



BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

2022-ci ildə Mexanika-riyaziyyat fakültəsinin İdarəetmə nəzəriyyəsinin riyazi üsulları kafedrasında (şöbəsi, ETİ, ETM, ETL-də) elmi plan üzrə yerinə yetirilmiş elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin

HESABATI

Mövzunun adı:

Xüsusi törəmli diferensial tənliklərlə təsvir olunan proseslər üçün optimal idarəetmə məsələləri

Mövzu rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı:

Quliyev Hamlet Fərman oğlu

Mövzunun icra müddəti (başlama və bitmə tarixi):

01 yanvar 2022-ci il - 31 dekabr 2022-ci il

B a k ı - 2022

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	Ştat vahidləri üçün ikinci iş yeri, yarımştatlar üçün əsas iş yeri
1.	Quliyev Hamlet Fərman oğlu	01.04.1951	Kafedra müdiri	1,5	professor, f.-r.e.d.	yoxdur
2.	Yaqubov Məmməd Haqverdi oğlu	02.02.1941	professor	1	professor, f.-r.e.d.	yoxdur
3.	Sadiqov Misrəddin Allahverdi oğlu	10.12.1954	professor	1	professor, f.-r.e.d.	yoxdur
4.	Yusubov Şakir Şıxı oğlu	14.08.1959	dosent	1	dosent, r.e.d.	yoxdur
5.	Məmmədova Cəlalə Cəlal qızı	04.07.1970	dosent	1	dosent, f.-r.e.n.	yoxdur
6.	Tağıyev Hikmət Tahir oğlu	26.01.1982	Baş müəllim	1	r.ü.f.d.	yoxdur

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 göstərilməli, ad soyad tam yazılmalıdır.

Mövzunun adı: Xüsusi törəmli diferensial tənliklərlə təsvir olunan proseslər üçün optimal idarəetmə məsələləri.

Mövzunun aktuallığı və məqsədi: Xüsusi törəmli tənliklər praktikanın müxtəlif sahələrində meydana gəlir və bu tənliklər üçün optimal idarə idarəetmə məsələsinin qoyulması və onların tədqiqi həm bilavasitə praktikanın və həm də riyaziyyatın daxili tələbatı ilə bağlıdır. Ona görə də xüsusi törəmli tənliklər üçün optimal idarəetmə məsələlərinin öyrənilməsinin aktuallığı şübhə doğurmur. Mövzunun məqsədi isə baxılan optimal idarəetmə məsələlərində optimal idarəedicinin varlıq teoremlərinin isbatı, optimalıq üçün

müxtəlif şəkildə zəruri şərtlərin, mümkün olduqda optimallıq üçün həm də zəruri və kafi şərtlərin alınması, bəzi konkret məsələlərdə optimal idarəedicinin aşkar şəkildə tapılmasıdır.

Elmi tədqiqat işi 1. İkitərtibli hiperbolik tənliklər və nazik lövhənin rəqsləri tənliyi üçün optimal idarəetmə məsələlərinin tədqiqi

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: prof. Hamlet Quliyev.

Aktuallığı: Əmsallarında idarəedicilər olan və eyni zamanda həllinin kəsilməsi olan tənliklər üçün optimal idarəetmə məsələləri bilavasitə praktika ilə bağlı olduğundan belə məsələlərin öyrənilməsi optimal idarəetmə nəzəriyyəsinin aktual problemlərindən biridir.

Məqsədi: Elmi tədqiqat işinin məqsədi əmsallarında idarəedicilər olan, eyni zamanda həllinin kəsilməsi olan ikitərtibli hiperbolik tənliklər və dördtərtibli Petrovski mənada korrekt tənliklər üçün optimal idarəetmə məsələlərində optimal idarəedicinin varlığını isbat etməkdən və optimallıq üçün zəruri şərtlər almaqdan ibarətdir.

Alınmış nəticələr: Tədqiqatın nəticələri belə qənaətə gəlməyə imkan verir ki, əmsallarında idarəedicilər olan və həllinin kəsilməsi olan ikitərtibli hiperbolik tənliklər üçün və dördtərtibli Petrovski mənada korrekt tənliklər üçün optimal idarəetmə məsələlərində təbii şərtlər daxilində optimal idarəedicinin varlığını isbat etmək və optimallıq üçün variasional bərabərsizlik və ya inteqral bərabərsizlik şəklində zəruri şərtlər almaqdan ibarətdir.

Elmi tədqiqat işi 2. Psevdoqarabolik tənliklə təsvir olunan proseslərdə həm paylanmış idarəedicisi, həm başlanğıc şərtlərdə idarəedicisi, həm də sərhəd şərtlərində idarəedicilər olan optimal idarəetmə məsələsində optimallıq üçün zəruri şərtlərin tədqiqi.

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: prof. Məmməd Yaqubov .

Aktuallığı: Proses xətti tənliklə təsvir olunan, tənliyin sağ tərəfində paylanmış idarəedici və sərhəd şərtində də idarəedici olan hal üçün kvadratik funksionalın minimumu məsələsinin həlli qurulur. Bunun üçün əvvəlcə ixtiyari qeyd olunmuş idarəedicilər olan halda qarışıq məsələnin həlli qurulur.

Məqsədi: Alınmış məsələnin həllinin qurulmasına Furye üsulunun tətbiqinin mümkünlüyü göstərilir və spektral məsələnin həllinin köməyi ilə həll sıra şəklində qurulur. Spektral məsələnin həllinin köməyi ilə idarəedicilər də sıralar şəklində qurulur və sıraların yığıldığı isbat olunur.

Alınmış nəticələr: İdarəedicilər üçün qurulmuş sıraların optimal idarəedicilər olması, çoxdəyişənli funksiya üçün şərti ekstremum məsələsinə gətirilir və bununla da həmin idarəedicilərin optimal idarəedicilər olduğu isbat olunub.

Elmi tədqiqat işi 3. Requlyar olmayan riyazi proqram-laşdırma məsələsi və operator daxilolma üçün ekstremal məsələ

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: prof. Misrəddin Sadıqov .

Aktuallığı: Müəllif tərəfindən verilən, nöqtədə yüksək tərtibli lipşis şərtini ödəyən funksiyalar sinfi tədqiq olunmuşdur. Nöqtədə yüksək tərtibli lipşis şərtini ödəyən funksiyalar sinfindən istifadə olunaraq ümumi minimallaşdırma məsələsi üçün yüksək tərtibli dəqiq cərimə funksiyası qurulur və ondan istifadə etməklə riyazi proqramlaşdırma məsələsi üçün də yüksək tərtibli dəqiq cərimə funksiyası qurulmuşdur.

Məqsədi: Hamar olmayan riyazi proqramlaşdırma məsələsi üçün zəruri və kafi şərtin alınması işin əsas məqsədidir.

Alınmış nəticələr: İşdə mütləq kəsilməz funksiyalar fəzası tipli fəzada inteqral və terminal funksionalların subdiferensialının xassəsi öyrənilmişdir. Axtarılan funksiyanın ikinci törəməsi daxil olan variasiya məsələsinin ekstremum üçün zəruri və kafi şərtlər alınır. Müəllifin daxil etdiyi subdiferensialın köməyi ilə naməlum funksiyaların ikinci törəməsi daxil olan qabarıq olmayan ümumiləşmiş variasiya məsələsinə baxılır və ekstremum üçün zəruri şərt alınır, Banax fəzasında məhdudiyətli hamar olmayan ekstremal məsələnin ekstremumu üçün birinci tərtib zəruri şərt alınmışdır. İşdə funksiyanın nöqtənin ətrafında bir sıra approksimasiyası tərif olunub və onun bir sıra xassələri öyrənilmiş, funksiyanın ikinci tərtib subdiferensialının xassələri öyrənilmişdir.

İşdə operatorun birinci və ikinci tərtib subdiferensialı tərif olunur və onun bir sıra xassələri öyrənilmiş, funksiyanın ikinci tərtib subdiferensialının müəllif tərəfindən verilən başqa tərifinə baxılır və onun bir sıra xassələri öyrənilmişdir.

Elmi tədqiqat işi 4. Kəsr tərtib törəmli tənliklər üçün lokal və lokal olmayan sərhəd məsələləri və onlarla əlaqədar optimal idarəetmə məsələləri

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: dos. Şakir Yusubov .

Aktuallığı: Son illərdə müxtəlif praktik məsələlərin modelləşdirilməsində kəsr tərtib törəmli tənliklər mühüm rol oynayır. Belə tənliklərlə elastiklik nəzəriyyəsində, torpaq- sükurda nəmliyin ötürülməsində, müxtəlif bioloji proseslərin və hadisələrin modelləşdirilməsində, optimal proseslər nəzəriyyəsində və s. rast gəlinir. Dominant qarışıq və kəsr törəmli tənliklər üçün qoyulmuş lokal və lokal olmayan sərhəd məsələlərini həll etmək üçün məsələlərin həllinin aid olduğu müxtəlif funksional fəzalar araşdırılır. Bu fəzalardakı funksiyaların inteqral göstərilişindən istifadə edərək qoyulmuş məsələlər operator şəkilli ekvivalent məsələlərə gətirilir və uyğun qoşma məsələlər qurulur. Aprior qiymətlənmələrinin köməyi ilə əsas və qo.ma məsələlərin həllərinin varlıq və yeganəliyi isbat olunur. Həmçinin belə tənliklərlə əlaqədar optimal idarəetmə məsələlərində optimallıq üçün müxtəlif tipli zəruri şərtlər alınır.

Məqsədi: Dördölçülü fəzada verilmiş dördtərtibli və beşərtibli dominant qarışıq törəmli hiperbolik tənliklər üçün qoyulmuş lokal və lokal olmayan sərhəd məsələlərini korrekt həll olunması araşdırılıb və uyğun optimal idarəetmə məsələsində optimallıq üçün zəruri və kafi şərt alınıb

İmpuls təsirli ikitərtibli dominant qarışıq törəmli hiperbolik tənliklər üçün qoyulmuş lokal və lokal olmayan sərhəd məsələlərini korrekt həll olunması araşdırılıb.

Kaputo kəsr tərtib törəmli tənliklərlə idarə olunan proseslərdə optimallıq üçün müxtəlif zəruri şərtlər alınıb.

Alınmış nəticələr: Dörd ölçülü fəzada dördtərtibli dominant qarışıq törəmli hiperbolik tənlik üçün qoyulmuş lokal və lokal olmayan sərhəd məsələlərinin korrekt həll olunması göstərilib, fundamental həllin köməyi ilə verilmiş məsələnin həllinin inteqral göstərişi alınır və uyğun optimal idarəetmə məsələsində optimallıq üçün zəruri və kafi şərt alınıb. Kəsr tərtib törəmli tənliklərlə idarə olunan proseslərdə optimallıq üçün zəruri şərtlər olan Eyler tənliyi, Lejandr-Klebs şərti alınmışdır.

Elmi tədqiqat işi 5. Dördüncü tərtib psevdoparabolik tənlik üçün sərhəd məsələsinin tədqiqi

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: dos. Cəlalə Məmmədova .

Aktuallığı: Hesabat ilində Benni-Lyuk tənliyi üçün qeyri lokal başlanğıc, sərhəd və qeyri lokal inteqral şərtlər daxilində sərhəd məsələsinə baxılıb. Baxılan məsələ üçün klassik həllin tərfi verilib. İşin məqsədi - klassik həllin varlığı və yeganəliyi göstərməkdir. Furye metodunun formal sxemini tətbiq etməklə isbat olunub ki, baxılan məsələnin klassik həlli var. Klassik həllinin yeganəliyi haqqında teoremin isbatı isə aşağıdakı prinsip ilə aparılıb: baxılan məsələ üçün iki klassik həllinin olması fərziyyəsi irəli sürülür; onların fərqi $v(x,t)$ funksiyası ilə əvəz olunur. Əsas məqsəd- bu funksiyasının 0-a bərabər olmasının isbatıdır. Burada klassik həllin razılaşma şərtlərinin yerinə yetirilməsi vacibdir.

Məqsədi: Benni-Lyuk tənliyi üçün qeyri lokal sərhəd məsələsinin klassik həllin varlığı və onun yeganəliyinin göstərilməsidir.

Alınmış nəticələr: Benni-Lük tənliyi üçün qeyri lokal sərhəd məsələsinin klassik həllinin varlığı və yeganəliyi haqqında nəticə əldə olunub.

Öyrənilən məsələ nəzəri xarakter daşıyır. Alınmış nəticə riyazi fizikanın, mexanikanın, termodinamikanın bir sıra məsələlərinin həllinə tətbiq oluna bilər.

Elmi tədqiqat işi 6. Qeyri-lokal sərhəd şərtli hiperbolik tənliklər üçün optimal idarəetmə məsələsinin tədqiqi.

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: b/m. Hikmət Tağıyev .

Aktuallığı: Praktikanın bir çox məsələləri qeyri-lokal sərhəd şərtli hiperbolik tənliklər ilə təsvir olunur.

Məqsədi: Qeyri-lokal sərhəd şərtli hiperbolik tənliklər ilə təsvir olunan optimal idarəetmə məsələlərində optimal idarəedicinin varlığını isbat etmək, optimallıq üçün zəruri şərt çıxarmaq.

Alınmış nəticələr: Qeyri-lokal sərhəd şərtli hiperbolik tənliklər ilə təsvir olunan optimal idarəetmə məsələlərində optimal idarəedicinin varlığını isbat edilib, optimallıq üçün zəruri şərt çıxarılıb.

2 Hesabat dövründə alınmış ən mühüm elmi nəticələr

Ən mühüm nəticələr səlis və konkret yazılmalıdır

Yoxdur

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 göndərilidiyi 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 göndərilidiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>
1	H.F. Guliyev, Kh.İ.Seyfullayeva	Optimal control problem with coefficients for the equation of vibrations of a thin plate with discontinuous solution	Proceeding IMM, Vol 48, issue 2 , 2022	Çap olunub	

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 göndərilidiyi haqqında qeyd</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, ID</i>

Q 4 üzrə

	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

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

	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	Aysel Telman Ramazanova, Shakir Sh. Yusubov	Necessary and sufficient conditions of optimality for hyperbolic equation with non-local boundary conditions	Journal of Mathematical Analysis ISSN: 2217-3412, URL: www.ilirias.com/jma Volume 13 Issue 4 (2022), Pages 30-41.	Çap olunub	https://doi.org/10.54379/jma-2022-4-3

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 göstərməli; mənbənin internetdəki linki göstərməlidir

	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	H.F. Guliyev, I.M. Askerov	On a determination of the coefficients of the second order hyperbolic equation with discontinuous	Advanced Mathematical Models & Applications Vol.7, No.1, 2022, pp.30-37	Çap olunub	Guliyev_Asgerov (1).pdf

		solution			
2.	A.M.Садыгов	О функции точного штрафа в нормированном пространстве.	Spirit time. 2021, №11(47), с.26-37.	<i>Çap olunub</i>	
3.	A.M.Садыгов	Вариационная задача содержащая вторые производные неизвестных функций	I, Вестник, 2021, № 2, с. 23-31	<i>Çap olunub</i>	
4.	A.M.Садыгов	Вариационная задача содержащая вторые производные неизвестных функций	II Вестник, 2021, № 3, с. 27-37	<i>Çap olunub</i>	
5.	A.M.Садыгов	Об аппроксимации невыпуклых функций и необходимые условия экстремума.	Scientific Journal of Italy, 2022, №30, v.1, с.65-78.	<i>Çap olunub</i>	
6.	A.M.Садыгов	Субдифференциал второго порядка функций	Scientific Journal of Italy, 2022, №33, v.1, с.47-66.	<i>Çap olunub</i>	
7.	A.M.Садыгов	Субдифференциал первого и второго порядка оператора	Scientific Journal of Italy, 2022, №34, v.1, с.15-34.	<i>Çap olunub</i>	<i>DOI: 10.5281/zenodo.7016719</i>
8.	A.M.Садыгов	Свойства верхней и нижней производной второго порядка	Scientific Journal of Italy, 2022, №35, v.1, с.21-33.	<i>Çap olunub</i>	<i>DOI: 10.5281/zenodo.7107705</i>
9.	Дж.Дж.Мамедова	Слабое решение смешанной задачи для полулинейных псевдогиперболических уравнений четвертого порядка с негладким коэффициентом	East European Scientific Journal, Санкт-Петербург, Россия, №1(77), 2022, s. 41-45	<i>Çap olunub</i>	file:///C:/Users/Acer/Downloads/66-118-PB.pdf
10.	Дж.Дж.Мамедова	Об одной нелокальной краевой задаче для линеаризованного уравнения Бенни-Люка.	«Глобальная наука и инновация 2022: центральная Азия », серия «Физико-математические науки», Нур-Султан, Казахстан , №2(16), апрель 2022, стр.21-24	<i>Çap olunub</i>	

12.	Дж.Дж.Мамедова	Классическое решение для линеаризованного уравнения Бенни-Люка.	«Глобальная наука и инновация 2022: центральная Азия », серия «Физико-математические науки», Нур-Султан, Казахстан , №3(17), сентябрь 2022, стр.11-15.	Çap olunub	
-----	----------------	---	--	------------	--

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, ID</i>

3.5. Mövzu üzrə konfrans materialları, konfranslarda çıxışlar

	<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.F. Guliyev, H.T.Tagiyev, .Z. Mammadli..	An optimal control problem for a second-order hyperbolic equation with a nonlocal boundary condition and with discontinuity of solution	The 8 th International Conference COIA, 24-26 august, 2022, Baku, Azerbaijan, pp. 189-191	Çap olunub	http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V2.pdf
2.	M.A.Yagubov	Optimal control problem in a third order system with distributed and boundary controls	The 8 th International Conference COIA, 24-26 august, 2022, Baku, Azerbaijan, pp.465-467	Çap olunub	http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V2.pdf
3.	M.A.Sadigov, H.G.Mirzayeva	High order exact penalty functions in mathematical programming	The 8 th International Conference COIA, 24-26 august, 2022, Baku, Azerbaijan, pp.378-380	Çap olunub	https://cloud.mail.ru/attaches/16666208981444489925%3B0%3B1
4.	M.A.Sadigov, H.S.Akhundov	Optimal control problem with mixed	The 8 th International Conference COIA, 24-26 august, 2022, Baku,	Çap olunub	http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V2.pdf

		restrictions	Azerbaijan, pp.423-425		
5.	Sh.Sh. Yusubov	On the optimality of singular controls in systems with a fractional Caputo derivative	The 8 th International Conference COIA, 24-26 August, 2022, Baku, Azerbaijan, pp.438-440	Çap olunub	https://cloud.mail.ru/attaches/16666208981444489925%3B0%3B1

3.6. Mövzu üzrə tezislər

1	Hamlet Fərman oğlu Quliyev, İdrak Mirzəbaba oğlu Əsgərov	Kəsilən həllə malik ikitərtibli hiperbolik tənliyin baş əmsalının tapılması məsələsi	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 179	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
2	Məmməd Yaqubov, Maral Əhmədov	Qeyri – lokal şərtli, kvadratik meyarlı bir idarəetmə məsələsinin moment probleminə gətirilməsi	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 220	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
3	Məmməd Yaqubov, Aysel Süleymanova	Funksional məhdudiyyətlər olan bir optimal idarə məsələsi	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 193	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
4	Sadiqov Misrəddin, Nəbiyeva Asudə	Qarışıq məhdudiyyətli optimal idarəetmə məsələsi	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 187	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
5	Sadiqov Misriddin, Qasımlı Eltac.	Hamar olmayan funksiyanın subdiferensialı haqqında	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 189	Çap olunub	konfrans-2022.pdf

6	Sadiqov Misrəddin, Nəbiyeva Ahunə	Qabarıq minimallaşdırma məsələsində stabil məsələ	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 185	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
7	Садыгов Мисрадин, Асланзаде Ниса	Об одном определении субдифференциала	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 332	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
8	Şakir Yusubov, Həcər Əliyeva	Dördölçülü fəzada beşərtibli hiperbolik tənlik üçün bir lokal olmayan sərhəd məsələsinin korrekt həll olunması haqqında	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 225	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
9	Şakir Yusubov, Ağamalı Ağamalıyev	Kaputo törəməli xətti diferensial tənliyin Həllinin göstərilişi	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 227	Çap olunub	konfrans-2022.pdf
10	Şakir Yusubov, Nigar Fərəcova	İmpuls təsirli ikitərtibli tənlik üçün bir lokal olamayan sərhəd məsələsi	Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri» adlı Respublika Elmi Konfransı, Bakı 2022, səh 223	Çap olunub	konfrans-2022.pdf

3.7. 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;

1	Yaqubov Məmməd, İmran Abdullayev Əli Yaqubov	Riyaziyyat Azərbaycan bölməsi	Şərq-Qərb mətbəəsi, Bakı 2022, səh 703	Çap olunub	
2	Yaqubov Məmməd,	Riyaziyyat rus bölməsi	Şərq-Qərb mətbəəsi, Bakı 2022, səh	Çap olunub	

	Imran Abdullayev Əli Yaqubov		703		
--	---------------------------------	--	-----	--	--

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	Sadiqov Misrəddin Allahverdi o.	Yüksək tərtibli dəqiq cərimə funksiyası haqqında	23.02.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	5
2	Yusubov Şakir Şıxı o.	Dominant qarışıq törəmli tənliklər üçün local və local olmayan sərhəd məsələləri	16.03.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	6
3	Quliyev Hamlet Fərman o	Qeyri-lokal şərtlərlə verilmiş ikitərtibli hiperbolik tənlik üçün optimal idarəetmə məsələsi	20.04.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	6
4	Yaqubov Məmməd Haqverdi o.	Üçtərtibli xüsusi törəmli tənlik üçün paylanmış və sərhəd idarəediciləri olan optimal idarəetmə məsələsi	18.05.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	5
5	Məmmədova Cəlale Cəlal q.	Hamar olmayan əmsallı dördüncü tərtib psevdoparabolik tənlik üçün qarışıq məsələnin zəif həlli	15.06.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	5
6	Sadiqov Misrəddin Allahverdi o.	II tərtib subdiferensialın xassəsi	04.10.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	6
7	Yusubov Şakir Şıxı o.	Lokal olmayan sərhəd şərtli hiperbolik tənliklər üçün optimallığın zəruri və kafi şərti	01.11.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	6
8	Quliyev Hamlet Fərman o	Qeyri-lokal sərhəd şərtli ikitərtibli hiperbolik tənlik üçün ən tez təsir optimal idarəetmə məsələsi	06.12.2022 Saat 12:00	əyani	kafedra	
9	Yaqubov Məmməd Haqverdi o.	Xətti elliptik tənliklə təsvir olunan proseslərdə kvadratik funksi. minimumu məsələsinin həlli	10.01.2023 Saat 12:00	əyani	kafedra	
10	Məmmədova Cəlale Cəlal q.	Xəttiləşdirilmiş Benni-Lyux tənliyi üçün lokal olmayan sərhəd məsələsi haqqında	07.02.2023 Saat 12:00	əyani	kafedra	
11	Tağıyev Hikmət Tahir o.	Qeyri-lokal şərtli dalğa tənliyi üçün kiçik hədd əmsalının təyini haqqında	07.03.2023 Saat 12:00	əyani	kafedra	

5. 2022-ci ildə qazanılmış və hazırda davam edən qrant layihələri

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

6. İxtiraçılıq, patent-lisenziya fəaliyyəti və səmərələşdirici təkliflər

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

Yoxdur

7. Yerli və xarici həmkarlarla əlaqələr

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

1. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun əməkdaşları
2. Azərbaycan Universiteti,
3. Tbilisi Dövlət Universitetinin “Tətbiqi-Riyaziyyat institut”-u
4. Sankt-Peterburq Universiteti, Minsk Universiteti
5. Fən –Ədəbiyyat fakültəsi,

Riyaziyyat şöbəsinin professoru Elimxan Mahmudov, İstanbul Teknik Universiteti birgə məqalə

8. Tələbələrin 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. Lənkəran Dövlət Universitetinin əməkdaşı r.ü.f.d. Əsgərov İdrak BDU-nun kafedra müdiri **Hamlet Quliyevin** elmi-məsləhətçiliyi ilə elmi-tədqiqat işi aparılıb.
2. Mexanika-riyaziyyat fakültəsinin II kurs magistiri Süleymanova Aysel **Məmməd Yaqubov** rəhbərliyi ilə elmi-tədqiqat işi aparılıb.
3. Mexanika riyaziyyat fakültəsinin II kurs magistiri Nəbiyeva Ahunə və Aslanzadə Nisə **Sadiqov Misrəddinin** elmi rəhbərliyi ilə elmi tədqiqat işi aparılıb.
4. Mexanika- riyaziyyat fakültəsinin II kurs magistiri Fərəcova Nigar və Cavadova Almaz **Yusubov Şakirin** elmi rəhbərliyi ilə elmi tədqiqat işi aparılıb.

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

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

1. Mexanika riyaziyyat fakültəsinin II kurs (az/b, əyanı) magistri Əhmədov Maral Məhəmməd qızı, (elmi rəhbər kafedranın professoru Yaqubov

Məmməd Haqverdi oğlu) “Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri” adlı Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir:

1.1 Məmməd Yaqubov, Maral Əhmədov, Qeyri – lokal şərtli, kvadratik meyarlı bir idarəetmə məsələsinin moment probleminə gətirilməsi, “Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş «Riyaziyyat və Mexanikanın Aktual Problemləri” mövzusunda beynəlxalq elmi konfransının materialları, Bakı (Azərbaycan), 2022, s.123-124.

10. Mükafatlar və təltiflər haqqında

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

yoxdur

11. Beynəlxalq elmi əlaqələr

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

yoxdur

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

Adı, soyad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, elmi rəhbər göstərilməlidir.

1. İdrak Mirzəbaba oğlu Əsgərov , Riyaziyyat 1214.01, H.Quliyev,

15. Xarici ölkədə işləyən əməkdaşlar

Adı, soy ad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, ölkə, şəhər, müəssisə, səbəbi, tarix göstərilməlidir.

yoxdur

16. Təsərrüfat müqaviləli elmi tədqiqat işləri

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

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.

18. Bakı Dövlət Universitetinin elmi strukturları ilə əlaqə

1

2

STATİSTİK CƏDVƏL

	Sayı
Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə	13
Yerli jurnallarda dərc olunmuş məqalə	
Beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə	2
Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr	
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	5
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	10
Patent (beynəlxalq)	
Patent (Respublika)	
Qrant layihəsi (beynəlxalq)	
Qrant layihəsi (Respublika)	
Qrant layihəsində iştirak edən əməkdaşlar: ___ nəfərdən	
Monoqrafiya	
Dərslik və ya dərs vəsaiti	2
Proqram, metodik vəsait və metodik tövsiyyə	

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

Struktur rəhbəri _____ **Əliyev Ziyatxan Seyfəddin oğlu**

Kafedra (şöbə) müdiri _____ **Quliyev Hamlet Fərman oğlu**

Mövzunun rəhbəri _____ **Quliyev Hamlet Fərman oğlu**

Tarix 16.11.2022

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:* _____