



**ՆԱԽԱԳԻԾ**

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՑԹԻ 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-070-ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ \_\_\_\_\_ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ**

Դասիչ, դասընթացի անվանում

**ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ**

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն  
*/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/*

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 Կենսաբանություն  
*/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/*

Որակավորման աստիճան՝ մանկավարժության բակալավր  
*/բակալավր, մագիստրատուրա/*

Ամբիոն՝ Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի  
*/ամբիոնի լրիվ անվանումը/*

Ուսուցման ձևը՝ \_\_\_\_\_ առկա \_\_\_\_\_  
*/առկա, հեռակա/*

Կուրս/կիսամյակ \_\_\_\_\_ առկա \_\_\_\_\_ 1-ին կուրս, 2-րդ կիսամյակ \_\_\_\_\_  
հեռակա \_\_\_\_\_ 1-ին կուրս, 1-ին կիսամյակ \_\_\_\_\_

Դասախոս(ներ)՝ \_\_\_\_\_ Լարիսա Խաչատրյան \_\_\_\_\_  
*/անուն, ազգանուն/*

**Էլ. հասցե/ներ khachatryan.larisa47@inbox.ru**

Վանաձոր- 2023թ.

**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

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

## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

### 1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում<sup>1</sup>.

«Բարձրագույն մաթեմատիկա» դասընթացը կարևորվում է կենսաբանության բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է **011401.01.6 Կենսաբանություն** կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Հատուկ մասնագիտական» կրթամասում:

### 2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

#### 2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- Գիտության զարգացման օրինաչափությունների վերաբերյալ գիտելիքների փոխանցում ուսանողներին:
- Կրթական չափանիշների հետազոտության շրջանակներում հմտությունների և կարողությունների ձևավորում ուսանողների մոտ:
- Ինքնուրույն համեմատության և վերլուծելու ունակությունների ձեռքբերում ուսանողների կողմից:
- Խնդիրը վերլուծելու կարողությունների ձևավորում տարբեր իրավիճակներում:

#### 2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- Սովորեցնել առարկայի տեսական հիմքերը:
- Բացատրել կիրառման օրինաչափությունները:
- Ամրապնդել ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները գործնական իրավիճակային խնդիրներով:
- Սովորեցնել ուսանողներին կատարել ինքնուրույն հետազոտություններ թեմայից և կատարել եզրահանգումներ ըստ արդյունքների:
- Սովորեցնել ուսանողներին վերլուծել առարկայի առանձնահատկությունները տվյալ նյութի համատեքստում:

### 3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները.

«Բարձրագույն մաթեմատիկա» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների նախնական գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների առկայությունը և կիրառումը

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

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

«Բարձրագույն մաթեմատիկա» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

1. իմանա առարկայի տեսական հիմունքները,
2. իմանա նյութի ուսումնասիրման մեթոդական հիմքները
3. կարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
4. տիրապետի ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին,
5. կարողանա կիրառել չափանիշների արդյունքները,
6. կարողանա թեմայի շրջանակներում կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ:

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

##### Ա)Շնորհանքական կոմպետենցիաներ

###### **Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)**<sup>3</sup>

**ԳԿ1** վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,

**ԳԿ4** մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,

**ԳԿ9** խնդիրների լուծում,

**ԳԿ10** որոշումների ընդունում:

###### **Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)**<sup>3</sup>

**ՀԳԿ1** գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն,

**ՀԳԿ2** հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,

**ՀԳԿ3** սովորելու ունակություն,

**ՀԳԿ8** ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,

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

**ԱԿ2** հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,

**ԱԿ4** ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,

**ԱԿ6** կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,

**ԱԿ11** տիրապետեն ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին և կարողանան մեկնաբանել հետազոտության արդյունքները,

**ԱԿ14** տիրապետեն տվյալ մասնագիտական մակարդակում պահանջվող կոմպետենցիաներին:

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

«Բարձրագույն մաթեմատիկա» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել նեղ մասնագիտական գործունեության ընթացքում, գիտական լաբորատորիաներում աշխատելու, նաև ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու և կենսաբանության բնագավառում գիտական հետազոտություններ կատարելու նպատակով:

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

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

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

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

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)	4 կրեդիտ/120 ժամ	4 կրեդիտ/120 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	24	6
Գործնական աշխատանք	32	10
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք	64	104
<b>Ընդամենը</b>	<b>120</b>	120
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	Ընթացիկ քննություն	քննություն

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

- **Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:
- **Գործնական աշխատանքների** ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական ղեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման, առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, իրավիճակային վերլուծությունների, գործարար խաղերի, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների,

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

ուղեղային գրոհների, 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 լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

- **Մեմինար պարապմունքները** խմբային պարապմունքների հիմնական տեսակներից է, որի ընթացքում ուսանողը սովորում է բանավոր շարադրել նյութը, պաշտպանել իր տեսակետները և եզրահանգումները: Մեմինարի ընթացքում ուսանողները քննարկում, պատասխանում են թեման, զեկույցները և ռեֆերատները, որոնք հանձնարարել է դասախոսը:

Մեմինարին պատրաստվելու համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել հիմնական և լրացուցիչ գրականություն տվյալ թեմայով: Գրականության ուսումնասիրությունից և համառոտագրումից հետո պետք է կազմել պլան՝ բանավոր պատասխանի համար, ապա մտածել էլույթի բովանդակության հարցադրումների և պատասխանների մասին:

- **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, սարքերի, էլեկտրոնային ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդալուծիան:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը իրականացնում է փորձը, հետազոտությունը, գրանցում է արդյունքները և կատարում (գրանցում) համապատասխան եզրակացություն

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

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են<sup>5</sup>

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Գործարար խաղեր** – պայմանական իրավիճակներում սոցիալ-տնտեսական համակարգերի և մարդկանց մասնագիտական գործունեության կառավարման գործընթացների նմանակեղծային մոդելավորում՝ առաջացող հիմնախնդիրների ուսումնասիրման և լուծման նպատակով:
- **Էսսե** – արձակ ստեղծագործություն՝ քննադատության և լրագրության ժանրի որևէ խնդրի ազատ վերլուծություն:
- **Կլոր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի

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

համադրումը խմբային աշխատանքի հետ:

- **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաձանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
- **Հարցի նախապատրաստման մոդել** –կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:
- **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:
- **Զեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:
- **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է որպես հատուկ զրույց դասավանդողի և ուսանողների միջև՝ կապված այնպիսի թեմայի հետ ինչպիսին կարգապահությունն է, և նախատեսված է հստակեցնել ուսանողների գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի, հարցի վերաբերյալ:

8. **Դասավանդման մեթոդներն են**<sup>6</sup> հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն, գործարար խաղեր....

9. **Ուսումնառության մեթոդներն են**<sup>7</sup>՝ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ակզորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում....

<sup>6</sup> Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

<sup>7</sup> Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների<sup>8</sup>.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարապլունք	գործնական աշխատանք	մաքսիմալ աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Վերլուծական երկրաչափություն	6		8		
2.	Ածանցյալ	6		8		
3.	Անորոշ ինտեգրալ	6		8		
4.	Որոշյալ ինտեգրալ	6		8		
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		24		32		

11. Ուսումնասիրողական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Кудрявцев В. А., Краткий курс высшей математики	
2.	Պրիվալով Ի. Ի., Անալիտիկ Երկրաչափություն	1970թ.
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Ֆիլստենգոլց Գ. Մ., Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ, 1-ին հատոր	
2.	Минорский В., Сборник задач по высшей математике	
<b>Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)</b>		

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



1.	
2.	

**12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ**

**12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ**

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	Վերլուծական երկրաչափություն	Հարցաշարի 1-3 հարցերը	6	Кудрявцев В. А., Краткий курс высшей математики
2.	Ածանցյալ	Հարցաշարի 4-6 հարցերը	6	
3.	Անորոշ ինտեգրալ	Հարաշարի 7-9 հարցերը	6	
4.	Որոշյալ ինտեգրալ	Հարցաշարի 10-12 հարցերը	6	

**12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ**

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մտուցման ձևը	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	Վերլուծական երկրաչափություն	1-3 հարցեր	8	գրավոր	Минорский В., Сборник задач по высшей математике

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

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

2.	Ածանցյալ	4-6 հարցեր	8	գրավոր	
3.	Անորոշ ինտեգրալ	7-9 հարցեր	8	գրավոր	
4.	Որոշյալ ինտեգրալ	10-12 հարցեր	8	գրավոր	

### 12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>11</sup>
1.					

### 12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>12</sup>	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>13</sup>
1.	Ուղիղ գիծը հարթության վրա	Խնդիրներ			գրավոր	Минорский В., Сборник задач по высшей математике
2.	Ածանցյալ	Գրաֆիկի կառուցում			գրավոր	

<sup>11</sup> Հստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

<sup>12</sup> Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

<sup>13</sup> Հստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

3.	Ինտեգրալ	Վարժություններ			գրավոր	
----	----------	----------------	--	--	--------	--

**13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում<sup>14</sup>**

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	✓
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	
Սարքեր, սարքավորումներ	
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

<sup>14</sup> 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 կարգի<sup>15</sup>:

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

- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 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/ստուգարքով:

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

Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և

<sup>15</sup>«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:<sup>16</sup>

### 14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Դեկարտյան ուղղանկյուն կոորդինատայն համակարգը հարթության վրա: Ուղղի տարբեր դիրքերի հավասարումներ
2. Երկու կետերի հեռավորությունը, հատվածը տրված հարաբերությամբ բաժանած կետի կոորդինատները: Ուղիղների փնջի հավասարում
3. Տրված երկու կետերով անցնող ուղղի հավասարում: Ուղղի հավասարումը հատվածներով: Ուղիղների հատումը
4. Ֆունկցիայի ածանցյալը, ֆիզիկական և երկրաչափական իմաստները, բարդ ֆունկցիայի ածանցյալները
5. Ֆունկցիայի էքստրեմումները, շրջման կետերը
6. Ֆունկցիայի գրաֆիկի կառուցումը
7. Անորոշ ինտեգրալի հատկությունները, ինտեգրման հիմնական բանաձևերը
8. Անորոշ ինտեգրալների հաշվումը տեղադրման եղանակով
9. Որոշյալ ինտեգրալ, անմիջական ինտեգրում
10. Ինտեգրում տեղադրման եղանակով
11. Հարթ պատկերի մակերեսի հաշվումը
12. Պտտման մարմնի ծավալի հաշվումը

#### Ա) 1-ին ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 9-10 շաբաթվա ընթացքում)

##### (1-ին ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 9-10 շաբաթվա ընթացքում)

###### ▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Ուղիղ գիծը հարթության վրա
2. Ածանցյալ

###### ▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Դեկարտյան ուղղանկյուն կոորդինատայն համակարգը հարթության վրա: Ուղղի տարբեր դիրքերի հավասարումներ
2. Երկու կետերի հեռավորությունը, հատվածը տրված հարաբերությամբ բաժանած կետի կոորդինատները: Ուղիղների փնջի հավասարում
3. Տրված երկու կետերով անցնող ուղղի հավասարում: Ուղղի հավասարումը հատվածներով: Ուղիղների հատումը
4. Ֆունկցիայի ածանցյալը, ֆիզիկական և երկրաչափական իմաստները, բարդ ֆունկցիայի ածանցյալները
5. Ֆունկցիայի էքստրեմումները, շրջման կետերը
6. Ֆունկցիայի գրաֆիկի կառուցումը

#### Բ) 2-րդ ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 19-20 շաբաթվա ընթացքում)

##### (2-րդ ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի 19-20 շաբաթվա ընթացքում)

###### ▪ Ընդգրկվող թեմաները.

1. Անորոշ ինտեգրալ
2. Որոշյալ ինտեգրալ

###### ▪ Ընդգրկված հարցեր.

<sup>16</sup> Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

1. Անորոշ ինտեգրալի հատկությունները, ինտեգրման հիմնական բանաձևերը
2. Անորոշ ինտեգրալների հաշվումը տեղադրման եղանակով
3. Որոշյալ ինտեգրալ, անմիջական ինտեգրում
4. Ինտեգրում տեղադրման եղանակով
5. Հարթ պատկերի մակերեսի հաշվումը
6. Պտտման մարմնի ծավալի հաշվումը

#### **14.4. Գնահատման չափանիշները<sup>17</sup>.**

- Տեսական գիտելիքները.....:
- Գործնական աշխատանքները.....:
- Սեմինար պարապմունքները.....:
- Լաբորատոր աշխատանքները.....:
- Ինքնուրույն աշխատանքը.....:

---

<sup>17</sup> Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

**ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ**

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն  
*/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/*

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 Կենսաբանություն  
*/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/*

Որակավորման աստիճան՝ մանկավարժության քակալավր  
*/քակալավր, մագիստրատուրա/*

Վանաձոր 2023

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/բ-070-ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 2-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	56	Դասախոսություն	24
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	32
	Ինքնուրույն	64		
	Ընդամենը	120		
Ստուգման ձևը	ընթացիկ քննություն			
Դասընթացի նպատակը				
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Բավարար լինի աշխատաշուկայում մրցունակությունը</i></li> </ul> <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Տիրապետել ինքնուրույն հետազոտական մեթոդներին և մեկնաբանության արդյունքներին</i></li> </ul> <p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն</i></li> </ul>			
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1. Ուղիղ գիծը հարթության վրա</p> <p>Թեմա 2. Ածանցյալ</p> <p>Թեմա 3. Անորոշ ինտեգրալ</p> <p>Թեմա 4. Որոշյալ ինտեգրալ</p>			
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Գնահատումը կատարվում է ըստ ՎՊՀ-ի Գնահատման կարգի			
Գրականություն	<p>Պարտադիր - Кудрявцев В. А., Краткий курс высшей математики</p> <p>Լրացուցիչ - Минорский В., Сборник задач по высшей математике</p>			



Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/բ-070-ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	4 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 1-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	16	Դասախոսություն	6
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	10
	Ինքնուրույն	104		
	Ընդամենը	120		
Ստուգման ձևը	<u>քննություն</u>			
Դասընթացի նպատակը				
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Բավարար լինի աշխատաշուկայում մրցունակությունը</i></li> </ul> <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Տիրապետել ինքնուրույն հետազոտական մեթոդներին և մեկնաբանության արդյունքներին</i></li> </ul> <p><i>Կարողունակություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն</i></li> </ul>			
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1. Ուղիղ գիծը հարթության վրա</p> <p>Թեմա 2. Ածանցյալ</p> <p>Թեմա 3. Անորոշ ինտեգրալ</p> <p>Թեմա 4. Որոշյալ ինտեգրալ</p>			
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Գնահատումը կատարվում է ըստ ՎՊՀ-ի Գնահատման կարգի			
Գրականություն	<p>Պարտադիր - Кудрявцев В. А., Краткий курс высшей математики</p> <p>Լրացուցիչ - Минорский В., Сборник задач по высшей математике</p>			

