

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկային ամբիոն

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Օհանյան Հ.Հ.

Արձանագրություն № 8

« 15 » 12, 2023 թ.

ՄԻ/Բ-020- Վերլուծական երկրաչափություն -1 ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ

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

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ հեռակա 1/1

Դասախոս(ներ)՝ Սարանյան Մ.Ա.

/անուն, ազգանուն/

Էլ melissakanyan@mail.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 .....	5
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը .....	5
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները .....	5
8.	Դասավանդման մեթոդներ.....	6
9.	Ուսումնառության մեթոդները .....	6
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը .....	8
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ.....	9
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ.....	10
12.1.	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	10
12.2.	Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.....	12
12.3.	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ .....	15
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.....	18
14.	Գնահատում.....	19
14.1	Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ.....	19
14.2.	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.....	19
14.3.	Հարցաշար.....	20
14.4.	Գնահատման չափանիշներ.....	24
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.....	25

## ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

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

Առարկան հիմք է հանդիսանում բոլոր մաթեմատիկական դիսցիպլինների և հարակից մասնագիտական առարկաների դասավանդման համար:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել կոորդինատների մեթոդին հարթության և տարածության մեջ, գծային հավասարումների լուծման մեթոդները :

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

Հանրակարթական դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրի իմացություն:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունքները<sup>2</sup>.

1. կիմանա վեկտորական հաշվի տարրերը, երկրաչափական օբյեկտները կոորդինատական համակարգում ներկայացնելը և նրանց հետ կապված խնդիրները կոորդինատական մեթոդով լուծելը:

2. կհասկանա վերլուծական երկրաչափության մեջ կիրառվող վեկտորական և կոորդինատային մեթոդները:

3. կկարողանա կիրառել վերլուծական երկրաչափության մեթոդները տարբեր մաթեմատիկական խնդիրներում:

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

Դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել հետագա մասնագիտական գործունեության ընթացքում: Ֆինանսական , բանկային կազմակերպություններում աշխատելու:

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

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

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

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

Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կոմպլեքսային 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

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		10
Գործնական աշխատանք		10
Ինքնուրույն աշխատանք		130
Ընդամենը		150
Ստուգման ձևը		հանրագումարային 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:
- ✓ 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>

- Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- Աշխատանքային տետր – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար (ըստ համապատասխան թեմաների տրված խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծություն, խնդիրների լուծման ալգորիթմների և համապատասխան ծրագրերի կազմում, ծրագրերի կարգաբերում և ստացված արդյունքների գրանցում) և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

8. Դասավանդման մեթոդներներն են<sup>6</sup> հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական:

9. Ուսումնառության մեթոդներն են<sup>7</sup> թիմային քննարկում, իրադրությունների

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

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

<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:

վերլուծություն:



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

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների		
		դասախոսություն	Գործնական աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Վեկտորներ, Գործողություններ վեկտորների հետ, սկալյար արտադրյալ՝ Ուղիղ գծի հավասարումները, ուղիղների փոխադարձ դիրքը, կազմած անկյունը՝ կետի հեռավորությունը ուղիղից՝	2	2	30
2.	Վեկտորների վեկտորական և խառն արտադրյալներ՝	2	2	25
3.	Ուղիղը և հարթությունը տարածության մեջ՝ Նրանց հավասարումները՝	2	2	25
4.	Դիրքային և մետրիկական խնդիրներ ուղիղների և հարթությունների մասին՝	2	2	25
5.	Երկրորդ կարգի կորեր՝ Կանոնական տեսություն՝	2	2	25
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		10	10	130

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

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

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
<b>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</b>		
1.	Մ.Ա. Սարգսյան, Գծային հանրահաշիվ, Վանաձոր 2012 թ.	
<b>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</b>		
1.	Ա. Օ. Աաչուեաա, Է. Է. Աոիե+աա, Ա. Ի. Էաաիեոեայ, Աաիաոոեյ Լ+, Ի. 1974.	
2.	Է. Ն. Աոաիաիյի, Ա. Օ. Աաչուեաա, Աաիաոոեյ Լ+, Ի. 1986.	
3.	Ի. Ն. Աեաեիաիաոիա, “ Էաեոեե ” , Ի. 1968.	
4.	Ա. Ա. Ըիաիաոաեուա, Ի Իաիաոիւա Իժիոժաիոաա, Ի. 1966.	
5.	Ի. Ի. Իիոիեիա, Աիաեոե+աիեայ աաիաոոեյ, Ի. 1973.	
6.	Ա. Ա. Աաեաիեաա, Էոժի աիաեոե+աիեիե աաիաոոեե Է Էեիաուիե Էաաաժու, Ի. 1987.	
7.	Նաիժիե ասա+ ԻԻ աաիաոոեե, ԻԻա ժաա. Աաչուեաա, Ի. 1980.	
8.	Ժ. Ն. Բաղդասարյան, Դասախոսություններ վերլուծակ երկրաչափությունից:	

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ  
 12.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն <sup>9</sup>
1.	Վեկտորներ, Գործողություններ վեկտորների հետ, սկալյար արտադրյալ ՝ Ուղիղ գծի հավասարումները, ուղիղների փոխադարձ դիրքը, կազմած անկյունը՝ կետի հեռավորությունը ուղղից՝	Վեկտորներ, նրանց գումարումը, բազմապատկումը թվով: Համագիծ, համահարթ վեկտորներ: Վեկտորի վերլուծումը երկու տարագիծ (երեք տարագիծ վեկտորներով): Վեկտորի կոորդինատները: Կետի կոորդինատները: Հատվածի բաժանումը տրված հարաբերությամբ:  Սկալյար արտադրյալ: Սկալյար արտադրյալը ուղղանկյուն համակարգում: Հատվածի երկարության և վեկտորների կազմած անկյան հաշվումը:	2	ՊԳ.1
2.	Վեկտորների վեկտորական և խառն արտադրյալներ՝		2	ՊԳ 1, Լ.Գ. 8
3.	Ուղիղը և հարթությունը տարածության մեջ՝ Նրանց հավասարումները՝	Ուղիղ գիծը տարածության մեջ: Վեկտորական, պարամետրական հավասարումները: Ուղիղը հարթության վրա, նրա ընդհանուր հավասարումը: Ուղղի հավասարման մասնավոր դեպքեր:  Ուղիղների փոխադարձ դիրքը տարածության մեջ և հարթության վրա: Նրանց կազմած անկյունը: կետի	2	ՊԳ 1, Լ.Գ. 8

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



		հեռավորությունը ուղղից:		
4.	Դիրքային և մետրիկական խնդիրներ ուղիղների և հարթությունների մասին՝	<p>Հարթության վվեկտորական, պարամետրական, ընդհանուր հավասարումները: Հարթությունների փոխադարձ դիրքը: Նրանց կազմած անկյան հաշվումը: Կետի և հարթության հեռավորության հաշվումը:</p> <p>Ուղղի և հարթության փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը: Երկու ուղիղների հեռավորության գնելը:</p>	2	ՊԳ 1, Լ.Գ. 8
5.	Երկրորդ կարգի կորեր՝ Կանոնական տեսություն՝	<p>Շրջանագիծը, նրա հավասարումը: Էլիպսը, սահմանումը, կանոնական հավասարումը, կառուցումը, էքսցենտրիսիտետները, դիրեկտրիսները:</p> <p>Հիպերբոլը, կանոնական հավասարումը, ասիմպտոտները, էքսցենտրիսիտետը, դիրեկտրիսները, կառուցումը:</p> <p>Պարաբոլը, կանոնական հավասարումը: Պարաբոլի, էլիպսի, հիպերբոլի դիրեկտրիսային հատկությունները, բևեռային հավասարումները:</p>	2	ՊԳ 1, Լ.Գ. 8

12.2. Գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>10</sup>
1.	Վեկտորներ, Գործողություններ վեկտորների հետ, սկալյար արտադրյալ ՝ Ուղիղ գծի հավասարումները, ուղիղների փոխադարձ դիրքը, կազմած անկյունը՝ կետի հեռավորությունը ուղիղից՝	Տես 1-ին սյունը	2	Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում, ուսանողների խմբային կամ անհատական պատասխաններ՝ կախված առաջադրանքի բնույթից:	Յ. Յ. Éèáòáìèè"Ñáτòìèè çàää+ ττ àíàèèòè+áñèèé ääττáòòèè" ¶. 1969
2.	Վեկտորների վեկտորական և խառն արտադրյալներ՝	Տես 1-ին սյունը	2	-----	Յ. Յ. Éèáòáìèè"Ñáτòìèè çàää+ ττ àíàèèòè+áñèèé ääττáòòèè" ¶. 1969
3.	Ուղիղը և հարթությունը տարածության մեջ՝ Նրանց հավասարումները՝	Տես 1-ին սյունը	2	-----	Յ. Յ. Éèáòáìèè"Ñáτòìèè çàää+ ττ àíàèèòè+áñèèé ääττáòòèè" ¶. 1969
4.	Դիրքային և մետրիկական խնդիրներ ուղիղների և հարթությունների մասին՝	Տես 1-ին սյունը	2	-----	Յ. Յ. Éèáòáìèè"Ñáτòìèè çàää+ ττ àíàèèòè+áñèèé ääττáòòèè" ¶. 1969

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

5.	Երկրորդ կարգի կորերի՝ Կանոնական տեսություն	Տես 1-ին սյունը	2	-----	Յ. Յ. Էթաօձիթե՝ՆաՏՕիթե չաձա+ Մ ձիթեթեթե+ձիթեթե ձիթիթեթեթե՝ 1. 1969
----	--	-----------------	---	-------	--

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը <sup>11</sup>	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն <sup>12</sup>
-----	--------------------------------	-----------------------	--------------------------------	------------------------	--------------	-----------------------------

<sup>11</sup> Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

1.	<p>Տրված են <math>ABCD</math> բուրգի գագաթների կոորդինատները: Գտնել.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>ABC</math> և <math>BCD</math> հարթությունների հավասարումները: 2 միավոր</li> <li>2. <math>ABC</math> և <math>BCD</math> հարթությունների կազմած անկյունը: 1 միավոր</li> <li>3. <math>ABCD</math> երկնիստ անկյան կիսող հարթության հավասարումը: 2 միավոր</li> <li>4. <math>D</math> կետի հեռավորությունը <math>ABC</math> հարթությունից: 1 միավոր</li> <li>5. <math>CD</math> ուղղի և <math>ABC</math> հարթության կազմած անկյունը: 1 միավոր</li> <li>6. Այն հարթության հավասարումը, որն անցնում է <math>AB</math> -ի միջնակետով և զուգահեռ է <math>AC</math> , <math>BD</math> ուղիղներին: 2 միավոր</li> <li>7. <math>AB</math> -ի միջնակետով անցնող և նրան ուղղահայաց հարթության հավասարումը: 2 միավոր</li> <li>8. <math>AC</math> -ով անցնող և <math>ABC</math> -ին ուղղահայաց հարթության հավասարումը: 2 միավոր</li> <li>9. <math>A</math> -ից <math>BCD</math> -ին տարված ուղղահայաց ուղղի և <math>BCD</math> -ի հատման կետը: 2 միավոր</li> <li>10. <math>BD</math> և <math>AC</math> խաչվող ուղիղների կազմած անկյունը: 1 միավոր</li> <li>11. <math>BD</math> և <math>AC</math> ուղիղների հեռավորությունը: 2 միավոր</li> <li>12. <math>DC</math> ուղիղը հատել <math>A</math>-ով անցնող ուղղահայաց ուղղով: 2 միավոր</li> </ol>	Տես սյունը	1-ին գրավոր	5-րդ շաբաթ	Հարցում և գնահատում	<p>Յ. Յ.      Էթթթթթ      Է՝ՆաՏԹԹԹ      Է շաաա+      իՐ      ԹԹԹԹԹԹ      +ԹԹԹԹԹ      ԹԹԹԹԹԹ      ԹԹ՝ Թ.      1969</p>
----	---	------------	-------------	------------	---------------------	---

<i>N</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
1.	(-1; -2; 0)	(5; 0; 5)	(3; 2; 2)	(-1; 0; 2)
2.	(1; 1; 0)	(0; 2; 0)	(0; 0; 0)	(1; 5; 7)
3.	(1; 1; -1)	(4; 2; 3)	(3; -4; -2)	(-3 0;1)
4.	(2; -2; 1)	(-1; 2; 0)	(7; -5; -1)	(2; 2; 0)
5.	(-1; -2; 0)	(2; -1; 0)	(-1; 2; -2)	(2; 4; -5)
6.	(-2; -4; 7)	(5; 2; -6)	(-4; 8; -3)	(3; 3; 1)
7.	(1; -1; 1)	(2; 3; 1)	(1; 4; 2)	(0; 0; 5)

2.						
----	--	--	--	--	--	--

<p>1. <math>\overline{I} \overline{I} \overline{I} \overline{I} \gg \overline{Y} \gg \overline{e} \overline{u} \overline{Y} \overline{I} \overline{U} \overline{u} \overline{Y} \cdot \overline{u} \cdot \overline{u} \overline{A} \overline{Y} \gg \overline{n} \overline{C} \overline{I} \overline{a} \overline{a} \overline{n} \overline{1} \overline{C} \overline{Y} \overline{u} \overline{I} \overline{Y} \gg \overline{n} \overline{A}.</math>  <math>\overline{I} \overline{I} \overline{Y} \gg \overline{E}.</math></p> <p>α) <math>A \overline{Y} \gg \overline{n} \overline{u} \overline{C} \overline{Y} \overline{u} \overline{Y} \overline{I} \overline{U} \overline{u} \overline{Y} \overline{U} \gg \overline{I} \overline{a} \overline{o} \overline{A} \overline{U} \overline{a} \overline{o} \overline{Y} \overline{A}</math></p> <p>μ) <math>AM \overline{U} \overline{C} \overline{C} \overline{Y} \overline{u} \cdot \overline{I} \overline{C} \gg \overline{n} \overline{I} \overline{n} \overline{u} \overline{n} \overline{a} \overline{o} \overline{A} \overline{U} \overline{a} \overline{o} \overline{Y} \overline{A}</math></p> <p>·) <math>\overline{AC} \overline{I} \gg \overline{I} \overline{I} \overline{a} \overline{n} \overline{C} \overline{I} \overline{a} \overline{n} \overline{1} \overline{I} \overline{o} \overline{C} \overline{u} \overline{Y} \overline{AB} \overline{-a} \overline{I} \overline{a} \overline{n} \overline{a} \overline{B} \overline{i} \overline{a} \overline{o} \overline{u} \overline{e} \overline{u} \overline{Y} \overline{o} \overline{u} \overline{C} \overline{I} \overline{n} \overline{u}</math></p> <p>1) <math>A \overline{u} \overline{Y} \overline{I} \overline{U} \overline{u} \overline{Y} \overline{I} \overline{C} \overline{e} \overline{a} \overline{n} \overline{1} \overline{C} \overline{I} \overline{n} \overline{u} \overline{a} \overline{n} \overline{1} \overline{I} \gg \overline{I} \overline{I} \overline{a} \overline{n} \overline{C} \overline{I} \overline{a} \overline{n} \overline{1} \overline{C} \overline{Y} \overline{u} \overline{I} \overline{Y} \gg \overline{n}</math></p> <p>») <math>\gg \overline{e} \overline{u} \overline{Y} \overline{I} \overline{U} \overline{u} \overline{Y} \overline{U} \overline{u} \overline{I} \gg \overline{n} \gg \overline{e} \overline{A} \overline{C} \overline{-C} \overline{o} \overline{I} \overline{u} \overline{n} \overline{I} \overline{μ} \overline{n} \overline{O} \overline{n} \overline{a} \overline{o} \overline{A} \overline{U} \overline{a} \overline{o} \overline{Y} \overline{A}.</math></p>	<p>Stu 1-ης υρνίη</p>	<p>φρωφη ρ</p>	<p>4-ρη ζωφωφ</p>	<p>Ζωφωφ η φωφωφωφωφ</p>	<p>Α. Α. Εεάοάιε ε"Cάτθιε ε ςαάα+ ιτ αίαεεεε +άηεεε άάτθάοθ εε" ι. 1969</p>
---	---------------------------	--------------------	-----------------------	------------------------------	---

<i>N</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
1.	( 2; 1 )	( 5; 5 )	( 7; 13 )
2.	( 4; -3 )	( 10; 5 )	( 16; 2 )
3.	( -1; 2 )	( 7; 17 )	( 11; 7 )
4.	( 3; 5 )	( 9; 13 )	( 11; 20 )
5.	( -6; 2 )	( 18; 9 )	( 0; 10 )
6.	( -1; -3 )	( 3; 0 )	( 11; 2 )
7.	( -10; -11 )	( 10; 13 )	( -2; 4 )
8.	( -5; -6 )	( 3; 9 )	( 25; 10 )
9.	( 2; -3 )	( 12; 21 )	( 14; 2 )
10.	( -4; 2 )	( 20; 9 )	( 6; 26 )



5.

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

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Դասախոսությունների համար սովորական լսարաններ, երբեմն պրոեկտորներով և էլեկտրոնային դաստախոսակներով համալրված լսարաններ,
Սարքեր, սարքավորումներ	
Համակարգչային ծրագրեր	
Մասնագիտական գրականություն	ՎՊՀ-ի գրադարանը, այդ թվում նաև էլեկտրոնային ռեսուրսները

<sup>13</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>14</sup>

##### 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 (գրավոր եղանակով կազմակերպված քննություն)

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացի արդյունարար միավորը (գնահատականը) հաշվարկվում է որպես գնահատման արանձին բաղադրիչներով վաստակած միավորների գումար<sup>15</sup>, այսինքն՝ ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության և մյուս

<sup>14</sup>«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

<sup>15</sup>«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

### 14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Վեկտորներ
2. Գործողություններ վեկտորների հետ,
3. Սկալյար արտադրյալ  $\square$
4. Ուղիղ գծի հավասարումները,
5. Ուղիղների փոխադարձ դիրքը, կազմած անկյունը՝
6. Կետի հեռավորությունը ուղղից՝
7. Վեկտորների վեկտորական և խառն արտադրյալներ՝
8. Ուղիղը և հարթությունը տարածության մեջ՝ Նրանց հավասարումները՝
9. Դիրքային և մետրիկական խնդիրներ ուղիղների և հարթությունների մասին՝
10. Երկրորդ կարգի կորեր՝ Կանոնական տեսություն՝

### 14.4 Գնահատման չափանիշները<sup>16</sup>.

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
  - տեսական նյութի իմացություն՝ վերաբարտադրման 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:
- Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (4 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 5 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).
  - հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,
  - մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).
  - անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնային տեսքով,
    - ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ,

<sup>16</sup> Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

- ✓ 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;
- անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տեսքում ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,
  - ✓ խնդիրների լուծում
  - ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ,

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

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/

Վանաձոր 2023

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՄԻ/Բ-020- Վերլուծական երկրաչափություն -1			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5 կրեդիտ			
Ուսումնառու-թյան տարի / կիսամյակ	1-ին տարի, 1-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	20	Դասախոսություն	10
			Գործնական աշխատանք	10
	Ինքնուրույն	130		
	Ընդամենը	150		
Ստուգման ձևը	քննություն			
Դասընթացի նպատակը	Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել կոորդինատների մեթոդին հարթության և տարածության մեջ			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. կիմանա վեկտորական հաշվի տարրերը, երկրաչափական օբյեկտները կոորդինատական համակարգում ներկայացնելը և նրանց հետ կապված խնդիրները կոորդինատական մեթոդով լուծելը:</li> <li>5. կհասկանա վերլուծական երկրաչափության մեջ կիրառվող վեկտորական և կոորդինատային մեթոդները:</li> <li>6. կկարողանա կիրառել վերլուծական երկրաչափության մեթոդները տարբեր մաթեմատիկական խնդիրներում:</li> </ol>			
Դասընթացի բովանդակությունը	<p>Թեմա 1. Վեկտորներ, Գործողություններ վեկտորների հետ, սկալյար արտադրյալ՝ Ուղիղ գծի հավասարումները, ուղիղների փոխադարձ դիրքը, կազմած անկյունը՝ կետի հեռավորությունը ուղղից՝</p> <p>Թեմա 2. Վեկտորների վեկտորական և խառն արտադրյալներ՝</p> <p>Թեմա 3. Ուղիղը և հարթությունը տարածության մեջ՝ Նրանց հավասարումները՝</p> <p>Թեմա 4. Դիրքային և մետրիկական խնդիրներ ուղիղների և հարթությունների մասին՝</p> <p>Թեմա 5. Երկրորդ կարգի կորեր՝ Կանոնական տեսություն՝</p>			

<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի՝</p>
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր. Մ.Ա.Սարանյան Գծային հանրահաշիվ, 2012 թ.</p> <p>Լրացուցիչ. Պարտադիր</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В. Т. Базылев, К. И. Дуничев, В. П. Иваницкая, Геометрия Іч., М. 1974.</li> <li>2. Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев, Геометрия Іч. , М.1986.</li> <li>3. П. С. Александров, " Лекции" , М.1968.</li> <li>4. Б. А. Розенфельд, Многомерные пространства, М. 1966.</li> <li>5. М. М. Постников, Аналитическая геометрия, М. 1973.</li> </ol> <p>Լրացուցիչ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Д. В. Беклемишев, Курс аналитической геометрии и линейной алгебры, М. 1987.</li> <li>2. Сборник задач по геометрии, под ред. Базылева, М. 1980.</li> <li>3. Ժ. Ն. Բաղդասարյան, Դասախոսություններ վերլուծակ երկրաչափությունից</li> </ol> <p>Էլեկտրոնային աղբյուրներ.</p>