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Խնդիրներ		գրավոր			ՊԳ1, ՊԳ2 ԼԳ1
2	Խնդիրներ		գրավոր			ՊԳ1, ՊԳ2 ԼԳ1
3	Խնդիրներ		Գրավոր			ՊԳ1, ՊԳ2 ԼԳ1
4	Խնդիրներ		Գրավոր			ՊԳ1, ՊԳ2 ԼԳ1

12. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹¹

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

⁹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

¹¹ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

12.1. 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:

1.1. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ (գրավոր եղանակով կազմակերպված բանավոր քննությունը, յուրաքանչյուրն գնահատվող առավելագույնը 40 միավոր առավելագույնը 40 միավոր):

14.4 Գնահատման չափանիշները¹².

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
 - տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով,
 - առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան,
 - տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից:
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն

061101.00.6 – Մաթեմատիկա

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը

Կրթական ծրագիր

061101.02.6 - Մաթեմատիկա

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը

Որակավորման աստիճան

Մաթեմատիկայի բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2024

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	<u>Մաթեմատիկական անալիզ 1</u>			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 2-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	24	Դասախոսություն	12
			Մեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	12
	Ինքնուրույն			
Ընդամենը				
Ստուգման ձևը	Քննություն			
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել թվային և ֆունկցիոնալ շարքերի կիրառությունների կարողությունները:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները				
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1 Թվային հաջորդականություն, նրա սահմանը, թեորեմներ սահմանների վերաբերյալ, մոնոտոն հաջորդականության սահմանը, թիվը որպես հաւորդականության սահման: Անորոշ արտահայտություններ</p> <p>Թեմա 2 Ֆունկցիայի սահման, Անընդհատ ֆունկցիաներ Ֆունկցիայի սահմանի հատկությունները: Առաջին, երկրորդ նշանավոր սահմանները, Խզման կետեր և նրանց դասակարգումը</p> <p>Թեմա 3 Մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալը ածանցման հիմնական կանոնները: Տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները, բարդ ֆունկցիայի ածանցյալը, բարձր կարգի ածանցյալներ</p>			
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները				
Գրականություն				

	<p>Ածանցյալի օգնության ֆունկցիայի հետազոտում և գրաֆիկի կառուցում Անորոշությունների բացումը Լոպիտալի կանոնով</p>
--	---