



ՆԱԽԱԳԻԾ

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Օհանյան Հ. Հ. /Ա.Ա.Հ./

Արձանագրություն № 8_

« 15 » _____ 12 _____ 2023 թ.

ՄԻ/բ-097 Թվային մեթոդներ-2 ԴԱՍԸՆԹԱՑԻՑ

/Դասիչ, դասընթացի անվանում/

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն`	<u>061101.00.6 Ինֆորմատիկա(Համակարգչային գիտություն)</u> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	<u>061101.02.6 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	<u>Ինֆորմատիկայի բակալավր</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն`	<u>Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի</u> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը`	<u>Հեռակա</u> /տոկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	տոկա _____ հեռակա <u>Կուրս 4-րդ, կիսամյակ 7-րդ</u>
Դասախոս(ներ) `	<u>Ռուզաննա Մազմանյան</u> /անուն, ազգանուն/
Էլ. հասցե/ներ`	<u>ruzanna-mazmanyanyan@mail.ru</u>

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում.....	3
2.	Դասընթացի նպատակը և խնդիրներ.....	3
3.	Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները.....	3
4.	Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները.....	3
5.	Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.....	4
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը.....	4
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները.....	5
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	6
9.	Ուսումնառության մեթոդները.....	6
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը.....	7
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	8
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.1	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	8
12.2	Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	10
12.3	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	13
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	16
14.	Գնահատում.....	17
14.1	Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ.....	17
14.2	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	17
14.3	Հարցաշար.....	18
14.4	Գնահատման չափանիշներ.....	18
	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ	20

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹

«Թվային մեթոդներ-2» դասընթացի դասավանդման մասնագիտական դերը ուսանողի մոտ հաշվման տարբեր մեթոդներին ծանոթանալն է, իսկ պրակտիկայում՝ ձեռքբերված գիտելիքները մասնագիտական գործունեության ոլորտում կիրառելու հնարավորությունների զարգացումը:

Կարևորվում է «Թվային մեթոդներ-2» դասընթացի տեղը ինֆորմատիկայի և կիրառական մաթեմատիկայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ուստի և ներառված է մասնագիտության կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է

- Դասընթացի վերաբերյալ տեսական գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին:
- Դասընթացի շրջանակներում գործնական հմտությունների և կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ:
- Ուսանողների մոտ գործնական խնդիրների լուծման, կիրառման ունակությունների ձևավորում:
- Ուսանողների մոտ լավագույն խնդիրները որոշակի կիրառական ծրագրային փաթեթների միջոցով լուծելու, ժամանակակից որևէ ծրագրավորման լեզվով կոդավորելու կարողությունների զարգացում:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են

- Ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները գործնական թեմատիկ խնդիրներ լուծելու միջոցով:
- Հիմնավորել ուսանողների կողմից խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ թվային համապատասխան մեթոդի կիրառման անհրաժեշտությունը:
- Սովորեցնել ուսանողներին կատարել հետազոտություններ համապատասխան մեթոդների կիրառմամբ, կատարել մասնագիտական վերլուծություններ և, արգյունքում, ձեռքբերել համակարգված մասնագիտական գիտելիքներ:

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

«Թվային մեթոդներ-2» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը «Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա» մասնագիտության բակալավրի կրթական ծրագրում ուսուցանվող «Մաթեմատիկական անալիզ», «Հանրահաշիվ և երկրաչափություն», «Դիֆերենցիալ հավասարումներ» առարկաների իմացությունը:

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

«Թվային մեթոդներ-2» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը պետք է իմանա.

1. Գծային հավասարումների համակարգի լուծման մեթոդները,

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:

2. Գաուսի մեթոդի կիրառմամբ բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հակադարձ մատրիցների ստացման մեթոդները,
3. Ոչ գծային հավասարումների համակարգի թվային լուծման մեթոդները,
4. Դիֆերենցյալ հավասարումների թվային լուծման մեթոդները,
5. Էմպիրիկ բանաձևերի կառուցման թվային մեթոդները:

«Թվային մեթոդներ-2» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը պետք է կարողանա.

Գծային հավասարումների համակարգի լուծման մեթոդների, Գաուսի մեթոդի կիրառմամբ բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հակադարձ մատրիցների ստացման, ոչ գծային հավասարումների համակարգի թվային լուծման, դիֆերենցյալ հավասարումների թվային լուծման, էմպիրիկ բանաձևերի կառուցման տեսությունից ստացած գիտելիքները կիրառել պրակտիկ խնդիրներ լուծելու ժամանակ:

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ա)Շնչհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

- Վերլուծելու ունակություն
- Հենքային ընդհանուր գիտելիքներ
- Մասնագիտական ոլորտի գիտելիքներ
- Խնդիրներ լուծելու ունակություն

Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)՝

- Գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն
- Հետազոտություններ կատարելու ունակություն
- Նոր գաղափարներ առաջ քաշելու ունակություն
- Ինքնուրույն աշխատելու ունակություն
- Նախագծեր մշակելու և դրանք կառավարելու ունակություն

Բ)Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)

- Մասնագիտության հիմունքների իմացություն
- Ձեռքբերված հենքային գիտելիքները հաղորդելու ունակություն
- Առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի իմացություն
- Առարկային բնորոշ մեթոդներ կիրառելու ունակություն
- Առարկայի ուսումնասիրման ոլորտում հետազոտություններ կատարելու ունակություն

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³

«Թվային մեթոդներ-2» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել մասնագիտական գործունեության ընթացքում, մասնավորապես, գիտական լաբորատորիաներում աշխատելիս, մագիստրատուրայում, ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելիս և մասնագիտական ոլորտում գիտական հետազոտություններ կատարելիս:

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

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)		5 կրեդիտ/150 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		10
Գործնական աշխատանք		8
Մեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք		132
Ընդամենը		150
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		Քննություն

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴

- **Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից, դասընթացի ծրագրի շրջանակներում, թեմայի վերաբերյալ համապատասխան գիտական-տեղեկատվական նյութի մատուցումն է, որը նպատակ ունի ուսանողին տալ թեմայի վերաբերյալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ուսումնասիրման, լաբորատոր ու գործնական պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրա ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը, նույնպես, պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթանա տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:
- **Գործնական աշխատանքների** ժամանակ ուսանողը պետք է դասախոսի անմիջական ղեկավարմամբ կատարի լսարանային աշխատանք: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման, առաջադրանքների իրականացման, օպտիմալ վերլուծությունների, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների, ինտերակտիվ ուսուցման միջոցով՝ տեսական գիտելիքները կիրառելու, գործնական ունակությունների և հմտությունների ձեռքբերման և ամրապնդման նպատակով: Դասախոսն առաջադրում է գործնական պարապմունքի թեման, նպատակը, խնդիրները, այն հարցերը, որոնք պետք է լուծել պարապմունքի ընթացքում: Գործնական պարապմունքի ընթացքում դասախոսը պատասխանում է ուսանողների հարցերին:

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

- **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողի ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵

- **Կտր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքին բնորոշ թեմատիկ վերլուծության համադրումն է խմբային աշխատանքի հետ:
- **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական համատեղ գործունեության տեսակ է ուսանողների միջև, որոնք ունեն խնդրի լուծմանն ուղղված ընդհանուր նպատակ:
- **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:
- **Չեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացումն է ուսանողի կողմից:
- **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է դասախոսի և ուսանողի միջև, նպատակ ունենալով հստակեցնել ուսանողի գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի վերաբերյալ:

8. **Դասավանդման մեթոդներն են**⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, խմբային աշխատանք, թեմատիկ խնդիրների լուծում և վերլուծություն:

9. **Ուսումնառության մեթոդներն են**⁷ թեմայի քննարկում, վերլուծություն, խնդրի լուծման ալգորիթմների կազմում և այդ ալգորիթմներով խնդրի լուծում, խնդրի լուծման 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				
		դասախոսություն	սեմինար պարապմունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով: Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:	2		2		18
2.	Գաուսի մեթոդի կիրառումը բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հակադարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:					18
3.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:	2		2		18
4.	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր:					8
5.	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հաշվման մեթոդներ: Հաջորդական մոտավորությունների, Էյլերի և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներ:	2		2		18
6.	Ռունգե-Կուտտի մեթոդը դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման համար:	2				18
7.	Էմպիրիկ բանաձևեր: Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ:	2		2		16
8.	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով Էմպիրիկ բանաձևերի պարամետրերի որոշումը գծային և քառակուսային ֆունկցիաների համար:					
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		10		8		132

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս I, Երևան, Հանրագիտարան «Արմենիկա», 2003, 222 էջ	2003
2.	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՄՎ Ղրինտ, 2007, 248 էջ	2007
3.	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.	2004
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Ш. Х. Михелович – “Курс высшей математики с элементами теории вероятностей и математической статистики”, изд-во “Высшая школа”, Москва, 1972, 480 стр.	1972
2.	Л. П. Бестужева, И. Р. Овсянникова – “Построение эмпирических функций. Методические указания”, Ярослав. гос. Ун-т, Ярославль, 2003, 20 стр.	2003
3.	Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 стр.	1971
4.	Демидович Б. П., Марон И. А., Шувалова Э. З. – “Численные методы анализа”, изд. “Наука”, 1967	1967
5.	Демидович Б. П., Марон И. А – “Основы вычислительной математики”, изд. “Наука”, 1970	1970
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.		
2.		

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁹
1.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով: Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ գլխավոր տարրի	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով, ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:	2	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս I, Երևան, Հանրագիտարան «Արմենիկա», 2003, 222 էջ Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л.

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

	ընտրության սխեմայի:			– “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
2.	Գաուսի մեթոդի կիրառումը բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հակադարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:	Գաուսի մեթոդի կիրառումը որոշիչների հաշվման և հադակարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:		Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս I, Երևան, Հանրագիտարան «Արմենիկա», 2003, 222 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
3.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների, Ջեյդելի մեթոդներով: Իտերացիայի և Ջեյդելի մեթոդների նկարագրությունը, զուգամիտության բավարար պայմանը և սխալի գնահատականը:		Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս I, Երևան, Հանրագիտարան «Արմենիկա», 2003, 222 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
4.	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր:	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր: Մատրիցի բնութագրիչ որոշիչի հաշվումը:	2	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս I, Երևան, Հանրագիտարան «Արմենիկա», 2003, 222 էջ Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՍՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ
5.	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հաշվման մեթոդներ: Հաջորդական մոտավորությունների, Էյլերի և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներ:	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը Էյլերի և հաջորդական մոտավորությունների և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներով:	2	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՍՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
6.	Ռունգե-Կուտտի մեթոդը դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման	Դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման Ռունգե-Կուտտի	2	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՍՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л.

	համար:	մեթոդի նկարագրությունը:		– “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
7.	Էմպիրիկ բանաձևեր: Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ:	Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդի նկարագրությունը:	2	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՍՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
8.	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով Էմպիրիկ բանաձևերի պարամետրերի որոշումը գծային և քառակուսային ֆունկցիաների համար:	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով գծային և քառակուսային Էմպիրիկ ֆունկցիաների պարամետրերի որոշման նկարագրությունը:		Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՍՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով: Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով, ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:	2	Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
2.	Գաուսի մեթոդի կիրառումը բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հաղակարձ	Գաուսի մեթոդի կիրառումը որոշիչների հաշվման և		Գործնական և տնային	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М.,

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

	մատրիցների ստացման ժամանակ:	հաղակարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:		աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
3.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:	2	Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
4.	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր:	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր: Մատրիցի բնութագրիչ որոշիչի հաշվումը:		Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
5.	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հաշվման մեթոդներ: Հաջորդական մոտավորությունների, Էյլերի և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներ:	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը Էյլերի և հաջորդական մոտավորությունների և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներով:	2	Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.

6.	Ռունգե-Կուտտի մեթոդը դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման համար:	Դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման Ռունգե-Կուտտի մեթոդի նկարագրությունը:		Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՄՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.
7.	Էմպիրիկ բանաձևեր: Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ:	Էմպիրիկ բանաձևերի ստացումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով:	2	Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
8.	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով Էմպիրիկ բանաձևերի պարամետրերի որոշումը գծային և քառակուսային ֆունկցիաների համար:	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով գծային և քառակուսային Էմպիրիկ ֆունկցիաների պարամետրերի որոշման նկարագրությունը:		Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման անհատական ստուգում	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով: Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով, ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տեքստ, զեկույց		Աշխատանքային տեքստ, հարցազրույց	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
2.	Գաուսի մեթոդի կիրառումը բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հադակարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:	Գաուսի մեթոդի կիրառումը որոշիչների հաշվման և հադակարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տեքստ, զեկույց		Աշխատանքային տեքստ, հարցազրույց	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

3.	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:	Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տետր, զեկույց		Աշխատանքային տետր, հարցազրույց	<p>Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с.</p> <p>Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.</p>
4.	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր:	Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր: Մատրիցի բնութագրիչ որոշիչի հաշվումը:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տետր, զեկույց		Աշխատանքային տետր, հարցազրույց	<p>Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с.</p> <p>Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.</p>
5.	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հաշվման մեթոդներ: Հաջորդական մոտավորությունների, Էյլերի և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներ:	Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումը Էյլերի և հաջորդական մոտավորությունների և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներով:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տետր, զեկույց		Աշխատանքային տետր, հարցազրույց	<p>Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с.</p> <p>Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.</p>

6.	Ռունգե-Կուտտի մեթոդը դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման համար:	Դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման Ռունգե-Կուտտի մեթոդի նկարագրությունը:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տետր, զեկույց		Աշխատանքային տետր, հարցազրույց	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
7.	Էմպիրիկ բանաձևեր: Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ:	Էմպիրիկ բանաձևերի ստացումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդներով:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տետր, զեկույց		Աշխատանքային տետր, հարցազրույց	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.
8.	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով Էմպիրիկ բանաձևերի պարամետրերի որոշումը գծային և քառակուսային ֆունկցիաների համար:	Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով գծային և քառակուսային Էմպիրիկ ֆունկցիաների պարամետրերի որոշման նկարագրությունը:	Կլոր սեղան, աշխատանքային տետր, զեկույց		Աշխատանքային տետր, հարցազրույց	Формалев В. Ф., Ревизноков Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 с. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 с.

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարան դասախոսության և գործնական պարապմունքների համար
Նյութեր գործնական աշխատանքների համար	Համակարգչային լսարան
Մարքեր, սարքավորումներ	Համակարգիչ, պրոյեկտոր
Համակարգչային ծրագրեր	MS Excel կիրառական ծրագիր
Այլ	ՎՊՀ գրադարան

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 (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) 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 քննությամբ՝ 40 միավոր առավելագույն գնահատմամբ:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացի արդյունարար միավորը (գնահատականը) հաշվարկվում է որպես քննության և գնահատման մյուս բաղադրիչներով վաստակած միավորների գումար:

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով:
2. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ մատրիցի

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

- զլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:
3. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ տողի զլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:
 4. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ սյան զլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:
 5. Գաուսի մեթոդի կիրառումը որոշիչների հաշվման ժամանակ:
 6. Գաուսի մեթոդի կիրառումը հաղակարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:
 7. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների մեթոդով:
 8. Իտերացիայի մեթոդի զուգամիտության բավարար պայման:
 9. Իտերացիայի մեթոդի սխալի գնահատականը:
 10. Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր:
 11. Մատրիցի բնութագրիչ որոշիչի հաշվումը:
 12. Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հաջորդական մոտավորությունների մեթոդ:
 13. Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման Էյլերի մեթոդ:
 14. Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման Էյլերի ձևափոխված մեթոդ:
 15. Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման Ռունգե-Կուտտի մեթոդ:
 16. Ռունգե-Կուտտի մեթոդը դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման համար:
 17. Գաղափար էմպիրիկ բանաձևերի մասին: Ընդհանուր էությունը:
 18. Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ:
 19. Գծային ֆունկցիայի էմպիրիկ բանաձևերի ստացումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով:
 20. Քառակուսային ֆունկցիայի էմպիրիկ բանաձևերի ստացումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով:

14.4. Գնահատման չափանիշները¹⁵.

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
 - տեսական նյութի իմացության վերարտադրման մակարդակ,
 - առաջադրված հարցերի, ըստ բովանդակության, պատասխանի տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան,
 - տեսական նյութի յուրացման աստիճան ըստ գործնական խնդիրների լուծման մակարդակի:
- Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).
 - հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,
 - մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,
 - խնդիրների ճիշտ լուծումը ըստ ճիշտ ընտրված ալգորիթմների,

¹⁵ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 **ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր**).
 - ինքնուրույն աշխատանքի ներկայացում ռեֆերատի տեսքով էլեկտրոնային տարբերակով,
 - ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանությունն առաջադրված թեմային,
 - ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման մասնագիտական որակ),
 - ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,
 - ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակով;
 - ինքնուրույն աշխատանքի ներկայացում,՝ խնդիրների լուծում աշխատանքային տեսքում էլեկտրոնային տարբերակով,
 - ✓ խնդիրների լուծման ընտրած ալգորիթմների արդյունավետության հիմնավորում,
 - ✓ դասընթացի ընթացքում ձեռքբերված մասնագիտական հմտությունների դրսևորման մակարդակ:

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	<u>061101.00.6 Ինֆորմատիկա(Համակարգչային գիտություն)</u> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր`	<u>061101.02.6 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան`	<u>Ինֆորմատիկայի բակալավր</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/բ-097 - Թվային մեթոդներ-2			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	4-րդ տարի, 7-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	18	Դասախոսություն	10
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	8
	Ինքնուրույն	132		
Ընդամենը	150			
Ստուգման ձևը	Քննություն			
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակը ուսանողներին դասընթացի վերաբերյալ տեսական գիտելիքների փոխանցումն է, գործնական խնդիրների լուծման, կիրառման ունակությունների ձևավորումը, ինչպես նաև, որոշ խնդիրներ կիրառական ծրագրային փաթեթների միջոցով լուծելու, ժամանակակից որևէ ծրագրավորման լեզվով կոդավորելու կարողությունների զարգացումը:			

<p>Դասընթացի վերջնարդյունքները</p>	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Տիրապետի գծային հավասարումների համակարգի լուծման մեթոդներին: • Տիրապետի Գաուսի մեթոդի կիրառմամբ որոշիչների հաշվման և հակադարձ մատրիցների ստացման մեթոդներին: • Տիրապետի դիֆերենցյալ հավասարումների լուծման մեթոդներին: • Տիրապետի էմպիրիկ բանաձևերի կառուցման մեթոդներին: <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Պետք է ձեռքբերի գծային հավասարումների համակարգերի լուծման, դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման, էմպիրիկ բանաձևերի կառուցման հմտություններ: <p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Դասընթացի ընթացքում ստացած տեսական գիտելիքները պրակտիկ խնդիրներ լուծելիս ճիշտ ձևով կիրառելու կարողություն:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով: Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը Գաուսի մեթոդով ըստ գլխավոր տարրի ընտրության սխեմայի:</p> <p>Թեմա 2. Գաուսի մեթոդի կիրառումը բարձր կարգի որոշիչների հաշվման և հակադարձ մատրիցների ստացման ժամանակ:</p> <p>Թեմա 3. Գծային հավասարումների համակարգի լուծումը պարզ իտերացիաների և Ջեյդելի մեթոդներով:</p> <p>Թեմա 4. Մատրիցի սեփական արժեք և սեփական վեկտոր:</p> <p>Թեմա 5. Դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման հաշվման մեթոդներ: Հաջորդական մոտավորությունների, Էյլերի և Էյլերի ձևափոխված մեթոդներ:</p> <p>Թեմա 6. Ռունգե-Կուտտի մեթոդը դիֆերենցիալ հավասարումների և դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման համար:</p> <p>Թեմա 7. Էմպիրիկ բանաձևեր: Էմպիրիկ բանաձևերի ստացման փոքրագույն քառակուսիների մեթոդ:</p> <p>Թեմա 8. Փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով Էմպիրիկ բանաձևերի պարամետրերի որոշումը գծային և քառակուսային ֆունկցիաների համար:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Մասնակցություն դասընթացին</p> <p>Մասնակցություն և ակտիվություն լաբորատոր աշխատանքներին</p> <p>Ստուգողական աշխատանք</p>

	<p>Ինքնուրույն աշխատանք</p> <p>Քննություն</p>
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր- 1. Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս I, Երևան, Հանրագիտարան «Արմենիկա», 2003, 222 էջ</p> <p>2. Յու. Ռ. Հակոբյան - «Թվային մեթոդներ», մաս II, Երևան ՎՍՎ Պրինտ, 2007, 248 էջ</p> <p>3. Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. – “Численные методы”, М., ФИЗМАТЛИТ, 2004, 400 стр.</p> <p>Լրացուցիչ- 1. Ш. Х. Михелович – “Курс высшей математики с элементами теории вероятностей и математической статистики”, изд-во “Высшая школа”, Москва, 1972, 480 стр.</p> <p>2. Л. П. Бестужева, И. Р. Овсянникова – “Построение эмпирических функций. Методические указания”, Ярослав. гос. Ун-т, Ярославль, 2003, 20 стр.</p> <p>3. Р. С. Гутер, П. Т. Резниковский – “Программирование и вычислительная математика”, изд. “Наука”, М., 1971, 263 стр.</p> <p>4. Демидович Б. П., Марон И. А., Шувалова Э. З. – “Численные методы анализа”, изд. “Наука”, 1967</p> <p>5. Демидович Б. П., Марон И. А – “Основы вычислительной математики”, изд. “Наука”, 1970</p>