



## BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

2023-cü ildə Riyazi fizika tənlikləri  
kafedrasında (şöbəsində, ETİ, ETM, ETL-də) elmi plan üzrə yerinə yetirilmiş elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin

### HESABATI

**Mövzunun adı:**

Xüsusi törəməli diferensial tənliklər  
üçün bəzi tətbiqi əhəmiyyətli  
məsələlərin və adi diferensial  
operatorların müvafiq spektral  
nəzəriyyəsinin tədqiqi.

**Mövzu rəhbərinin**

Məmmədov Yusif Əbülfət oğlu

**soyadı, adı və atasının adı:**

**Mövzunun icra müddəti**

01 yanvar 2023-cü il-31 dekabr 2023-cü il

**(başlama və bitmə tarixi):**

**B a k ı - 2023**

**Mövzu üzrə icraçılar haqqında məlumat (icraçılar, birinci mövzu rəhbər yazılmaqla):**

S/S	Soyadı, adı, atasının adı	Təvəllüdü	Vəzifəsi	Ştat vahidi	Elmi adı və elmi dərəcəsi dərəcəsi	Ştat vahidləri üçün ikinci iş yeri, yarımştatlar üçün əsas iş yeri
1.	Məmmədov Yusif Əbülfət oğlu	24.01.1950	Kafedra müdiri	1	Fizika riyaziyyat elmləri doktoru, professor, akademik	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası
2.	Xankişiyev Zakir Fərman oğlu	18.04.1949	dosent	1	Fizika riyaziyyat elmləri namizədi, dosent	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, dosent
3.	Məmmədova Nəzakət Qəzənfər qızı	29.05.1965	dosent	1	Fizika riyaziyyat elmləri namizədi, dosent	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, dosent
4.	Əhmədov Hikmət İnşalla oğlu	21.07.1966	dosent	1	Fizika riyaziyyat elmləri namizədi, dosent	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, dosent
5.	Abbasova Aygün Xanlar qızı	09.06.1970	dosent	1	Fizika riyaziyyat elmləri namizədi, dosent	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, dosent
6.	Əhmədov Saleh Zeyni oğlu	10.06.1973	dosent	1	Riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, dosent	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, dosent
7.	Səlimova Gülbahar Əbdül qızı	15.07.1958	Böyük laborant	1	Riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, Böyük laborant
8.	İsmayılova Nailə Hacı qızı	06.04.1946	Böyük laborant	1	-	BDU, Riyazi fizika tənlilikləri kafedrası, böyük laborant

**1 Mövzu və mövzu üzrə cari ildə yerinə yetirilmiş elmi işlər**

*Plan üzrə hər bir mövzunun, hər bir elmi tədqiqat işinin aktuallığı, məqsədi və alınmış elmi nəticələr ayrılıqda göstərməli, ad soyad tam yazılmalıdır.*



**Mövzunun adı:** Xüsusi törəmli diferensial tənliklər üçün bəzi tətbiqi əhəmiyyətli məsələlərin və adi diferensial operatorların müvafiq spektral nəzəriyyəsinin tədqiqi.

**Mövzunun aktuallığı və məqsədi:** Hesabat ilində tədqiq olunan məsələlər üçün müəyyən həll alqoritmləri işlənilib hazırlanıb və ya məlum üsullardan istifadə etməklə bu məsələlər həll edilib. Bu tipli məsələlərin həllində məlum çıxıqlar, kontur inteqralı və ədədi üsullardan istifadə etməklə baxılan məsələlər həll edilib və bu üsullar əsaslandırılıb.

**Yenilik dərəcəsi:** Hesabat ilində tədqiq olunan bütün məsələlər yenidir. Bu məsələlərin həlli üçün yeni alqoritmlər hazırlanıb və bu alqoritmlərin baxılan məsələlərin həllərinə tətbiqi əsaslandırılıb.

**Tətbiq sahəsi:** Mexanika, fizika, biologiya, ekologiya və s. sahələrdə meydana çıxan məsələlər xüsusi törəmli diferensial tənliklər üçün məsələlərin həllinə gətirilir. Hesabat ilində də istilikkeçirmə və bəzi rəqs proseslərinin öyrənilməsi ilə bağlı məsələlər tədqiq edilmişdir.

**Elmi tədqiqat işi 1.** Birkhof mənadı xarakteristik tənliyin kökləri kompleks oblastda Şturm-Liuvill tipli spektral məsələnin və uyğun riyazi fizika məsələlərinin tədqiqi. (akademik Y.Ə.Məmmədov)

**Mərhələ 3:** Bəzi ənənəvi olmayan riyazi fizika məsələlərinin tədqiqi.

**Alınmış nəticələr:** Hesabat ilində Şturm-Liuvill tipli spektral məsələnin xarakteristik tənliyinin köklərinin arqumentləri sabit olmadıqda spektral məsələnin operatorlarının təyin oblastından olan ixtiyari funksiyanın məxsusi funksiyalar üzrə ayrılış düsturu isbat olunmuş və ayrılışın yığılma oblastları tədqiq olunmuşdur. Spektral məsələdən alınan nəticələr, tipini dəyişən (oblastın bir hissəsində parabolik, o biri hissəsində anti-parabolik olan) bəzi tənliklər üçün qarışıq məsələnin həllinə tətbiq edilmişdir. Bu nəticə "Azerbaijan Journal of Mathematics" jurnalında təqdim olunmuş, müsbət resenziya ilə çapa qəbul edilmişdir. Daha bir ənənəvi olmayan başlanğıc – sərhəd məsələsi də həll olunmuş, Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 100-illik yubileyinə həsr olunmuş Beynəlxalq konfransda məruzə edilmiş və çap olunmuşdur.

**Elmi tədqiqat işi 2.** Yüklənmiş xətti xüsusi törəmli diferensial tənliklər üçün bəzi məsələlərin həlli. (dosent Z.F.Xankişiyev)

**Mərhələ 3.** Çubuğun rəqs tənliyi üçün sərhəd şərtlərində məchul funksiyanın inteqralı iştirak edən qarışıq məsələnin sonlu fərqlər üsulu ilə həlli.

**Alınmış nəticələr**

Qapalı  $\bar{D} = \{0 \leq x \leq l, 0 \leq t \leq T\}$  oblastında təyin olunmuş elə  $u = u(x, t)$  funksiyanı tapmalı ki, bu funksiya

$$\frac{\partial^2 u(x, t)}{\partial t^2} + a^2 \frac{\partial^4 u(x, t)}{\partial x^4} - b^2 \frac{\partial^2 u(x, t)}{\partial x^2} = f(x, t), \quad 0 < x < l, 0 < t \leq T, \quad (1)$$

tənliyini,

$$\frac{\partial^2 u(0,t)}{\partial x^2} = 0, \frac{\partial^2 u(l,t)}{\partial x^2} = 0, \quad 0 \leq t \leq T, \quad (2)$$

sərhəd şərtlərini,

$$\begin{cases} \int_0^l c_1(x)u(x,t)dx = \mu_1(t), \\ \int_0^l c_2(x)u(x,t)dx = \mu_2(t), \end{cases} \quad 0 \leq t \leq T, \quad (3)$$

inteqral şərtlərini və

$$u(x,0) = \varphi_0(x), \quad \frac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \varphi_1(x), \quad 0 \leq x \leq l. \quad (4)$$

başlanğıc şərtlərini ödəsin.

Burada  $f(x,t)$ ,  $\mu_1(t)$ ,  $\mu_2(t)$ ,  $\varphi_1(x)$ ,  $\varphi_2(x)$  – məlum kəsilməz funksiyalar,  $a > 0$ ,  $b > 0$  – həqiqi ədədlərdir. Fərz olunur ki,  $c_1(x)$ ,  $c_2(x)$  funksiyaları

$$\begin{cases} c_1''(x) = a_{11}c_1(x) + a_{12}c_2(x), \\ c_2''(x) = a_{21}c_1(x) + a_{22}c_2(x) \end{cases} \quad (5)$$

diferensial tənliklər sistemini ödəyir. Burada  $a_{ik}$ ,  $i, k = 1, 2$  – məlum həqiqi ədədlərdir.

$$\bar{D} = \{0 \leq x \leq l, 0 \leq t \leq T\} \text{ qapalı oblastında } \bar{\omega}_{h\tau} = \{(x_n, t_j), x_n = nh, n = 0, 1, \dots, N, t_j = j\tau, j = 0, 1, \dots, j_0, Nh = l, j\tau = T\}$$

şəbəkə oblastını qurduqdan sonra, (1)-(5) məsələsini  $O(h + \tau^2)$  dəqiqliyi ilə approksimasiya edən aşkar fərq məsələsi qurulub. Daha sonra bu fərq məsələsindən istifadə etməklə bir parametrdən asılı qeyri-aşkar fərq məsələsi qurulub ki, bu məsələnin də həll üsulu verilib.

**Elmi tədqiqat işi 3.** Qeyri-səlis diferensial tənliklərin dəqiq və təqribi həll üsullarının tədqiqi. (dosent N.Q.Məmmədova)

**Mərhələ 3.** Bəzi adi və xüsusi törəməli qeyri-səlis diferensial tənliklərin dəqiq və təqribi həll metodlarının hazırlanması.

**Alınmış nəticələr:** Aşağıdakı qeyri-səlis məsələyə baxılmışdır:



$$x'(t) = -\lambda x(t)$$

$$x(0) = x_0$$

Burada  $\lambda > 0$ ,  $x_0$  isə daşıyıcısı  $[-a, a]$  parçası olan simmetrik formalı qeyri-səlis ədəddir:

$$[x_0]^\alpha = (1 - \alpha)[-a, a]$$

Məsələnin həlli olan  $x(t)$  qeyri-səlis funksiyasının  $\alpha$  səviyyə parçaları bütün  $t \geq 0$  üçün aşağıdakı şəkildə alınmışdır:

$$[x(t)]^\alpha = [-a(1 - \alpha)e^{-\lambda t}, a(1 - \alpha)e^{-\lambda t}]$$

**Elmi tədqiqat işi 4.** Parabolik tipli tənliklər üçün sərhəd şərtlərində zamana görə gecikmə olan halda qarışıq məsələlərin həlli. (dosent H.İ. Əhmədov)

**Mərhələ 3.** Müəyyən sinifdən olan funksiyanın spektral məsələnin məxsusi funksiyaları üzrə ayrılış düsturunun isbatı.

**Alınmış nəticələr:** Hesabat ilində dəyişən əmsallı kompleks parametrli və sərhəd şərtlərində eksponensial funksiyalar iştirak edən spektral məsələ tədqiq olunmuşdur. Belə ki, xarakteristik və Qrin funksiyalarının vacib xassələri öyrənilmiş və spektral məsələnin operatorunun təyin oblastından olan ixtiyari funksiyanın spektral məsələnin məxsusi funksiyaları üzrə ayrılış düsturu isbat edilmiş, spektral məsələdən alınan nəticələr uyğun qarışıq məsələyə tətbiq olunmuşdur. Hesabat ilində 2 məqalə və 2 konfrans materialı çap edilmişdir.

**Elmi tədqiqat işi 5.** Laplas tənliyi və bəzi yüksək tərtibli xüsusi törəməli diferensial tənliklər üçün məsələlərin tədqiqi. (dosent A.X. Abbasova)

**Mərhələ 3.** Yüksək tərtibli xüsusi törəməli tənlik üçün xüsusi sərhəd şərtləri daxilində məsələnin həllinin Fredholm tipli tənliklər sisteminə gətirilməsi.

**Alınmış nəticələr:** Bu işdə inteqral şərtləri daxilində çubuğun rəqsi tənliyi üçün bir qarışıq məsələyə baxılmışdır. Inteqral şərtləri qeyri-lokal sərhəd şərtləri ilə əvəz etdikdən sonra məsələnin həllinə sonlu fərqlər üsulu tətbiq olunmuşdur. Eyni zamanda sərhəd şərtlərinə zamana görə törəmə daxil olan bir qarışıq məsələnin çıxıqlar üsulu ilə həlli məsələsinə baxılmışdır. Məsələnin həlli kompleks parametrli iki köməkçi məsələyə (Koşi və spektral məsələləri) ayrılmışdır. Kompleks parametrli məsələlərin həlləri vasitəsilə fəza dəyişənindən, kompleks parametrdən və zamandan asılı meromorf funksiya qurulmuşdur, baxılan qarışıq məsələnin həllinin bu funksiyanın tam inteqral çıxığı şəklində təsvir oluna bilməsi isbat olunmuşdur.

**Elmi tədqiqat işi 6.** Parabolik tip lokal və ya qeyri-lokal sərhəd şərtli bəzi xüsusi törəməli diferensial tənlik üçün qarışıq məsələlərin tədqiqi. (dosent S.Z. Əhmədov)

**Mərhələ 3.** Dörd tərtibli xüsusi törəməli diferensial tənlik üçün bir qarışıq məsələnin həlli.



**Alınmış nəticələr:** Hesabat dövründə 4 tərtibli xüsusi törəmli diferensial tənlik üçün bir qarışıq məsələnin həlli araşdırılmışdır. Məsələnin həlli çıxıqlar sırası vasitəsi ilə tapılmışdır. Əvvəlcə qarışıq məsələyə uyğun spektral məsələ qurulmuş, spektral məsələnin məxsusi ədədlərinin asimptotikası tapılmış, məxsusi ədədlərinin asimptotikasının  $\delta$  ətrafından kənarında Qrin funksiyası qurulmuş və bu funksiyanın bəzi vacib xassələri öyrənilmişdir. Ayrılış teoremi isbat edilmişdir. Qarışıq məsələyə uyğun Koşi məsələsinin həlli tapılmış və bu həll məxsusi ədədlərin modulca böyük giymətləri üçün tətqiq olunmuşdur. Nəticə olaraq qarışıq məsələnin həlli çıxıqlar sırası şəklində verilmiş və bu sıranın yığılan moyorant sırası qurulmuşdur. Yığılan moyorant sıradan istifadə etməklə Veyerştas teoremindən həll üçün alınmış funksional sıranın mütləq və müntəzəm yığılan olması isbat edilmişdir.

## 2 Hesabat dövründə alınmış ən mühüm elmi nəticələr

*Ən mühüm nəticələr səlis və konkret yazılmalıdır*

## 3 Dərc olunmuş elmi işlərin xarakteristikası

### 3.1. Mövzu üzrə Web of Science bazasına daxil olan Q1-Q4 kvartil reytinginə düşən beynəlxalq jurnallarda çıxan məqalələr

*Müəlliflərin ad və soyadları, jurnalın adı tam şəkildə yazılmalı; Dərc olunmuş, qəbul olunmuş və ya çapa göndərilmişdir kimi göstərməli; mənbənin internetdəki linki göstərməlidir*

#### Q1 üzrə:

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərilirdiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>

#### Q2 üzrə:

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərilirdiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>
1.	Yu.A.Mamedov, V.Yu.Mastaliyev.	On solvability of a mixed problem for a class of	Azerbaijan Journal of Mathematics , V. 10, no2, 2023, July ISSN 2218-6816.	Çapdadır	<a href="http://www.azjm.org">http://www.azjm.org</a>



2.	Hikmət Əhmədov	equations with changing type. The solution of a mixed problem for a parabolic type equation with general form coefficients under unconventional boundary conditions. Azerbaijan Journal of Mathematics	Azerbaijan Journal of Mathematics , V. 13, no1, 2023, January 172-187 p.		<a href="http://www.azjm.org">http://www.azjm.org</a>
----	----------------	--	--	--	---

**Q 3 üzrə**

<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>
---	-----------------------	----------------------	---	--

**Q 4 üzrə**

<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>

**Emerging Source Citation Index (ESCI)**

<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndə-</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>
---	-----------------------	----------------------	---	--



				<i>rildiyi haqqında qeyd</i>	

### 3.2. Mövzu üzrə Scopus, ERIH PLUS, Philosopher's Index, Copernicus, Ulakbim, PsycINFO və ya EconLit bazalarına daxil olan jurnallarda çıxan məqalələr

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, İD</i>
1.	N.Q.Mammadova A.X. Abbasova	SOLUTION OF ONE MIXED PROBLEM WITH TIME DERIVATIVES IN THE BOUNDARY CONDITIONS FOR THE EQUATION OF ELECTRICAL OSCILLATIONS IN WIRES//	Norwegian Journal of development of the International Science, №120/2023, Oslo, Norway, ISSN 3453-9875 , pp.35-38	Çap olunub	<a href="https://nor-ijournal.com/2023/11/13/120-8/">https://nor-ijournal.com/2023/11/13/120-8/</a>
2	З.Ф Ханкишиев., А.Х Аббасова., Л.Э. Алиева 132-135.	Решение одной задачи для уравнения колебания стержня с интегральными	Actual Scientific Research in the Modern World. International science journal. Issue 3(95), Part 1, March 2023, Pereiaslav, c.	Çap olunub	<a href="https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/09/MODERN-RESEARCH-IN-SCIENCE-AND-EDUCATION-14-16.09.23.pdf">https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/09/MODERN-RESEARCH-IN-SCIENCE-AND-EDUCATION-14-16.09.23.pdf</a>





УСЛОВИЯМИ.

**3.3. Mövzu üzrə digər (1-2-ci bənddən fərqli) beynəlxalq jurnallarda çıxan məqalələr**

Müəlliflərin ad və soyadları, məqalənin adı, jurnalın parametrləri tam şəkildə yazılmalı; Dərc olunmuş, qəbul olunmuş və ya çapa göndərilmişdir kimi göstərilməli; mənbənin internetdəki linki göstərilməlidir

	Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı	materialın adı	harda yayılıb	materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd	mənbənin internetdəki linki, ID
1.	З.Ф.Ханкишиев	Применение метода конечных разностей к решению задачи для уравнения колебания продольно-напряженного стержня с интегральными условиями.	Международный научно журнал ENDLESS LIGHT in SCIENCE. DOI 10.24412/2709-1201-2023-1225-1233 ISSN 2709-1201, Impact практический Factor: SJIF 2020 - 5.497, 2021 – 5.81, 25 June 2023, Almaty, Kazakhstan, pp. 1225-1233.	Çap olunub	<a href="https://cloud.mail.ru/stock/eLodAmkyMT2CvU7L">https://cloud.mail.ru/stock/eLodAmkyMT2CvU7L</a>
2	Н.Г.Мамедова, А. Х Аббасова.	Решение одной смешанной задачи, содержащей в граничных условиях производные по времени для уравнения электрических колебаний в проводах.	The 1st International scientific and practical conference "Modern research in science and education" (September 14-16, 2023) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2023, стр.104-107	Çap olunub	<a href="https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/09/MODERN-RESEARCH-SCIENCE-AND-EDUCATION-14-16.09.23.pdf">https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/09/MODERN-RESEARCH-SCIENCE-AND-EDUCATION-14-16.09.23.pdf</a>



3.	H.İ.Əhmədov	On a mixed problem for a parabolic type equation with general form constant coefficients under unhomogeneous boundary conditions.	2023, 11(3) : 32-39.	Çap olunub	<a href="http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajam">http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajam</a>
----	-------------	---	----------------------	------------	---

#### 3.4. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, İD</i>
1.	З.Ф.Ханкишиев	О решении и устойчивости одной разностной задачи для линейного нагруженного дифференциального уравнения гиперболического типа.	Вестник Бакинского Университета, серия физико-математических наук. 2023	Çapdadır	

#### 3.5. Respublika səviyyəli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, İD</i>
--	---	-----------------------	----------------------	---	--



	<i>yazılımalı</i>			<i>və ya çapa göndərilədiyi haqqında qeyd</i>	
1.	N.Q.Məmmədova	Hindistanlı riyaziyyatçının ekzotik düsturları və ya “heç vaxt heç vaxt deməyək”.	AMEA-nın Elm və həyat jurnalı, №1(479), İSSN-2710-0944, səh.90-93, 2023.	Çap olunub	<a href="https://science.gov.az/uploads/pdf/46_1680609193.pdf">https://science.gov.az/uploads/pdf/46_1680609193.pdf</a>

### 3.6. Mövzu üzrə konfrans materialları, konfranslarda çıxışlar

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılımalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərilədiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>
1.	Y.Ə Məmmədov, H.İ.Əhmədov	On a mixed problem for heat equation with time deviation in boundary conditions	“ Riyaziyyat və mexanikanın müasir problemləri” . ümummilli lider Heydər Əliyevin 100 illik yubleyinə həsr olunmuş beynəlxalq konfransın materialları, 2023, 255-257 p.	Çap olunub	
2.	F.I.Gurbanov, N.G.Mamedova	Intelligence Systems and parametric metrics on second type of fuzzy number spaces.	H.Əliyevin 100 iliyinə həsr olunmuş “Süni intellekt texnologiyaları və aerokosmik problemlər” mövzusunda I Beynəlxalq elmi-praktik konfransının materialları. Milli Aviasiya Akademiyası. s.132-137. Milli Aviasiya Akademiyası, 22-23 iyun, 2023	Çap olunub	<a href="https://science.gov.az/uploads/pdf/46_1680609193.pdf">https://science.gov.az/uploads/pdf/46_1680609193.pdf</a>



3.	S.Z. Əhmədov, S.M. Bağıyeva	Dörd tərtibli tənlik üçün bir sərhəd məsələsinin tədqiqi.	Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . XXIII, 23 may 2023. Səh. 67-69	Çap olunub	<a href="http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf">http://mamedov.co/storage/files/ shares/genc%20alimler/TRK- Elmi%20Konfrans-2023.pdf</a>
----	--------------------------------	--	--	------------	---

### 3.7. Mövzu üzrə tezislər

	<i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i>	<i>materialın adı</i>	<i>harda yayılıb</i>	<i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>
1	H.İ Əhmədov., H.T. Ağayeva.	Bir qarışıq məsələnin həllinin yeganəliyi haqqında	Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . XXIII, 23 may 2023. Səh 66-67	Çap olunub	<a href="http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf">http://mamedov.co/storage/files/ shares/genc%20alimler/TRK- Elmi%20Konfrans-2023.pdf</a>
2	N.Q. Məmmədova, A. Ağayev	Qazma kəməri borularının rəqsləri üçün qarışıq məsələyə uyğun srektral məsələ və Koşi məsələsinin qurulması.	Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . XXIII, 23 may 2023. Səh 297-298.	Çap olunub	<a href="http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf">http://mamedov.co/storage/files/ shares/genc%20alimler/TRK- Elmi%20Konfrans-2023.pdf</a>



3	S.Z. Əhmədov, N.F.Allahyarova	Periodik sərhəd şərtli dörd tərtibli tənlik üçün bir qarışıq məsələnin həllinin kontur inteqralı şəklində tapılması.	Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş "Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri" respublika elmi konfransının materialları . XXIII, 23 may 2023. Səh 69-70.	Çap olunub	<a href="http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf">http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf</a>
---	----------------------------------	--	--	------------	---

### 3.8. Mövzu üzrə monoqrafiya, kitab, dərslik və dərs vəsaitləri

Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı;

Monoqrafiya, kitab, dərslik və dərs vəsaitlərinin çap olunduğu nəşr., ili və səh. göstərilməli;

### 3.9. Mövzu üzrə proqramlar, metodik göstərişlər

Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı;

Çap olunduğu nəşr., ili və səh. göstərilməli;

### 4. Strukturda aparılan elmi seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar (cədvəldə sütun ardıcılığını dəyişmək olmaz.)

sn	Məruzəçi	Mövzunun adı	tarix	Keçirilmə forması	Səviyyəsi (kafedra, fakültə, BDU, Respublika, Beynəlxalq)	İştirakçıların sayı
1	Zakir Xankişiyev	Çubuğun rəqs tənliyi üçün sərhəd şərtlərində məchul funksiyanın yüksək tərtibli törəmələri iştirak edən bir məsələnin sonlu fərqlər üsulu ilə həlli.	17 oktyabr 2023, saat 10:00-11:00	əyani şəkildə	Kafedra	12
2	Saleh Əhmədov	Tipini dəyişən xüsusi törəməli tənlik üçün bir qarışıq məsələnin həlli.	21 noyabr 2023,	əyani şəkildə	Kafedra	14



			saat 10:00- 11:00			
3	Hikmət Əhmədov	Dəyişən əmsallı parabolik tip tənlik üçün ənənəvi olmayan sərhəd şərtli bir qarışıq məsələnin tədqiqi.	12 dekabr 2023 Saat 10:00- 11:00	əyani şəkildə	Kafedra	10
4						

**5. 2023-cü ildə qazanılmış və hazırda davam edən qrant layihələri**

sn	Layihənin adı:	Layihənin nömrəsi:	Donor ölkə, təşkilat, müəssisə	Layihənin dəyəri	Layihənin icra müddəti	Mövzu icraçıların layihədə təmsil olunması	BDU-nun layihədə təmsil olunması
1							

**6. İxtirachılıq, patent-lisenziya fəaliyyəti və səmərələşdirici təkliflər**

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

**1. İxtiranın adı:****Patentin qeydiyyat nömrəsi:****Patentin sahibi:****Müəllif:****7. Yerli və xarici həmkarlarla əlaqələr**

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

**8. Tələbələr və gənc tədqiqatçıların mövzu üzrə elmi-tədqiqata cəlb olunması**

Tələbənin və elmi rəhbərin adı, soyadı tam yazılmalıdır.

Layihələr, məqalələr, konfrans materialları olması, onlara aid məlumat göstərilməlidir



1. Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin II kurs (az/b, əyanı) Ağayeva Həmidə Tariyel qızı, (elmi rəhbər: kafedranın dosenti Əhmədov Hikmət İnşalla oğlu) Bir qarışıq məsələnin həllinin yeganəliyi haqqında . Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransda çıxış etmişdir.

1.1. Hikmət Əhmədov , Ağayeva Həmidə Tariyel qızı, Bir qarışıq məsələnin həllinin yeganəliyi haqqında . Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . 23 may 2023. Səh 66-67. <http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf>

2. Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin II kurs (az/b, əyanı) Bağiyeva Sevinc Mübariz qızı (elmi rəhbər: kafedranın dosenti Əhmədov Saleh Zeyni oğlu) Dörd tərtibli tənlik üçün bir sərhəd məsələsinin tədqiqi. Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransda çıxış etmişdir

2.1. Saleh Əhmədov, Bağiyeva Sevinc Mübariz qızı, Dörd tərtibli tənlik üçün bir sərhəd məsələsinin tədqiqi. Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . 23 may 2023. Səh 67-69. <http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf>

3. Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin II kurs (az/b, əyanı) Allahyarova Nigar Feyruz qızı ( elmi rəhbər: kafedranın dosenti Əhmədov Saleh Zeyni oğlu) Periodik sərhəd şərtli dörd tərtibli tənlik üçün bir qarışıq məsələnin həllinin kontur inteqralı şəklində tapılması. Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransda çıxış etmişdir..

3.1. Saleh Əhmədov, Allahyarova Nigar Feyruz qızı Periodik sərhəd şərtli dörd tərtibli tənlik üçün bir qarışıq məsələnin həllinin kontur inteqralı şəklində tapılması. Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi



riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . 23 may 2023. Səh 67-69.

<http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf>

4. Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin II kurs (az/b, əyani) Ağayev Abutalıb Məmmədrza oğlu ( elmi rəhbər: kafedranın dosenti Məmmədova Nəzakət Qəzənfər qızı) Qazma kəməri borularının rəqsləri üçün qarışıq məsələyə uyğun spektral məsələ və Koşi məsələsinin qurulması. Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransında çıxış etmişdir.

4.1. Nəzakət Məmmədova , Ağayev Abutalıb Məmmədrza oğlu Qazma kəməri borularının rəqsləri üçün qarışıq məsələyə uyğun spektral məsələ və Koşi məsələsinin qurulması. Azərbaycanın ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş “Tətbiqi riyaziyyatın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları . 23 may 2023. Səh 297-298.

<http://mamedov.co/storage/files/shares/genc%20alimler/TRK-Elmi%20Konfrans-2023.pdf>

5. Tətbiqi riyaziyyat və kibernetika fakültəsinin II kurs (az/b, əyani) Алиева Ламиyə.Э. (elmi rəhbərlər: kafedranın dosentləri Z.F.Xankişiyev, A.X.Abbasova) Решение одной задачи для уравнения колебания стержня с интегральными условиями. Actual Scientific Research in the Modern World. International science journal. Issue 3(95), Part 1, March 2023, Pereiaslav, с. 132-135.

5.1. З.Ф Ханкишиев., А.Х Аббасова., Л.Э. Алиева Решение одной задачи для уравнения колебания стержня с интегральными условиями. Actual Scientific Research in the Modern World. International science journal. Issue 3(95), Part 1, March 2023, Pereiaslav, с. 132-135.

## **9. Tələbələrin və gənc tədqiqatçıların elmi məruzələri (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar)**

*Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.*

### **1.1.**





### 10. Mükafatlar və təltiflər haqqında

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

**Elmi fəaliyyətə görə**  
**Digər fəaliyyətə görə**

### 11. Beynəlxalq elmi əlaqələr

Əməkdaşın adı və soyadı tam göstərilməklə, hansı ölkə, şəhər və müəssisədə, hansı məqsədlə, hansı müddətdə olmuşdur.

1.

### 12. Keçirilmiş elmi konfranslar

Adı, səviyyəsi (beynəlxalq ya yerli), keçirilmə tarixi, müddəti, məkan, birgə müəssisələr, iştirakçıların sayı, internet linki göstərilməklə

### 13. Elmi kadrların attestasiyası

Adı, soy ad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, attestasiyanın keçirilmə tarixi, məkan, diplom nömrəsi, hansı müəssisə tərəfindən verilmişdir göstərilməlidir.

**Elmi dərəcə almışdır:**

**Elmi ad almışdır:**

**Digər:**

### 14. Dissertant və doktorantlar

#### 14.a-Dissertantlar:

sn	Adı, soyad	elm sahəsi və ixtisas,	Daxil olduğu il, təhsil forması	Elmi rəhbər(lər)	Attestasiyanın (ların) aparıldığı tarix və nəticəsi
2					

#### 14.b-Doktorantlar (fəlsəfə elmləri doktoru proqramı üzrə)

#### 14.c Doktorantlar (elmlər doktoru proqramı üzrə)



sn	Adı, soyad	elm sahəsi və ixtisas,	Daxil olduğu il, təhsil forması	Elmi rəhbər, məsləhətçi	Attestasiyanın (ların) aparıldığı tarix və nəticəsi
1					
2					

**15. Xarici ölkədə işləyən əməkdaşlar:**

- 1
- 2
- 3

**16. Təsərrüfat müqaviləli elmi tədqiqat işləri**

Mövzu, tarix, rəhbər, sifarişçi təşkilat, İşin həcmi (min manatla), tətbiq sahəsi və iqtisadi səmərəsi göstərilməlidir.

- 1
- 2

**17. İstehsalatda tətbiq üçün hazır olan innovasiya məhsulları və yeni texnologiyalar**

İcraçı, məhsulun (texnologiyanın) adı, qısa xarakteristika, müqayisəsi, müəllif şəhadətnaməsi, patent, harda tətbiq olunub və ya oluna bilər, gözlənilən iqtisadi səmərə göstərilməlidir.

- 1
- 2

**18. Bakı Dövlət Universitetinin elmi strukturları ilə əlaqə**

1 Mexanika - riyaziyyat fakültəsi

2 Tətbiqi riyaziyyat Elmi tədqiqat institutu

**STATİSTİK CƏDVƏL**

Göstəricilər	Sayı
1. Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə	
1-a. o cümlədən Beynəlxalq kvartil reytinginə düşən elmetrik bazalarında indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı	
	1-a1 Q1
	1-a2 Q2 2
	1-a3 Q3
	1-a4 Q4
1-b. o cümlədən Emerging Source Citation Index (ESCI) jurnallarında dərc olunmuş məqalələr	
1-c. o cümlədən Scopus, ERIH PLUS, Philosopher's Index, Copernicus, Ulakbim, PsycINFO və ya EconLit	2



elmmetrik bazalarında indeksləşmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı	
1-d. o cümlədən digər (1a və 1b bəndindən fərqli) beynəlxalq elmmetrik bazalarda indeksləşmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı	
1-e. o cümlədən digər (1a, 1b və 1c bəndlərindən fərqli) xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalələr sayı	3
2. Yerli elmmetrik jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı	
3. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı	
4. Respublika səviyyəli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr	1
5. Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı	3
6. Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş tezis	
7. Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	1
8. Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	4
9. Patent (Beynəlxalq)	
10. Patent (Respublika)	
11. Qrant layihəsi (Beynəlxalq)	
12. Qrant layihəsi (Respublika)	
13. Qrant layihəsində iştirak edən əməkdaşlar: ___ nəfərdən	
14. Monoqrafiya	
15. Dərslik və ya dərs vəsaiti	
16. Proqram, metodik vəsait və metodik tövsiyyə	

**Elmi tədqiqat mövzusunun yerinə yetirildiyi struktur (ETİ –şöbə, fakültə-kafedra, ETM, ETL - adı göstərilməklə)**

**Struktur rəhbəri** \_\_\_\_\_ **Mehdiyev Məhəmməd**

**Kafedra (şöbə) müdiri** \_\_\_\_\_ **Məmmədov Yusif**

**Mövzunun rəhbəri** \_\_\_\_\_ **Məmmədov Yusif**



**Tarix** \_\_\_\_\_

Qeyd:

- 1.Hər mövzu üzrə ayrıca hesabat təqdim olunmalıdır.
- 2.Strukturda iki və ya daha çox tədqiqat mövzusu olarsa, doktorantlar haqqında məlumat onlardan biri üçün olan hesabata daxil edilir.
3. Hesabatda cədvəl ardıcılığını dəyişmək olmaz.
4. Hesabat həm kağız formatda imzalanmış şəkildə, həm də elektron formada cari ilin noyabr ayının 25-dək Elmi Tədqiqatların Təşkili və Təhlili şöbəsinə təqdim olunmalıdır.

*Hesabatı təhvil aldı:*

*Elmi Tədqiqatların Təşkili və Təhlili şöbəsinin əməkdaşı:* \_\_\_\_\_ *Hesabatın təhvil alındığı tarix:* \_\_\_\_\_