

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի ամբիոն
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Օհանյան Հ.Հ.

Արձանագրություն № 13

«11» 05. 2023 թ.

ՄԻ/բ-021-Վերլուծական երկրաչափություն-2 ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝	011401.00.6 «Մասնագիտական մանկավարժություն» /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝	011401.05.6 «Մաթեմատիկա» /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝	<u>մանկավարժության բակալավր</u> /բակալավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն՝	<u>Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի</u> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը՝	<u>առկա, հեռակա</u> /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	հեռակա <u>1 / 2</u>
Դասախոս(ներ)՝	<u>Սաքանյան Մ.</u> /անուն, ազգանուն/

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	3
5.	Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների	4
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, րդյունքների 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.	9
12. 1.	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.	9
12. 2.	Գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.	11
12. 3.	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	15
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.	17
14.	Գնահատում.	18
14.1	Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ.	18
14. 2.	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.	18
14. 3.	Հարցաշար.	18
14. 4.	Գնահատման չափանիշներ.	19
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.	20

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

«Վերլուծական երկրաչափություն-2» դասընթացը համարվում է կարևորագույն դասընթացներից մեկը մաթեմատիկայի ուսուցիչների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «011401.05.6 «Մաթեմատիկա» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Ընդհանուր մասնագիտական» կրթամասի «Մաթեմատիկական անալիզ» ենթակրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

2.2. Ուսանողներին գիտելիքներ տալ վերլուծական երկրաչափության հիմնական հարցերի վերաբերյալ, որը հնարավորություն կտա խորությամբ յուրացնելու մասնագիտական հարակից առարկաները:

2.3. Ուսանողներին տալ տեսական գիտելիքներ ներմուծելով հարթության վրա և տարածության մեջ աֆֆինական, ուղղանկյուն դեկարտյան և բևեռային կոորդինատական համակարգեր: Սովորեցնել, որ ուղիղ գիծը, հարթությունը և մակերևույթները կոորդինատական համակարգերում տրվում են հավասարումների օգնությամբ, իսկ նրանց միջոցով կատարվում է այդ պատկերների ուսումնասիրությունը:

2.4. Վերլուծական երկրաչափությունից ստացած գիտելիքները օգտագործել պրակտիկ գործունեության մեջ:

2.5. Ուսանողներին նախապատրաստել հանրահաշվի, մաթեմատիկական անալիզի և հարակից այլ առարկաների հետագա ուսումնասիրություններին:

2.6. Դասընթացի խնդիրներն են.

- **Սովորեցնել** ուսանողներին **հետազոտել և վերլուծել** խնդրի դրվածքը՝ գտնելով լուծման ճիշտ և արդյունավետ եղանակը:
- **Ամրապնդել** ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները խնդիրների լուծման միջոցով:

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

«Մաթեմատիկական անալիզ-1» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է «Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր» առակայի դպրոցի մակարդակով ուսանողների տեսական գիտելիքների և գործնական հմտությունների առկայությունը:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունքները². «Վերլուծական երկրաչափություն-2» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

4.1. Ուսանողը կիմանա.

Վեկտորների սկալյանր, վեկտորական և խառն արտադրյալները և նրանց կիրառությունները:

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:

Ուղղի, հարթության, երկրորդ կարգի մակերևույթների հավասարումները, վերջիններիս շոշափող հարթությունների հավասարումները:

4.2. Ուսանողը կտիրապետի.

Ծրագրում նշված թեմաներին

4.3. Ուսանողը կկարողանա.

Գտնել ուղիղների, հարթությունների հավասարումները և լուծել նրանց հետ կապված դիրքային և մետրիկական խնդիրներ:

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

«Վերլուծական երկրաչափություն-2» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել հետագա մասնագիտական գործունեության ընթացքում աշխատելու ժամանակ, նաև մագիստրատուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

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

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

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	10
Գործնական աշխատանք	10
Ինքնուրույն աշխատանք	130
Ընդամենը	150
Ստուգման ձևը	քննություն

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴.

- ✓ **Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ

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

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

համապարփակ գիտելիքներ դասընթացի վերաբերյալ: 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 աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Գործնական աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու խնդիրների լուծման մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման հմտություններ: Գործնական աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և խնդիրների լուծման մեթոդաբանական:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը վերլուծում է խնդրի դրվածքը, առանձնահատկությունները, վերլուծության արդյունքների հիման վրա կազմում է խնդրի լուծման ալգորիթմը, ներկայացնում լուծումը:

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

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար (ըստ համապատասխան թեմաների տրված խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծություն, խնդիրների լուծման և ստացված արդյունքների գրանցում) և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

8. Դասավանդման մեթոդներն են՝⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, գործնական աշխատանք՝ անհատական և խմբային, ուսուցում գործողությամբ (action learning):

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:

9. Ուսումնասիրության մեթոդներն են՝ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, վերլուծություն, եզրակացության ներկայացում:

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 Հեռակա		
		դասախոսություն	գործնական աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Հարթությունը տարածության մեջ, նրա տրման եղանակները: Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը: $P(xyz)=Ax+By+Cz+D$ բազմանդամի նշանի երկրաչափական իմաստը:	2	2	20
2.	Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից: Ուղիղը որպես երկու հարթությունների հատման գիծ:	2	2	30
3.	Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը, նրանց զուգահեռության և ուղղահայացության պայմանները:	2	2	20
4.	Մակերևույթները տարածության մեջ, պտտման մակերևույթներ: Գլանական և կոնական մակերևույթներ: Էլիպսոիդներ, միախոռոչ և երկխոռոչ հիպերբոլիդներ, նրանց տեսքի ուսումնասիրումը իրենց կանոնական հավասարումների օգնությամբ:	2	2	30
5.	Էլիպտական և հիպերբոլական պարաբոլիդներ, նրանց ուսումնասիրումը, նրանց ուսումնասիրումը հատույթների օգնությամբ: n չափանի աֆֆին տարածության Վեյլի աքսիոմների համակարգը: Աֆֆինական ռեպեր: Կոորդինատների ձևափոխումը:	2	2	30
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		10	10	130

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	1. Մ. Ն. Բաղդասարյան, Դասախոսություններ վերլուծական երկրաչափությունից:	
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	В. Т. Базылев, К. И. Дуничев, В. П. Иваницкая, Геометия Іч.,	М. 1974.
2.	Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев, Геометрия Іч. ,	М.1986.
3.	П. С. Александров, “ Лекции” ,	М.1968
4.	Б. А. Розенфельд, Многомерные пространства,	М. 1966.
5.	М. М. Постников, Аналитическая геометрия,	М. 1973
6.	Д. В. Беклемишев, Курс аналитической геометрии и линейной алгебры,	М. 1987.
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.		
2.		

12.

Պարտադիր.

Լրացուցիչ.

.
.

1. Сборник задач по геометрии, под ред. Базылева, М. 1980.

13. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ
 13.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ հեռակա	Գրականություն ⁹
1.	Հարթությունը տարածության մեջ, նրա տրման եղանակները: Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը: $P(xyz)=Ax+By+Cz+D$ բազմանդամի նշանի երկրաչափական իմաստը:	Հարթությունը տարածության մեջ, նրա տրման եղանակները: Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը: $P(xyz)=Ax+By+Cz+D$ բազմանդամի նշանի երկրաչափական իմաստը:	2	ՊԳ1.ԼԳ1-6
2.	Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից: Ուղիղը որպես երկու հարթությունների հատման գիծ:	Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից: Ուղիղը որպես երկու հարթությունների հատման գիծ:	2	ՊԳ1.ԼԳ1-6
3.	Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը, նրանց զուգահեռության և ուղղահայացության պայմանները:	Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը, նրանց զուգահեռության և ուղղահայացության պայմանները:	2	ՊԳ1.ԼԳ1-6
4.	Մակերևույթները տարածության մեջ, պտտման մակերևույթներ:	Մակերևույթները տարածության մեջ, պտտման մակերևույթներ:	2	ՊԳ1.ԼԳ1-6

⁹ Ըստ 11-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	Գլանական և կոնական մակերևույթներ: Էլիպսոիդներ, միախոռոչ և երկխոռոչ հիպերբոլոիդներ, նրանց տեսքի ուսումնասիրումը իրենց կանոնական հավասարումների օգնությամբ:	Գլանական և կոնական մակերևույթներ: Էլիպսոիդներ, միախոռոչ և երկխոռոչ հիպերբոլոիդներ, նրանց տեսքի ուսումնասիրումը իրենց կանոնական հավասարումների օգնությամբ:		
5.	Էլիպտական և հիպերբոլական պարաբոլոիդներ, նրանց ուսումնասիրումը, նրանց ուսումնասիրումը հատույթների օգնությամբ: ո չափանի աֆֆին տարածության Վեյլի աքսիոմների համակարգը: Աֆֆինական ռեպեր: Կոորդինատների ձևափոխումը:	Էլիպտական և հիպերբոլական պարաբոլոիդներ, նրանց ուսումնասիրումը, նրանց ուսումնասիրումը հատույթների օգնությամբ: ո չափանի աֆֆին տարածության Վեյլի աքսիոմների համակարգը: Աֆֆինական ռեպեր: Կոորդինատների ձևափոխումը:	2	ՊԳ1.ԼԳ1-6

13.2. Գործնական աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ հեռակա	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Հարթությունը տարածության մեջ, նրա տրման եղանակները:	Հարթությունը տարածության մեջ, նրա տրման եղանակները: Երկու	2	Տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների ստուգում,	ՊԳ1.ԼԳ1-6

¹⁰ Ըստ 11-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը: $P(xyz)=Ax+By+Cz+D$ բազմանդամի նշանի երկրաչափական իմաստը:	հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը: $P(xyz)=Ax+By+Cz+D$ բազմանդամի նշանի երկրաչափական իմաստը:		դասապրոցեսի ընթացքում ցուցաբերած ակտիվություն:	
2.	Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից: Ուղիղը որպես երկու հարթությունների հատման գիծ:	Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից: Ուղիղը որպես երկու հարթությունների հատման գիծ:	2	Տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների ստուգում, դասապրոցեսի ընթացքում ցուցաբերած ակտիվություն:	ՊԳ1.ԼԳ-1-6
3.	Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը, նրանց զուգահեռության և ուղղահայացության պայմանները:	Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը, նրանց զուգահեռության և ուղղահայացության պայմանները:	2	Տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների ստուգում, դասապրոցեսի ընթացքում ցուցաբերած ակտիվություն:	ՊԳ1.ԼԳ-1-6
4.	Մակերևույթները տարածության մեջ, պտտման մակերևույթներ: Գլանական և կոնական մակերևույթներ: Էլիպսոիդներ, միախոռոչ և երկխոռոչ հիպերբոլիդներ, նրանց տեսքի ուսումնասիրումը իրենց կանոնական հավասարումների օգնությամբ:	Մակերևույթները տարածության մեջ, պտտման մակերևույթներ: Գլանական և կոնական մակերևույթներ: Էլիպսոիդներ, միախոռոչ և երկխոռոչ հիպերբոլիդներ, նրանց տեսքի ուսումնասիրումը իրենց կանոնական հավասարումների օգնությամբ:	2	Տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների ստուգում, դասապրոցեսի ընթացքում ցուցաբերած ակտիվություն:	ՊԳ1.ԼԳ-1-6
5.	Էլիպտական և հիպերբոլական պարաբոլիդներ, նրանց	Էլիպտական և հիպերբոլական պարաբոլիդներ, նրանց	2	Տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների ստուգում,	ՊԳ1.ԼԳ-1-6

<p>ուսումնասիրումը, նրանց ուսումնասիրումը հատույթների օգնությամբ: ո չափանի աֆֆին տարածության Վեյլի արքիոմների համակարգը: Աֆֆինական ռեպեր: Կոորդինատների ձևափոխումը:</p>	<p>ուսումնասիրումը, նրանց ուսումնասիրումը հատույթների օգնությամբ: ո չափանի աֆֆին տարածության Վեյլի արքիոմների համակարգը: Աֆֆինական ռեպեր: Կոորդինատների ձևափոխումը:</p>		<p>դասապրոցեսի ընթացքում ցուցաբերած ակտիվություն:</p>	
---	---	--	---	--

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնասիրողական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Տիպային առաջադրանքներ		Աշխատանքային տետր		Աշխատանքային տետրի ստուգում, քննարկում	ՊԳ 1 ԷԱ 1,2

14. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան	Դասախոսությունների և գործնական աշխատանքների համար սովորական լսարաններ, երբեմն պրոեկտորներով և էլեկտրոնային դաստախոսակներով համալրված լսարաններ
Սարքեր, սարքավորումներ	Երբեմն պրոեկտոր, էլեկտրոնային գրատախտակ
Մասնագիտական գրականություն	ՎՊՀ-ի գրադարանը, այդ թվում նաև էլեկտրոնային ռեսուրսները

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

¹³ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

15. 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:

15.1. 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 ստուգում և գնահատում հեռակա ուս. համակարգում՝ մեկ քննություն կամ ստուգարք՝ առավելագույնը 40 միավոր:
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

15.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ: Դասընթացի արդյունարար միավորը (գնահատականը) հաշվարկվում է որպես գնահատման արանձին բաղադրիչներով վաստակած միավորների գումար¹⁵:

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

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

15.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Հարթությունը տարածության մեջ, նրա տրման եղանակները:
2. Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը:
3. $P(xyz)=Ax+By+Cz+D$ բազմանդամի նշանի երկրաչափական իմաստը:
4. Կետի հեռավորությունը ուղղից և հարթությունից:
5. Ուղիղը որպես երկու հարթությունների հատման գիծ:
6. Երկու հարթությունների փոխադարձ դիրքը, նրանց կազմած անկյունը, նրանց զուգահեռության և ուղղահայացության պայմանները:
7. Մակերևույթները տարածության մեջ, պտտման մակերևույթներ:
8. Գլանական և կոնական մակերևույթներ:
9. Էլիպսոիդներ, միախոռոչ և երկխոռոչ հիպերբոլոիդներ, նրանց տեսքի ուսումնասիրումը իրենց կանոնական հավասարումների օգնությամբ:
10. Էլիպտական և հիպերբոլական պարաբոլոիդներ, նրանց ուսումնասիրումը, նրանց ուսումնասիրումը հատույթների օգնությամբ:
11. n չափանի աֆֆին տարածության Վեյլի աքսիոմների համակարգը:
12. Աֆֆինական ռեպեր:
13. Կոորդինատների ձևափոխումը:

14.4 Գնահատման չափանիշները¹⁶.

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
 - տեսական նյութի իմացություն՝ վերաբրտադրման 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 (հեռակա համակարգում՝ 2 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).
 - հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,
 - մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,
 - խնդիրների լուծման ճիշտ և արդյունավետ մեթոդի ընտրություն
 - տեսական գիտելիքի վրա հիմնված լուծման մեկնաբանություն:
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).
 - ✓ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տեսքում ներկայացում,
 - ✓ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդի հիմնավորում,
 - ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ,
 - ✓ խնդիրների լուծման և տեսական նյութի շարադրման ճշտություն

¹⁶ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

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

Վանաձոր 2023

Հեռակա ուսուցման համակարգ

<p>Դասընթացի թվանիշը, անվանումը</p>	<p>ՄԻ/բ-021-Վերլուծական երկրաչափություն-2</p>			
<p>Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը</p>	<p>5 կրեդիտ</p>			
<p>Ուսումնառության տարի / կիսամյակ</p>	<p>1-ին տարի, 2-րդ կիսամյակ</p>			
<p>Ժամերի բաշխումը</p>	<p>Լսարանային</p>	<p>20</p>	<p>Դասախոսություն</p>	<p>10</p>
		<p>Գործնական աշխատանք</p>	<p>10</p>	
	<p>Ինքնուրույն</p>	<p>130</p>		
<p>Ընդամենը</p>	<p>150</p>			
<p>Ստուգման ձևը</p>	<p>Քննություն</p>			
<p>Դասընթացի նպատակը</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ուսանողներին փոխանցել գիտելիքներ դիֆերենցիալ հաշվի հիմնական գաղափարների վերաբերյալ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ դիֆերենցիալ հաշվի բոլոր բաժինների խնդիրների լուծման կարողություն, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ խնդիրների լուծման ընթացքում տեսական գիտելիքների կիրառելու հմտություններ 			
<p>Դասընթացի վերջնարդյունքները</p>	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունքները.</p> <p>Ուսանողը կլիմանա. Վեկտորների սկալյանը, վեկտորական և խառն արտադրյալները և նրանց կիրառությունները: Ուղղի, հարթության, երկրորդ կարգի մակերևույթների հավասարումները, վերջիններիս շոշափող հարթությունների հավասարումները:</p> <p>Ուսանողը կտիրապետի. Ծրագրում նշված թեմաներին</p> <p>Ուսանողը կկարողանա. Գտնել ուղիղների, հարթությունների հավասարումները և լուծել նրանց հետ կապված դիրքային և մետրիկական խնդիրներ:</p>			

<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Ուղիղ գծի և հարթության երկրաչափությունը: Թեմա 2. Մակերևույթները տարածության մեջ: Հանրահաշվական մակերևույթ: Էլիպսոիդներ, հիպերբոլոիդներ:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի:</p> <p>Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով, ➤ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան, ➤ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից: <p>Գործնական աշխատանքների գնահատման չափանիշները (2 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ, ➤ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին, ➤ խնդիրների լուծման հիմնավորում, <p>Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տետրում ներկայացում, ➤ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդի հիմնավորում, ➤ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ, ➤ խնդիրների լուծման և տեսական նյութի շարադրման ճշտություն
<p>Գրականություն</p>	<p>Պարտադիր.</p> <p>14. Ժ. Ն. Բադդասարյան, Դասախոսություններ վերլուծակ երկրաչափությունից:</p> <p>1. Ժ. Ն. Բադդասարյան, Դասախոսություններ վերլուծակ երկրաչափությունից:</p> <p>Լրացուցիչ.</p> <p>15. 1. В. Т. Базылев, К. И. Дуничев, В. П. Иваницкая, Геометия Іч., М. 1974.</p> <p>16. Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев, Геометрия Іч. , М.1986.</p>

17. П. С. Александров, “ Лекции” , М.1968.
18. Б. А. Розенфельд, Многомерные пространства, М. 1966.
19. М. М. Постников, Аналитическая геометрия, М. 1973.
20. Д. В. Беклемишев, Курс аналитической геометрии и линейной алгебры, М. 1987.
21. Сборник задач по геометрии, под ред. Базылева, М. 1980.

Էլեկտրոնային աղբյուրներ.

1.