

**ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ  
ԻՐԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆԻ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ**

ՖԱԿՈՒԼՏԵՏ	Ֆիզիկամաթեմատիկական ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ԱՄԲԻՈՆ	ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՅՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՅԻ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ ԵՎ ԸՆԹԱՑԻԿ ՄՈԴՈՒԼ	ԻՐԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆԻ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ
ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԴԱՄԻՉ ԵՎ ՄՈԴՈՒԼՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ	0101B4/06
ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ
ԿՈՒՐՍ/ԿԻՍԱՄՅԱԿ	3-րդ կուրս/ 1-ին կիսամյակ
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՆՊԱՏԱԿԸ	<p>Դասընթացը նպատակ ունի հիմնավորել անալիզի դասընթացում կուտակված մի շարք փաստեր: Այն ընդլայնում և խորացնում է անալիզի դասընթացում դիտարկվող գաղափարները: XX դարի սկզբին հայտնաբերվել է բազմության չափի բացառիկ կարևոր հասկացությունը (Լեբեգ), որի հիման վրա ստեղծվել է Լեբեգի ինտեգրալի հասկացությունը: Այս երկու հիմնական հասկացությունները կազմում են իրական փոփոխականի ֆունկցիաների մետրիկական տեսության հիմքը, որը զբաղվում է ֆունկցիաների հատկությունների, ածանցյալների, ինտեգրալների և ֆունկցիոնալ շարքերի ուսումնասիրմամբ բազմությունների չափի միջոցով: Իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության մեթոդներն ու գաղափարները նպաստել են մի շարք նոր մաթեմատիկական առարկաների առաջացմանը և բացի այդ ներխուժել են մաթեմատիկայի այլ ոլորտներ: Դրա հետ կապված իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության դերն ու նշանակությունը ժամանակակից մաթեմատիկայում շատ մեծ է:</p>
ԿՐԹԱԿԱՆ ՎԵՐՋՆԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ԳԻՏԵԼԻՔ</li> <li>• Գիտենա իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսություն առարկայի խնդիրներն ու նպատակը, տեղն ու դերը մաթեմատիկայում</li> <li>• Գիտենա բազմությունների տեսության տարրերը, բազմությունների հզորության գաղափարը</li> <li>• Գիտենա բաց և փակ բազմությունների գաղափարները</li> <li>• Գիտենա բազմությունների չափի գաղափարը, չափելի բազմությունների և չափելի ֆունկցիաների գաղափարներին</li> <li>• Գիտենա ըստ Ռիմանի և ըստ Լեբեգի ինտեգրելի ֆունկցիաների դասերը</li> <li>• Գիտենա ինչ է մետրիկական տարածությունը, հիլբերտյան, բանախյան, գծային տարածությունները և L տարածությունները</li> <li>• ԿԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ</li> <li>• Կարողանա լուծել բազմությունների համարժեքության վերաբերյալ խնդիրներ</li> <li>• Կարողանա լուծել բազմությունների հզորության վերաբերյալ խնդիրներ</li> <li>• Կարողանա ապացուցել բաց և փակ բազմությունների հատկությունները</li> <li>• Կարողանա որոշել բազմությունների չափերը</li> <li>• Կարողանա ապացուցել չափելի բազմությունների և չափելի ֆունկցիաների հատկությունները</li> <li>• Կարողանա հաշվել ըստ Ռիմանի և ըստ Լեբեգի ինտեգրալները, ապացուցել Լեբեգի ինտեգրալի հատկությունները</li> <li>• Կարողանա ներկայացնել մետրիկական տարածության օրինակներ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆ</li> <li>• Տիրապետի իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության մեթոդներին</li> <li>• Տիրապետի ըստ Ռիմանի և ըստ Լեբեգի ինտեգրալների հաշվման տեխնիկային</li> </ul>
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ԿՐԵԴԻՏՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿ - 3</li> <li>• ԼՍԱՐԱՅԻՆ ԺԱՄ - 32</li> <li>• ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆ - 16</li> <li>• ՍԵՄԻՆԱՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔ - 16</li> <li>• ՇԱԲԱԹԱԿԱՆ ԺԱՄ - 2</li> </ul>
ՆԱԽԱՊԱՅՄԱՆՆԵՐ	Դպրոցական և բուհական մաթեմատիկական անալիզի դասընթացի տիրապետում, ռուսերեն լեզվի իմացություն:
ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ	Դասավանդման մեթոդներ՝ պատմել, դասախոսություն, իլյուստրացիա, ինդուկտիվ և դեդուկտիվ, ցուցադրական-բացատրական, սովորողների թիմային առաջադիմության մեթոդներ, խաղեր: Ուսումնառության մեթոդներ՝ ինդուկտիվ և դեդուկտիվ, գործնական մեթոդներ
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Բազմությունների տեսության տարրերը: Գործողություններ բազմությունների հետ:</li> <li>• Փոխմիարժեք համապատասխանություն բազմությունների միջև:</li> <li>• Հաշվելի բազմություններ:</li> <li>• Կոնտինում հզորություն:</li> <li>• Հզորությունների համեմատումը:</li> <li>• Կետային բազմություններ: Սահմանային կետ (կամ կուտակման կետ): Փակ բազմություններ:</li> <li>• Ներքին կետեր և բաց բազմություններ:</li> <li>• Բաց և փակ սահմանափակ բազմությունների կառուցվածքը: Կանտորյան <math>G_0</math> և <math>P_0</math> բազմություններ:</li> <li>• Բազմությունների չափը: Բաց սահմանափակ բազմության չափը:</li> <li>• Փակ սահմանափակ բազմության չափը:</li> <li>• Սահմանափակ բազմության արտաքին և ներքին չափերը: Չափելի բազմություններ:</li> <li>• Չափելի բազմությունների դասերը: Չափելի ֆունկցիաներ: Սահմանումը և պարզագույն հատկությունները:</li> <li>• Չափելի ֆունկցիաների հետագա հատկությունները: Չափելի ֆունկցիաների հաջորդականություններ: Ջուզամիտություն ըստ չափի:</li> <li>• Չափելի ֆունկցիաների կառուցվածքը: Լեբեգի ինտեգրալը: Սահմանափակ ֆունկցիայի Լեբեգի ինտեգրալը:</li> <li>• Լեբեգի ինտեգրալի հիմնական հատկությունները: Սահմանային անցում ինտեգրալի նշանի տակ:</li> <li>• Ռիմանի և Լեբեգի ինտեգրալների համեմատումը: Մետրիկական տարածություններ: Մետրիկական տարածության հասկացությունը, սահմանումը և հիմնական օրինակները:</li> </ul>
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	
ՀԻՄՆԱԿԱՆ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Натансон И. П. Теория функций вещественной переменной// Москва 1974г.</li> <li>2. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления III // Издательство «Наука». Москва 1969 г. 656 с.</li> <li>3. Очан Ю.С. Сборник задач по теории функций действительного переменного. М.: Просв. 1963.</li> <li>4. Очан Ю.С. Сборник задач по математическому анализу. М.: Просв. 1981.</li> <li>5. Колмогоров А.М., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: Наука. 1981.</li> </ol>

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ

1. Г. С. Гутер, Л. Д. Кудрявцев, Б. М. Левитан Элементы теории функций// Государственное издательство физико-математической литературы. Москва 1963. 244 с.
2. А. Л. Брудно Теория функций действительного переменного// Издательство “Наука”. Государственное издательство физико-математической литературы. Москва 1971. 121 с.
3. Соболев В.И. Лекции по дополнительным главам математического анализа. М.: Наука. 1968.
4. Макаров И.П. Дополнительные главы математического анализа. М.: Просв. 1968.

ՄՏՈՒԳՄԱՆ ԵՎ  
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Բանավոր ստուգում  
 Շնթացիկ ստուգում  
 Նախատեսված է 1 ընթացիկ գրավոր ստուգում 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատոմսը պարունակում է 3 հարց՝ 100/3 միավորային արժեքով: Եզրափակիչ ստուգումը բանավոր է 100 միավոր առավելագույն արժեքով: Քննական հարցատոմսը պարունակում է 3 հարց՝ 100/3 միավորային արժեքով:

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ  
ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐ ԵՎ  
ԿՇԻՌ

1. Բաղադրիչ 1 10 % /հաճախումներ/
2. Բաղադրիչ 2 30% /ընթացիկ ստուգում 1-ին/
3. Բաղադրիչ 3 50% /ամփոփիչ ստուգում/
4. Բաղադրիչ 4 10% /ընթացիկ ակտիվություն/

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՍԱՆԴՂԱԿ

Գնահատման թվային միավորը	Տարային 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

ՈՒՍԱՆՈՂԻ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱԺԱՄԱՆԱԿԸ

կրեդիտ/կրեդիտ ժամ-3/90

Հ/Հ	Թ ե մ ա	Լսարանային ժամեր					Ուսանողի ինքնուրույն աշխատաժամանակը	Ուսանողի ընդհանուր աշխատաժամանակը
		Դասախոսություն	Գործնական	լաբորատոր	սեմինար	Ուս. պրակտիկա		
1.	Բազմությունների տեսության տարրերը: Գործողություններ բազմությունների հետ:	1			1		2	4
2.	Փոխմիարժեք համապատասխանություն բազմությունների միջև	1			1		2	4
3.	Հաշվելի բազմություններ	1			1		2	4
4.	Կոնտինուում հզորություն	1			1		2	4
5.	Հզորությունների համեմատումը	1			1		2	4
6.	Կետային բազմություններ: Սահմանային կետ (կամ կուտակման կետ): Փակ բազմություններ	1			1		4	6
7.	Ներքին կետեր և բաց բազմություններ	1			1		2	4
8.	Բաց և փակ սահմանափակ բազմությունների կառուցվածքը: Կանտորյան $G_0$ և $P_0$ բազմություններ	1			1		4	6
9.	Բազմությունների չափը: Բաց սահմանափակ բազմության չափը	1			1		2	4
10.	Փակ սահմանափակ բազմության չափը	1			1		2	4
11.	Սահմանափակ բազմության արտաքին և ներքին չափերը: Չափելի բազմություններ	1			1		4	6
12.	Չափելի բազմությունների դասերը: Չափելի ֆունկցիաներ: Սահմանումը և պարզագույն հատկությունները	1			1		4	6
13.	Չափելի ֆունկցիաների հետագա հատկությունները: Չափելի ֆունկցիաների հաջորդականություններ: Զուգամիտություն ըստ չափի	1			1		4	6
14.	Չափելի ֆունկցիաների կառուցվածքը: Լեբեգի ինտեգրալը: Սահմանափակ ֆունկցիայի Լեբեգի ինտեգրալը	1			1		4	6
15.	Լեբեգի ինտեգրալի հիմնական հատկությունները: Սահմանային անցում ինտեգրալի նշանի տակ	1			1		4	6
16.	Ռիմանի և Լեբեգի ինտեգրալների համեմատումը: Մետրիկական տարածություններ: Մետրիկական տարածության հասկացությունը, սահմանումը և հիմնական օրինակները:	1			1		4	6
Ընթացիկ ստուգում 1								4
Ամփոփիչ ստուգում								6
Ընդամենը								90