

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ  
ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ**

ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ	ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ԱՄԲԻՈՆ	ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՅԻ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ ԵՎ ԸՆԹԱՅԻԿ ՄՈԴՈՒԼ	ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՍԻՉ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼԼԵՐԻ ՔԱՆԱԿ	1301B2/02
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ
ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ	1-ին կուրս 1-ին կիսամյակ
ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	<p>Ուսանողների կողմից “Մաթեմատիկական անալիզ”-ի կարևորագույն բաժինների տիրապետումը, որը համարվում է ողջ մաթեմատիկական կրթության հիմքը, անալիտիկ երկրաչափության տարրերի տիրապետումը, ուսանողների մոտ ձևավորելու հմտություններ աշխատելու բարձրագույն մաթեմատիկայի արտարկտ հասկացությունների հետ, առարկայի կիրառական ուղղվածության խնդիրների լուծման մեթոդների տիրապետումը, որն անհրաժեշտ է այլ առարկաներում հանդիպող խնդիրների լուծման համար:</p>
ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ԳԻՏԵԼԻՔ վերլուծական երկրաչափության տարրերը՝ կոորդինատների մեթոդը հարթության վրա, ուղղի հավասարումը և նրա կիրառությունները, երկրորդ կարգի կորերի սահմանումները և կանոնական հավասարումները, հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանների հասկացությունները և հիմնական թեորեմները նրանց վերաբերյալ, անվերջ մեծ և անվերջ փոքր մեծություններ, առաջին և երկրորդ նշանավոր սահմանները, անընդհատ ֆունկցիաների հիմնական հատկությունները, ածանցյալի և դիֆերենցիալի սահմանումները, հատկություններն ու կիրառությունները, անորոշ և որոշյալ ինտեգրալի սահմանումները, հատկությունները, հաշվման մեթոդներն ու կիրառությունները, պարզագույն դիֆերենցիալ հավասարումների ընդհանուր տեսքերն ու լուծման մեթոդները:</li> <li>• ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ կոորդինատների մեթոդը կիրառել հարթաչափական խնդիրներ լուծելիս, կազմել ուղղի և երկրորդ կարգի կորերի հավասարումներ, որոշել ուղիղների փոխադարձ դիրքը հարթության վրա և երկու ուղիղներով կազմված անկյան չափը, կետի հեռավորությունն ուղղից: Հաշվել հաջորդականության և ֆունկցիայի սահմանները, կիրառել նշանավոր սահմանները տարբեր սահմաններ հաշվելիս, հաշվել տրված ֆունկցիայի ածանցյալը և դիֆերենցիալը, դիֆերենցիալը կիրառել մոտավոր հաշվումներ կատարելիս, հաշվել բարձր կարգի ածանցյալներ: Ածանցյալի կիրառությամբ հետազոտել ֆունկցիան, կառուցել նրա գրաֆիկը, տարբեր մեթոդների կիրառությամբ հաշվել անորոշ և որոշյալ ինտեգրալներ: Լուծել առաջին կարգի պարզագույն դիֆերենցիալ հավասարումներ</li> <li>• ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ Ունակ լինի բարձրագույն մաթեմատիկայի ապարատը կիրառել բնագիտական խնդիրներ լուծելիս</li> </ul>

<p>ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ - 4 /120ժ/</li> <li>• ԼՍԱՐԱՅԻՆ ԺԱՄ –64</li> <li>• ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ -32</li> <li>• ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ –32</li> <li>• ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ –4</li> </ul>
<p>ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ</p>	<p>Նախնական գիտելիքներ մաթեմատիկայից՝ ավագ դպրոցի չափորոշիչներին համապատասխան:</p>
<p>ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ</p>	<p>Դասախոսություն Գործնական պարապմունք Հաճախում դասախոսություններին և գործնական աշխատանքներին Ինքնուրույն աշխատանք</p>
<p>ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Անալիտիկ երկրաչափություն: Ուղղանկյուն դեկարտյան և բևեռային կոորդինատներն հարթության վրա, ուղիղ գիծ, ուղղի հավասարման կիրառության հիմնական խնդիրները, երկրորդ կարգի կորեր՝ շրջանագիծ, էլիպս, հիպերբոլ, պարաբոլ</li> <li>• Ֆունկցիաներ, սահմաններ, անընդհատություն: Թվային հաջորդականություններ, հաջորդականության սահման: <math>e</math> թիվը: Ֆունկցիայի սահմանումը և նրա տրման եղանակները: Տարրական ֆունկցիաները և նրանց գրաֆիկները: Ֆունկցիայի սահմանի հասկացությունը: Անվերջ մեծ և անվերջ փոքր մեծություններ: Սահմանների վերաբերյալ հիմնական թեորեմները և նրանց կիրառությունը, առաջին նշանավոր սահման: Ֆունկցիայի անընդհատություն</li> <li>• Դիֆերենցիալ հաշիվ: Ածանցյալի հասկացությունը և երկրաչափական իմաստը, ածանցման կանոնները և բանաձևերը, դիֆերենցիալ, դիֆերենցելի ֆունկցիաների հատկությունները, բարձր կարգի ածանցյալներ, ֆունկցիաների աճելն ու նվազելը, էքստրեմումներ, ֆունկցիայի գրաֆիկի ուռուցիկություն և գոգավորություն, շրջման կետեր, ֆունկցիայի հետազոտումն ածանցյալի օգնությամբ և գրաֆիկի ուրվագծի կառուցումը</li> <li>• Ինտեգրալ հաշիվ: Նախնական ֆունկցիա և անորոշ ինտեգրալ, ինտեգրման հիմնական մեթոդները, որոշյալ ինտեգրալ, հիմնական հատկությունները և հաշվման մեթոդները, որոշյալ ինտեգրալի կիրառությունները</li> <li>• Պարզագույն դիֆերենցիալ հավասարումներ: Դիֆերենցիալ հավասարումների հանգող խնդիրներ: Առաջին կարգի դիֆերենցիալ հավասարում, նրա ընդհանուր լուծումը և նախնական պայմանները, առաջին կարգի պարզագույն դիֆերենցիալ հավասարումների լուծում</li> </ul>
<p>ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ</p> <p>ՀԻՄՆԱԿԱՆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баврин И. И. Краткий курс высшей математики для химико-биологических и медицинских специальностей. – М.: Физматлит, 2003.328с.</li> <li>2. Гильдерман Ю. И. Лекции по высшей математике для биологов.– Новосибирск: Наука, 1974. 410с.</li> <li>3. Гросман С., Тернер Дж. Математика для биологов.– М.: Высшая школа, 1983. 383с.</li> <li>4. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. М.: Наука, 1975.576с.</li> <li>5. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Сборник задач по высшей математики. М.: Наука, 1975.464с.</li> <li>6. Минорский В. П. Сборник задач по высшей математики. -М.: Наука. 1971.352с.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М.: Наука, 1985.416с.</li> <li>2. Воднев В. Т., Наумович А.Ф., Наумович Н.Ф. Основные математические</li> </ol>

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ

формулы. Мн.: Вышэйшая школа, 1988.  
 3. Высшая математика. Общий курс./ Под редакцией Яблонского А. И. Мн.: Вышэйшая школа, 1993.  
 4. Ֆիլստենգոլց Գ.Մ. Մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ: Հատոր 1: Երևան: «Լույս» հրատարակչություն: 1970: 568 էջ  
 5. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. Том 2. М.: Изд-во «Наука».1968.439с.

ՍՏՈՒԳՄԱՆ ԵՎ  
 ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Ստուգողական աշխատանք,  
 Ընթացիկ ստուգումներ  
 Նախատեսված է 2 ընթացիկ գրավոր ստուգում՝ ստուգողական աշխատանքներ, յուրաքանչյուրը 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատուսը պարունակում է 8 հարց՝ 20, 20, մնացածը 10ական միավորային արժեքով: Ամփոփիչ ստուգումը գրավոր է 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Քննական հարցատուսը պարունակում է 8 հարց և ունի նույն կառուցվածքն, ինչպես միջանկյալ ստուգումներին՝ առաջին երկու հարցը տեսական բնույթի են, յուրաքանչյուրը 20 միավոր առավելագույն կշռով, մնացածները գործնական առաջադրանքներ տարբեր բաժիններից՝ յուրաքանչյուրը 10 միավորային արժեքով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
 ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐ ԵՎ  
 ԿՇԻՌ

- 1.Բաղադրիչ 1 10 % /հաճախումներ/
- 2.Բաղադրիչ 2 20% /ընթացիկ ստուգում 1-ին/
- 3.Բաղադրիչ 3 20% /ընթացիկ ստուգում 2-րդ/
- 4. Բաղադրիչ 4 40% /ամփոփիչ ստուգում/
- 5. Բաղադրիչ 5 10% /ընթացիկ ակտիվություն/

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
 ՍԱՆԴՂԱԿ

Գնահատման թվային միավորը	Տառային գնահատական	Գնահատականի պաշտոնական թվային համարժեքը
96-100	A+	5+
91-95	A	5
86-90	A-	5-
81-85	B+	4+
76-80	B	4
71-75	B-	4-
66-70	C+	3+
61-65	C	3
40-60	C-	3-
Մինչև 39	D	2

Հ/Հ	Թեմա	Լսարանային ժամեր					Ուսանողի ինքնուրույն աշխատածամանակը	Ուսանողի ընդհանուր աշխատածամանակը
		դասխոսություն	գործնական	լսարանային	սեմինար	ու.ս. պրակտիկա		
1.	Ուղղանկյուն դեկարտյան և բևեռային կոորդինատներ կապը նրանց միջև: Երկու կետերի հեռավորությունը: Հատվածի բաժանումը տրված հարաբերությամբ: Երկու փոփոխականով հավասարման երկրաչափական իմաստը: Ուղղի հավասարումը անկյունային գործակցով, ուղղի ընդհանուր հավասարումը: Տրված անկյունային գործակցով և տրված կետով անցնող ուղղի հավասարումը: 2 ուղիղների կազմած անկյունը: Ուղղի հավասարումը հատվածներով: 2 ուղիղների փոխադարձ դիրքը և կազմած անկյունը: Կետի հեռավորությունն ուղղից	2	2				3.5	7.5
2.	Երկրորդ կարգի կորերի՝ շրջանագծի, էլիպսի, հիպերբոլի, պարաբոլի կանոնական հավասարումները	2	2				3	7
3.	Ֆունկցիայի հասկացությունը և տրման եղանակները: Հիմնական տարրական ֆունկցիաները:	2	2				2.5	6.5
4.	Թվային հաջորդականության սահման: e թիվը: Ֆունկցիայի սահման: Անվերջ փոքրեր և անվերջ մեծեր: Սահմանների վերաբերյալ հիմնական թեորեմները	4	4				7	15
5.	Առաջին նշանավոր սահմանը: Անվերջ փոքրերի բաղդատումը	2	2				3	7
6.	Ֆունկցիայի անընդհատություն: Հատվածում անընդհատ ֆունկցիաների հատկությունները:	2	2				2.5	6.5
7.	Ածանցյալի գաղափարին հանգող խնդիրներ: Ածանցյալի սահմանումը: Ֆունկցիաների դիֆերենցման կանոնները և տարրական ֆունկցիաների ածանցյալները:	2	2				2	6
8.	Ֆունկցիայի դիֆերենցիալ, նրա կիրառումը մոտավոր հաշվումներ կատարելիս: Բարձր կարգի ածանցյալներ և դիֆերենցիալներ: II կարգի ածանցյալի ֆիզիկական իմաստը	2	2				3	7
9.	Դիֆերենցելի ֆունկցիաների հատկությունները: Ֆունկցիաների աճելն ու նվազելը, մինիմումներ և մաքսիմումներ	2	2				2.5	6.5
10.	Ֆունկցիայի հետազոտումն II ածանցյալի օգնությամբ: Ֆունկցիայի մեծագույն և փոքրագույն արժեքները հատ-վածում: Ֆունկցիայի գրաֆիկի ուռուցիկություն և գոգավորու-թյուն, շրջման կետեր: Ֆունկցիայի գրաֆիկի ուրվագծի կառուցումը	2	2				4	8
11.	Նախնական ֆունկցիա և անորոշ ինտեգրալ: Ինտեգրման հիմնական մեթոդները	2	4				4	10
12.	Որոշյալ ինտեգրալի հասկացությունը: Որոշյալ ինտեգրալների հաշվման մեթոդները	2	2				3	7
13.	Որոշյալ ինտեգրալի կիրառությունները	2					1	3
14.	Առաջին կարգի դիֆերենցիալ հավասարումներ,	2					1	3

	ընդհանուր լուծումը, նախնական պայմաններ:							
15.	Անջատվող փոփոխականներով դիֆ. հավասարումներ: Համասեռ հավասարումներ	2	4				3	9
Ընթացիկ ստուգում 1								4
Ընթացիկ ստուգում 2								4
Ամփոփիչ ստուգում								4
Ընդամենը								120