



## BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

### 2021-ci ildə Optika və molekulyar fizika kafedrasında elmi plan üzrə yerinə yetirilmiş elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin

#### HESABATI

**Mövzunun adı:**

1. Sabit intensivlik yaxınlaşmasında qeyri-xətti mühitlərdə işığın koherent antistoks səpilməsi (CARS).

**Mövzu rəhbərinin  
soyadı, adı və atasının adı:**

**Qasımova Rəna Cümşüd qızı**

**Mövzunun adı:**

2. Şottki diodlarının iki potensial çəpərli energetik strukturunun formalaşması

**Mövzu rəhbərinin  
soyadı, adı və atasının adı:**

**Məmmədov Rasim Qara oğlu**

**Mövzunun adı:**

3. Vilon molekulunun molekulyar modelləşdirilməsi metodu

**Mövzu rəhbərinin  
soyadı, adı və atasının adı:**

**Qocayev Niftalı Mehralı oğlu**

**Mövzunun icra müddəti  
(başlama və bitmə tarixi):**

**01 yanvar 2021-ci il – 01 yanvar 2022-ci il**

**Bakı - 2021**

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

S/S	Soyadı, adı, atasının adı	Təvəllüd	Struktur	Vəzifəsi	Ştat vahidi	Elmi adı və dərəcəsi
1.	Qasımova Rəna Cümşüd qızı	11.12.1952	Optika və molekulyar fizika	Kafedra müdiri, professor	1	Professor, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru
2.	Məmmədov Rasim Qara oğlu	01.06.1950	Optika və molekulyar fizika	Professor	1	Professor, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru
3.	Qocayev Niftalı Mehralı oğlu	18.10.1936	Optika və molekulyar fizika	Professor	1	Professor, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru
4	Əliyeva İradə Nurəddin qızı	23.10.1959	Optika və molekulyar fizika	Professor	1	Professor, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru
5	Hacıyeva Lalə Sabir qızı	21.11.1964	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
6	Useynova Səidə Mahmud qızı	04.04.1945	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
7	Əliyev Ehtiram Zeyni oğlu	15.12.1939	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
8	Hacıyev Zahid İsmayıl oğlu	08.06.1948	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
9	Paşayev Bəxtiyar Gülmalı oğlu	01.04.1974	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
10	Əliyev Lətif paşa oğlu	14.06.1963	Optika və molekulyar fizika	Müəllim	0.5	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
11	Bağirov Rafiq Mikayıl oğlu	01.04.1956	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
12	Abbasova Gültəkin Cümşüd qızı	30.10.1962	Optika və molekulyar fizika	Dosent	1	Dosent, fizika-riyaziyyat elmləri namizədi
13	Hacıyeva Şəhla Nəbi qızı	23.10.1972	Optika və molekulyar fizika	Müəllim	0.5	Fizika üzrə fəlsəfə doktoru

1	<p><b>Mövzu və mövzu üzrə cari ildə yerinə yetirilmiş elmi işlər</b>  <i>Plan üzrə hər bir mövzunun, hər bir elmi tədqiqat işinin aktuallığı, məqsədi və alınmış elmi nəticələr ayrılıqda göstərilməli, ad soyad tam yazılmalıdır.</i></p>
	<p><b>Mövzunun adı:</b> Sabit intensivlik yaxınlaşmasında optik liflərdə optik dalğaların qarşılıqlı təsiri</p> <p><b>Mövzunun aktuallığı və məqsədi:</b> Stasionar və qeyri-stasionar rejimlər üçün optik liflərdə optik dalğaların qeyri-xətti qarşılıqlı təsirin öyrənilməsi</p> <p><b>Elmi tədqiqat işi 1.</b> Stasionar və qeyri-stasionar rejimlər üçün optik liflərdə optik dalğaların qeyri-xətti qarşılıqlı təsiri</p> <p><b>Mərhələ 1</b> Sabit intensivlik yaxınlaşmasında qeyri-xətti mühitlərdə işığın koherent antistoks səpilməsi (CARS).</p> <p><b>Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: prof. Rəna Qasımova</b></p> <p><b>Aktuallığı</b> Neft quyularının xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinin hazırkı səviyyəsi fiber-optik sensorların istifadəsini nəzərdə tutur. Hazırda ölçmələr zamanı Raman səpilməsinin anti-Stoks komponentini qeydə almaq üçün bir lazer istifadə olunur. Təqdim olunan işdə anti-Stoks signal səviyyəsini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq üçün iki lazerin istifadə edildiyi koherent anti-Stoks işığının səpilməsi (coherent anti-Stokes Raman scattering, CARS) metodunun tətbiqi təklif olunur..</p> <p><b>Məqsədi</b> Bu məqsədlə sabit intensivlik yaxınlaşmasında işığın koherent anti-Stoks səpilməsi tədqiq edilib. Göstərilmişdir ki, intensiv işıq dalğasının tezliyinin səpəlməsinin qeyri-xətti optik prosesində qarşılıqlı təsir edən dalğalar arasında optimal faza münasibətinə birbaşa təsir göstərən öz-özünə təsir və çarpaz qarşılıqlı təsir effektlərini nəzərə almaq əhəmiyyətlidir. Koherent anti-Stoks dalğasının intensivliyinin fəza davranışı və həm doldurma dalğasının, həm də anti-Stoks komponentinin fazası araşdırılıb.</p> <p><b>Alınmış nəticələr.</b> Alınmışdır ki, dalğaların qeyri-xətti qarşılıqlı təsiri nəticəsində fəza döyünlərinin periodu dəyişir. Anti-Stoks səpilmə komponentinin intensivliyi doldurma dalğasının və Stokes dalğa intensivliyinin, faza dəyişməsi funksiyası kimi nəzərə alınır. Bu işdə əldə edilmiş analitik ifadələrə əsasən məsələnin optimal parametrlərini seçməklə anti-Stoks səpilmə komponentinin effektiv generasiya rejimini həyata keçirməyə imkan verir. Optik lifdə koherent səpilmənin anti-Stoks komponentinin generasiyası adi mühitdəki generasiya halı ilə müqayisə edilir. Doldurmanın intensivliyini dəyişdirməklə, anti-Stoks komponentinin çıxış koherent şüalanmasının intensivliyini nəzarət etmək və idarə etmək olar.</p> <hr/> <p><b>Mövzunun adı:</b> Əlavə elektrik sahəli Şottki diodlarının iki potensial çəpərli energetik strukturu</p> <p><b>Mövzunun aktuallığı və məqsədi:</b> Nəzəri olaraq əldə edilmiş mühüm elmi nəticələri, müasir ölçü cihazları vasitəsilə aşkar edilmiş etibarlı ölçmələrin nəticələri ilə müqayisəli təhlilinin aparılması və elmi - tədqiqatın davam etdirilməsi üçün zəruri itiqamətlərin müəyənləşdirilməsi.</p> <p><b>Elmi tədqiqat işi 1.</b> Şottki diodlarının iki potensial çəpərli energetik strukturunun xüsusiyyətləri</p> <p><b>Mərhələ 1</b> Şottki diodlarının iki potensial çəpərli energetik strukturunun formalaşması</p> <p><b>Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: prof. Rasim Məmmədov</b></p> <p><b>Aktuallığı</b> Real metal -yarımkeçirici kontaktlarda əlavə elektrik sahəsinin və gərginliyinin yaranma xüsusiyyətlərinin nəzəri və riyazi araşdırılması</p>

**Məqsədi** Əlavə elektrik sahəli Şottki diodu əsasında alınan alternativ cərəyan mənbəyinin tədqiqi

**Alınmış nəticələr** müəyyən olunmuşdur ki, yarımkeçirici GaAs əsaslı Şottki fotodiodunun (Günəş elementinin) fotocərəyanını təqribən min dəfə, fotogərginliyini isə təqribən əlli faiz artırmaqla onun həssaslığını yüksəltmək mümkün olur.

**Mövzunun adı: Bioloji aktiv molekulların spektroskopik tədqiqi və quruluş-funksiya əlaqələri.**

**Mövzunun aktuallığı və məqsədi:** Bioloji fəal maddələrin orqanizmlərdə yerinə yetirdikləri funksiyaların tədqiqi, quruluş-funksiya əlaqələri ilə izahı və onların tibbdə tətbiqi

**Elmi tədqiqat işi 1.** Bioloji aktiv Timogen, Vilon, Heymogen peptidlərinin fəza quruluşlarının tədqiqi və molekulyar dinamika üsulu ilə öyrənilməsi

**Mərhələ 1.** Vilon molekulunun molekulyar modelləşdirilməsi metodu

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: prof. Niftalı Qocayev, prof. İradə Əliyeva, dos. Lalə Hacıyeva**

**Aktuallığı** Vilon molekulunun və onun D-izomerlərlə əvəz olunmuş analoqlarının təsir mexanizminin öyrənilməsi onun infeksiyalar əleyhinə olan yeni dərman analoqların hazırlanmasına imkanlar açır.

**Məqsədi** Vilon molekulunun konformasiya analizi əsasında stabil fəza quruluşlarının atom koordinatlarının və enerji parametrlərinin təyini.

**Alınmış nəticələr:** Antikanser EQRPR pentapeptidin və onun D-izomerlərlə əvəz olunmuş analoqlarının konformasiya analizi ilk dəfə edildi və əldə edilən ən aşağı enerjili konformasiyası optimallaşdırıldı. FTIR və CD spektroskopiyası ilə əldə edilən təcrübi struktur məlumatları nəzəri nəticələrlə yaxşı uyğun gəlir.

**Elmi tədqiqat işi 2.** Allastatin molekulunun fəza quruluşunun tədqiqi

**Mərhələ 1** Allastatinlər sinfinə mənsub allatostatun 5 molekulunun fəza quruluşunun tədqiqi

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: dos. Ehtiram Əliyev**

**Aktuallığı:** Bu sinif molekulların orqanizmdə müxtəlif təsir effektlərinin, əsasən sinir sistemində rolunun öyrənilməsi və onlardan tibbdə istifadəsi

**Məqsədi:** Neyropeptidlər qrupuna mənsub daha allatostatun 5 molekulunun fəza quruluşunu tədqiqi

**Alınmış nəticələr:** Tədqiqatlar nəticəsində bu neyropeptidlərin stabil (dayanıqlı) konformasiyaları, enerji və həndəsi parametrləri həm vakuum şəraitində, həm də su mühitində müəyyən edilmişdir.

**Elmi tədqiqat işi 3.** Tsiklopentanolun ( $C_5H_9OH$ ) və onun tsiklopentanda ( $C_5H_{10}$ ) konsentrasiyalı binar məhlullarının ifrat yüksək tezliklər (İYT) və geniş temperatur interval diapozonunda dielektrik xassələrinin, onlarda gedən polyarizasiya proseslərinin ( $\alpha$ ), relaksasiya proseslərinin ( $\tau$ ) dispersiya oblastlarının öyrənilməsi. Bu mayelərin termodinamik xassələrinin geniş temperatur intervalında öyrənilməsi. Bu mayelərin molekulyar quruluşunun öyrənilməsi.

**Mərhələ 1** Tsiklopentanolun tsiklopentanda konsentrasiyalı məhlullarının daxilində gedən polyarizasiya proseslərinin temperaturdan və konsentrasiyadan asılılığının öyrənilməsi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: dos. Səidə Useynova**

**Aktuallığı:** Məhz geniş məlum olan dielektrik tədqiqat metodlarının yuxarıda adı çəkilən

obyektlərə tətbiqi zamanı meydana çıxan metodiki çətinliklər, müəllif tərəfindən “yeni variasion metodun” həm nəzəri, həm riyazi, həm də eksperimental tətbiqlərinin işlənilməsinə səbəb olmuşdur.

**Məqsədi:** Müasir dövrə qədər yuxarıda adı çəkilən çox geniş sayda obyektin molekulyar quruluşu, polyarlaşma prosesinin və relaksasion proseslərin, dipol momentlərinin, maye daxilində komplekslər yaranması xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi.

**Alınmış nəticələr:** Tsiklopentanolun tsiklopentanda konsentrasiyalı məhlullarının daxilində gedən polyarizasiya proseslərinin ( $\alpha$  polyarizasiya əmsalı, dielektrik sabitlərinin) temperaturdan və konsentrasiyadan asılılığının öyrənilmişdir.

**Elmi tədqiqat işi 4.** Zülal makromolekullarının molekulyar dakinq və molekulyar dinamika metodu ilə tədqiqi

**Mərhələ 1** Kazeinkinaza-1 katalik domeninin öyrənilməsi və ilkin hesablamaların aparılması

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** dos. Zahid Hacıyev

**Aktuallığı:** Nanohissəcik hopdurulmuş polimerlərin kompleksinin strukturu, enerji və elektron parametrləri haqqında məlumat əldə etmək

**Məqsədi:** Nanohissəcik hopdurulmuş polimerlərin və QwikMD böyük zülal molekullarının molekulyar dinamika metodu elektron və fəza quruluşu və polietilenqlikol üzvü polimer oligomerinin  $\text{NaClO}_4$  ion cütünü ilə kompleksinin rəqs spektrinin nəzəri tədqiqi

**Alınmış nəticələr:** Kazeinkinaza-1 katalik domeninin əsas struktur və elektron struktur dəyişmələri təhlil olunmuşdur.  $\text{PEG5}+\text{NaClO}_4$  kompleksinin rəqs spektrini nəzəri tədqiq etmək üçün kompleksin həndəsi parametrləri və elektron strukturu həmin metod ilə və həmin bazisidən istifadə edərək hesablanmışdır.

**Elmi tədqiqat işi 5.** Heptapeptid molekulunun fəza quruluşunun tədqiqi

**Mərhələ 1** His–Ala–Ile–Tyr–Pro–Arg–His molekulunun analoqlarının nəzəri konformasiya və yarımempirik kvant kimyası üsulu ilə dayanıqlı konformasiyaları, onların həndəsi parametrləri, sterik cəhətdən əlverişli quruluşları tədqiq ediləcəkdir.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** dos. Gültəkin Abbasova,

**Aktuallığı:** Qarşılıqlı təsirdə olan molekulların sferik cəhətdən uyğunluğu fəza quruluşunun spesifikliyi ilə, peptid molekulunun dinamik konformasiyalarının xassələri izah olunur. Peptid molekulunun kimyəvi quruluşu və konformasiya xassələri arasında asılılıqlar təyin olunmuşdur ki, bu da peptid molekulunun funksiyalarını öyrənmək üçün zəruridir.

**Məqsədi:** Əsas məsələ kiçik enerjili, fizioloji aktiv konformasiyalar yığımını tapmaqdır. Molekulun energetik və həndəsi parametrlər yığımını təyin etməklə zədələnmiş toxumaların müalicəsində mühüm rol oynayan dərman preparatları alınabilir.

**Alınmış nəticələr:** Heptapeptid molekulun optimal konformasiyaları araşdırılmış, fəza quruluşunun formalaşmasında mühüm rol oynayan van-der-vaals, elektrostatik, torsion, qarşılıqlı təsir enerjisi, hidrogen rabitəsi hesablanmışdır.

**Elmi tədqiqat işi 6.** Bitki mənşəli melaninlərin ayrılması və onların biometallarla kompleks birləşmələrinin tədqiqi

**Mərhələ 1** Qara üzüm, qara kəndəlaş, daş sarmaşığı və qara zeytun bitkilərinin meyvələrinin qabığından qələvi mühitdə ekstraksiya və turş mühitdə çökdürmə yolu ilə melanin pigmentinin (fitomelanin) ayrılması, onların identifikasiyası məqsədi ilə İQ-və EPR- spektrlərinin qeyd edilməsi, alınmış pigmentlərin struktur xüsusiyyətlərinin araşdırılması, onların elektrik keçiciliyi və elektret xassələrinin tədqiqi. Alınmış nəticələrin praktik tətbiq imkanlarının araşdırılması.

	<p><b>Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: f.r.e.n. Rafiq Bağırov,</b>  <b>Aktuallığı:</b> Sintetik və bitki mənşəli melaninlərlə kompleks birləşmələrinin alınması, alınmış nəticələrin praktik tətbiqi  <b>Məqsədi:</b> Biometalların sintetik və təbii melaninlərlə kompleks birləşmələrinin fiziki-kimyəvi xassələrinin öyrənilməsi  <b>Alınmış nəticələr:</b> qara üzüm, qara kəndalaş,daş sarmaşığı bitkilərinin meyvələrinin qabığından qələvi mühitdə ekstraksiya və turş mühitdə çökdürmə yolu ilə bitki mənşəli melanin ayrılımış , onların identifikasiya məqsədi ilə İK-və ERP-spektrləri qeyd edilmişdir.  <b>Elmi tədqiqat işi 7.</b> Su-polietilenqlikol, su-polietilenqlikol-duz və su-polietilenqlikol-əsas sistemlərin-də polietilenqlikol makromole-kulunun konformasiyasının və ölçülərinin təyini.  <b>Mərhələ 1</b> Su-polietilenqlikol sistemlərində polietilenqlikol makromolekulunun konformasiyasının və ölçülərinin təyini və bunlara temperaturun təsiri.  <b>Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: dos. Bəxtiyar Paşayev, f.r.e.n. L.ətif Əliyev, f.f.d. Şəhla Hacıyeva</b>  <b>Aktuallığı:</b> Bioloji sistemlərdə su mühim rol oynadığından sulu məhlullarda struktur xüsusiyyətlərinin tədqiqi müasir fizikada, fiziki-kimyada, biofizikada böyük əhəmiyyət kəsb edir.  <b>Məqsədi:</b> Su-polietilenqlikol-elektrolit sistemlərində struktur xüsusiyyətlərini tədqiq etmək  <b>Alınmış nəticələr:</b> Müəyyən olunmuşdur ki, PEQ makromolekulunun hidratlaşma ədədi temperaturun artması ilə azalır, molekulyar kütlənin artması ilə isə artır.</p>
2	<p><b>Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr, onların yenilik dərəcəsi</b>  <i>Nəticələr səlis və konkret yazılmalıdır</i></p>
	<p>1. Təqdim olunan işdə anti-Stoks signal səviyyəsini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq üçün iki lazerin istifadə edildiyi koherent anti-Stoks işığının səpilməsi (coherent anti-Stokes Raman scattering, CARS) metodunun tətbiqi təklif olunur. Doldurmanın intensivliyini dəyişdirməklə, anti-Stoks komponentinin çıxış koherent şüalanmasının intensivliyini nəzarət etmək və idarə etmək olar.  2. Apardığımız araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, ilk dəfə olaraq real metal – yarımkeçirici kontaktlarda aşkar etdiyimiz əlavə elektrik sahəsi (ƏES) metalın kontakt (sərhəd) səthi ilə onu əhatə edən metal və yarımkeçiricinin sərbəst səthləri arasında mövcud olan potensiallar fərqi hesabına yarandığından, yarımkeçiricinin kontaktaltı hissəsində gərginlik düşgüsü əmələ gəlir.</p>
3	<p><b>Hesabat dövründə alınmış ən mühüm elmi nəticələr</b>  <i>Ən mühüm nəticələr səlis və konkret yazılmalıdır</i></p>
	<p>1. Neft quyularının xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinin hazırkı səviyyəsi fiber-optik sensorların istifadəsini nəzərdə tutur. Hazırda ölçmələr zamanı Raman səpilməsinin anti-Stoks komponentini qeydə almaq üçün bir lazer istifadə olunur. Təqdim olunan işdə anti-Stoks signal səviyyəsini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaq üçün iki lazerin istifadə edildiyi koherent anti-Stoks işığının səpilməsi (coherent anti-Stokes Raman scattering, CARS) metodunun tətbiqi təklif olunur. Bu məqsədlə sabit intensivlik yaxınlaşmasında işığın koherent anti-Stoks səpilməsi tədqiq edilib. Göstərilmişdir ki, intensiv işıq dalğasının tezliyinin səpəlməsinin qeyri-xətti optik prosesində qarşılıqlı təsir edən dalğalar arasında optimal faza münasibətinə birbaşa təsir göstərən öz-özünə təsir və çarpaz qarşılıqlı təsir effektlərini nəzərə almaq əhəmiyyətlidir.  Prof.Rəna Qasımovanın "İşığın koherent anti-Stoks səpilməsi (Coherent anti-Stokes Raman scattering, CARS) prosesində faza effektləri" adlı elmi tədqiqat işi mühüm nəticə</p>



kimi AMEA-nın illik hesabatına daxil edilmək üçün təqdim olunmuşdur.

1. Фазовые эффекты при когерентном антистоксовом рассеянии света. Журнал прикладной спектроскопии, 2021, т. 88(1), 17-24 (Phase effects on coherent anti-Stokes Raman scattering. J of Applied Spectroscopy, 2021, 88(1), 17-24). Impact-factor 0.65;

2. Spatial behavior of coherent anti-Stokes wave at CARS Сб. материалов Международной научно-практической интернет конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации» («Тенденции та перспективи розвитку науки и освіти в умовах глобализації») 2021, випуск 70, 30 квітня, стр. 251-254.)

2. Sabit intensivlik yaxınlaşmasında optik lifdə sındırma əmsalının qeyri-bircinsliyinin ikinci harmonikanına generasiyasına təsirinin təhlili aparılmışdır. Doldurmanın intensivliyinin və mühitdəki itkilərin müxtəlif qiymətlərində mühitin müntəzəm qeyri-bircinsliyinin qeyri-xətti prosesin xarakterinə təsiri aşkar edilmişdir. Alınan nəticələr sabit amplitud yaxınlaşmasının və ədədi hesablamaların, həmçinin bircins qeyri-xətti mühitdə əldə edilən nəticələrlə müqayisəsi aparılmışdır.

Prof.Rəna Qasımovanın “ Optik lifdə lazer impulsunun idarə edilməsi” adlı elmi tədqiqat işi mühüm nəticə kimi AMEA-nın illik hesabatına daxil edilmək üçün təqdim olunmuşdur.

1. Effect of refracting inhomogeneity on the efficiency of SHG in optical fiber. 2<sup>nd</sup> International Conf. On light and light-based Technologies (ICLLT), Gazi University, Ankara, Tyrkey, May 26-28, 2021, (S19, Abstract, p.81), FT2, p.127-130.

2. Laser pulse manipulation in optical fiber. Bakı Universitetinin Xəbərləri, 2020, № 1, səh.21-25 )

3. Şottki diodu əsasında ənənəvi qaydalarla hazırlanan real fotiodların həssaslığı və f.i.ə. nəzəri qiymətlərindən çox az olması onların intensiv tədqiqatını və geniş tətbiqini məhdudlaşdırır. Apardığımız araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, ilk dəfə olaraq real metal – yarımkeçirici kontaktlarda aşkar etdiyimiz əlavə elektrik sahəsi (ƏES) metalın kontakt (sərhəd) səthi ilə onu əhatə edən metal və yarımkeçiricinin sərbəst səthləri arasında mövcud olan potensiallar fərqi hesabına yarandığından, yarımkeçiricinin kontaktaltı hissəsində gərginlik düşgüsü əmələ gəlir. Bu səbəbdən, yarımkeçirici GaAs əsaslı Şottki fotiodunun (Günəş elementinin) fotocərəyanını təqribən min dəfə, fotogərginliyini isə təqribən əlli faiz artırmaqla onun həssaslığını yüksəltmək mümkün olur.

Prof. Rasim Məmmədovun “Əlavə elektrik sahəli Şottki diodu əsasında yüksək həssaslıqlı günəş elementi” adlı elmi tədqiqat işi mühüm nəticə kimi AMEA-nın illik hesabatına daxil edilmək üçün təqdim olunmuşdur.

"Photoeffect in Schottky Diodes with an Additional Electric Field " 2-nd International Conference on Light and Light-Based Technologies”, Gazi University, Ankara, Turkey, may 26-28, 2021, p.63, 65

4. Təcrübi nəticələrdən istifadə edərək tədqiq olunan sistemlərin özlü axınının aktivləşmə Gibbs enerjisinin, özlü axınının aktivləşmə entalpiyasının, özlü axınının aktivləşmə entropiyasının, məhlulda polietilenqlikolun parsial molyar həcmnin, məhlulda su molekulları arasındakı hidrogen rabitəsinin enerjisinin və uzunluğunun polietilenqlikolun konsentrasiyasından asılılıqları təhlil olunmuşdur, məhlulda polietilenqlikolun bir monomərə düşən parsial molyar həcmnin orta qiymətinin

	<p>konsentrasiyadan asılılığını təsvir edən ifadə yazılmışdır. Həmçinin baxılan polietilenqlikolların müxtəlif temperaturlarda məhlulda hidratlaşma ədədləri təyin edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, polietilenqlikol, həm molekul kütləsinin, həm də konsentrasiyasının artması ilə suya strukturlaşdırıcı təsir göstərir.</p> <p>Optika və molekulyar fizika kafedrasının əməkdaşları f.r.e.n.dosent Bəxtiyar Paşayev , f.r.e.n Lətif Əliyev, f.ü.f.d. Şəhla Hacıyevanın “Müxtəlif fraksiyali polietilenqlikolların suda məhlullarının viskozimetriya, densitometriya və İQ-spektroskopiya metodları ilə tədqiqi” adlı elmi tədqiqat işi mühüm nəticə kimi AMEA-nın illik hesabatına daxil edilmək üçün təqdim olunmuşdur.</p> <p>Eldar Məsimov., Bəxtiyar Paşayev. Müxtəlif fraksiyali polietilenqlikolların suda məhlullarının viskozimetriya, densitometriya və İQ-spektroskopiya metodları ilə tədqiqi. Bakı Universitetinin Xəbərləri, fizika-riyaziyyat elmləri seriyası, 2021, №1, s.45-62.</p>
4	<p><b>Mövzunun yerinə yetirilməsi zamanı istifadə olunan üsul(lar), cihaz(lar) və yanaşma(lar)</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabit intensivlik yaxınlaşması analitik metod</li> <li>2. Viskozimetriya, densitometriya, konduktometriya və İQ spektroskopiya</li> <li>3. Real metal -yarımkeçirici kontaktlarda əlavə elektrik sahəsinin və gərginliyinin yaranma xüsusiyyətlərinin nəzəri və riyazi araşdırılması üsulu</li> <li>4. Nəzəri konformasiya üsulu və molekulyar dinamika metodu</li> </ol>
5	<p><b>a) Mövzu üzrə beynəlxalq jurnallarda çıxan məqalələr</b></p> <p><i>Müəlliflərin ad və soyadları, jurnalın adı tam şəkildə yazılmalı;</i></p> <p><i>Dərc olunmuş, qəbul olunmuş və ya çapa göndərilmişdir kimi göstərməli;</i></p> <p><i>Məqalələrin surətləri hesabatla əlavə edilməli və mənbənin internetdəki linki göstərməlidir</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rəna Qasımova, Nəzakət Kərimli, Gülnarə Səfərova “Фазовые эффекты при когерентном антистоксовом рассеянии света” (Phase effects on coherent anti-Stokes Raman scattering). Журнал прикладной спектроскопии, 2021, т. 88(1), 17-24 J of Applied Spectroscopy, 88(1), p. 17-24) 2021 (<i>dərc olunmuşdur</i>) <a href="https://zhps.ejournal.by/jour/article/view/760?locale=ru_RU">https://zhps.ejournal.by/jour/article/view/760?locale=ru_RU</a></li> <li>2. Niftali Qocayev, Gulnara Akhverdiyeva Structural analysis and molecular docking studies of thymogen Ж. Структурный химии т 62 N 11, с. 1895-1906, 2021 <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47244589">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47244589</a></li> <li>3. Bəxtiyar Paşayev, Eldar Məsimov,. Müxtəlif fraksiyali polietilenqlikolların suda məhlullarının viskozimetriya, densitometriya və İQ-spektroskopiya metodları ilə tədqiqi. Bakı Universitetinin Xəbərləri, fizika-riyaziyyat elmləri seriyası, №1, s.45-62, 2021 <a href="http://static.bsu.az/w1/pdf2021/fizika%20riyaziyyat%201-2021.pdf">http://static.bsu.az/w1/pdf2021/fizika%20riyaziyyat%201-2021.pdf</a></li> <li>4. Bəxtiyar Paşayev, Eldar Məsimov, Məmməd Rəcəbov, Определение конформации и размеров макромолекул ПЭГ в системах вода ПЭГ-NaOH методом вискозиметрии. Журнал физической химии том 95, № 1, – с. 57-62, 2021 (<i>dərc olunmuşdur</i>) <a href="https://sciencejournals.ru/view-article/?j=fizkhim&amp;y=2021&amp;v=95&amp;n=1&amp;a=FizKhim2101018Masimov">https://sciencejournals.ru/view-article/?j=fizkhim&amp;y=2021&amp;v=95&amp;n=1&amp;a=FizKhim2101018Masimov</a></li> <li>5. Səidə Useynova Изучение диэлектрических, поляризационных свойств циклопентанола и его растворов в циклопентане новым вариационным методом. Ж.Бюллетень науки и практики, Россия, том 7, №12, 2021, (принята в печать). (ПИНЦ, AGRES, Copernicus)</li> </ol>



	<p>6. İradə Əliyeva Zahid Hajiyev, Gülnarə Haqverdiyeva, Svetlana Demuxamedova Spatial structure of N1H and N3H tautomers of carnosine in zwitterion form, AJP Fizika v.XXVII N2, 2021 p. 29-35 (dərc olunmuşdur) <a href="http://www.physics.gov.az/physart/290_2021_02_29_en.pdf">http://www.physics.gov.az/physart/290_2021_02_29_en.pdf</a></p>
	<p><b>b) Mövzu üzrə digər jurnallarda çıxan məqalələr</b> <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı; Dərc olunmuş, qəbul olunmuş və ya çapa göndərilmişdir kimi göstərməli; Məqalələrin surətləri hesabatla əlavə edilməli və mənbənin internetdəki linki göstərməlidir</i></p>
	<p>1. Rəna Qasımova, Nəzakət Kərimli, Əsmər Əhmədova, Gulnara Safarova, Compensation of losses at three-wave parametric interaction in metamaterials Bakı Universitetinin Xəbərləri, 2020, № 3, səh. 42-51. <a href="http://static.bsu.az/w1/pdf%20fizika2021/fizika%203-2020%20b5%20yeni.pdf">http://static.bsu.az/w1/pdf%20fizika2021/fizika%203-2020%20b5%20yeni.pdf</a></p> <p>2. Lətif Əliyev, Əbil Zeynalov, Sevinc Quliyeva. Rəqəmsal audio və videoyazıların hazırlanma şəraitinin (YHŞ) diqnostikasında kompleks yanaşma. Polis Akademiyasının Elmi Xəbərləri. Elmi Hüquq jurnalı. № 2(26). Səh 82-92, 2020 (bunu 2020-də vermişik 21-də çap olunub)</p> <p>3. Eldar Qocayev, Lətif Əliyev “ Люминесцентные свойства бионаноконкомпозитов ПЭВД + x об.% РЧ.” // журнал РАН “Материаловедение”, 2021 (çapa verilib)</p> <p>4. Gultakin Abbasova, Lala Hajiyeva “GEOMETRIC STRUCTURE PARAMETERS OF TRIPEPTIDE MOLECULE”, Bakı Universitetinin Xəbərləri №4, Fizika-riyaziyyat seriyası, s.70-73, Bakı-2020. <a href="http://static.bsu.az/w1/24%2006%202021%20pdf/fizika-riy-4-2020%20(1).pdf">http://static.bsu.az/w1/24%2006%202021%20pdf/fizika-riy-4-2020%20(1).pdf</a></p> <p>5. Gultakin Abbasova, Lala Hajiyeva, “Изучение комплекса глюкозы и ди-глюкозы с оксидомжелезаFe<sub>2</sub> O<sub>3</sub>”.Научный Журнал Актуальные вопросы биологической физики и химии. Том 6, №1, с.9-14, Севастополь-2021. <a href="https://cloud.mail.ru/public/6yZb/SMYJQH7D4">https://cloud.mail.ru/public/6yZb/SMYJQH7D4</a></p> <p>6. Gultakin Abbasova, Ehtiram Əliyev «Двугранные углы в низкоэнергетических конформациях пентапептидной молекулы»(.), Bakı Universitetinin Xəbərləri, Fizika-riyaziyyat elmləri seriyası, №1, s.111-116. 2021, <a href="http://static.bsu.az/w1/pdf2021/fizika%20riyaziyyat%201-2021.pdf">http://static.bsu.az/w1/pdf2021/fizika%20riyaziyyat%201-2021.pdf</a></p> <p>7. Gultakin Abbasova, Lalə Hacıyeva “МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНТЕРАКТИВНОГО МЕТОДА НА УРОКЕ ФИЗИКИ”, К 65-летию Тагнрогского института имени А.П.Чехова , Информационные и инновационные технологии в науке и образовании, Ростов-на-Дону 2021, с.312-316 <a href="https://drive.google.com/file/d/18itTp4wySOP7DCu4_67pTT_nlCyEI8Ep/view">https://drive.google.com/file/d/18itTp4wySOP7DCu4_67pTT_nlCyEI8Ep/view</a></p> <p>8. Gultakin Abbasova, Lala Hacıyeva “Интерактивный метод обучения на уроке физики”, Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы. Научный журнал CHRONOS мультидисциплинарный сборник научных публикаций. Выпуск 2(40). 13 февраля, Москва- 2020, s.17-21 <a href="https://multidisciplinary.chronos-journal.ru/archive/new/Chronos_multi_february_2020.pdf">https://multidisciplinary.chronos-journal.ru/archive/new/Chronos_multi_february_2020.pdf</a></p> <p>9. Gultakin Abbasova, Lala Hacıyeva, “Энергетические и геометрические параметры глюкозы и ди-глюкозы”, Priority areas of research in scientific and educational and prospects, October 12-13, 2021,. P.15-21, Rivne 2021. Всеукраинская научно-практическая конференция с Международным участием (dərc olunmuşdur)</p>

	<p><a href="https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ">https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ</a>          10 Gultakin Abbasova, Lala Hacıyeva "Исследование стабильных структур пента пептидной молекулы", Научный Журнал CHRONOS Мультидисциплинарные Науки, том 6 выпуск 2(52), г.Москва-2021, с.5-9. <a href="https://multidisciplinary.chronos-journal.ru/volume-6-issue-2-52/">https://multidisciplinary.chronos-journal.ru/volume-6-issue-2-52/</a></p> <p>11 Lalə Hacıyeva, Leyla Ağayeva, Rəna Abbaslı, Larisa İsmailova, Namiq Əhmədov Spatial structure of <math>\beta</math>-casomorphin-5 molecule. Bakı Universitetinin Xəbərləri №3, Fizika-riyaziyyat seriyası, Bakı-2020, s.73-80 (dərç olunmuşdur) <a href="http://static.bsu.az/w1/pdf%20fizika2021/fizika%203-2020%20b5%20yeni.pdf">http://static.bsu.az/w1/pdf%20fizika2021/fizika%203-2020%20b5%20yeni.pdf</a></p> <p>12. Rəna Qasımova, Əmirov Şahmərdan, Zübeyid Tagiev Laser pulse manipulation in optical fiber. Bakı Universitetinin Xəbərləri, 2021, №1, səh.72–82 <a href="http://static.bsu.az/w1/pdf2021/fizika%20riyaziyyat%201-2021.pdf">http://static.bsu.az/w1/pdf2021/fizika%20riyaziyyat%201-2021.pdf</a></p> <p>13. Gultakin Abbasova, Lalə Hacıyeva, Ehtiram Əliyev Влиянии конформационных на структуровании молекулы ARG-Gly-Asp BDU xəbərləri Fizika-riyaziyyat elmləri seriyası N 3, s. 81-84, 2020</p> <p>14. Rəna Qasımova, Əmirov Şahmərdan, Zübeyid Tagiev Effect of refracting inhomogeneity on the efficiency of SHG in optical fiber. 2<sup>nd</sup> International Conf. On light and light-based Technologies (ICLLT), Gazi University, Ankara, Turkey, May 26-28, 2021, (S19, Abstract, p.81), FT2, p.127-130.</p> <p>15. Şəhla Hacıyeva, Leyla Ağayeva, Namiq Əhmədov Kazexsin B molekulunun nəzəri konformasiya analizi BDU xəbərləri, N 2, s 124-132, 2021 <a href="http://static.bsu.az/w1/pdf%20fizika2021/fizika%203-2020%20b5%20yeni.pdf">http://static.bsu.az/w1/pdf%20fizika2021/fizika%203-2020%20b5%20yeni.pdf</a></p>
6	<p><b>Mövzu üzrə monoqrafiyalar</b>  <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı;          Monoqrafiyanı çap olunduğu və ya çapa göndərilməsi göstərilməli;          Monoqrafiyanın üz qabığı, titul vərəqi (monoqrafiyanın 1-ci və 2-ci səhifəsi), mündəricat və buraxılış məlumatlarının verildiyi səhifələrin surətləri hesabatə əlavə olunmalıdır.</i></p>
	<p>yoxdur</p>
7	<p><b>Mövzu üzrə konfrans materialları</b>  <i>Müəlliflərin ad və familiyaları tam şəkildə yazılmalı;          Materialın dərç olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi qeyd olunmalı.;</i>  <i>Materialların surətləri hesabatə əlavə edilməli və mənbənin internetdəki linki göstərilməlidir</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rəna Qasımova, Nəzakət Kərimli. Spatial behavior of coherent anti-Stokes wave at CARS, Сб. материалов Международной научно-практической интернет конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации» («Тенденции та перспективи розвитку науки и і освіти в умовах глобализации») 2021, выпуск 70, 30 квітня, стр. 251-254 <a href="https://confscientific.webnode.com.ua/ru/arkhiv/">https://confscientific.webnode.com.ua/ru/arkhiv/</a></li> <li>2. Rəna Qasımova, Nəzakət Kərimli "Threshold condition at stimulated Brillouin scattering" Abstract and full text congress book "1st INTERNATIONAL CONGRESS OF NATURAL SCIENCES (ICNAS-2021) Atatürk Üniversitesi, Erzurum, TÜRKİYE 10-12 Sept. 2021, 494-497 <a href="https://atauni.edu.tr/tr/1st-international-congress-on-natural-sciences-icnas-2021">https://atauni.edu.tr/tr/1st-international-congress-on-natural-sciences-icnas-2021</a></li> <li>3. Nifətli Qocayev, Gülşən Ağayeva, Ülkər Ağayeva Сопоставление конформационных свойств ангиипертензивного пептида IRW и его изомера LRW , Журнал</li> </ol>

- «Актуальные вопросы биологической физики и химии» (БФФХ-2021), , том 6 , №1 , с.15-19, 2021 (*dərc olunmuşdur*)
4. Niftali Qocayev, Molekuler mexanik yontem ve bunun uygulama perspektivleri 1 st international congress o natural sciencess İCNAS 2021 full text p 209-215
  5. Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova, Turac İsamalıyeva, GaAs əsaslı Şottki diodunun düz istiqamətdə VAX-na ƏES-nin təsiri, Magistrların və gənc tədqiqatçıların " Fizika və astronomiyanın problemləri", XXI Respublika konfransı. Bakı, 21 may 2021-cü il s.98-99
  6. Rasim Məmmədov, Nərmin Musayeva, Leyla Əlizadə .Düzləndirici Şottki keçidlərinin ikiçəpərli energetik quruluşu, Magistrların və gənc tədqiqatçıların " Fizika və astronomiya problemləri" XXI Respublika konfransı. Bakı, 21 may 2021-cü il s.65-66
  7. Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova, Photoeffect in Schottky diodes with an additional electric field, 2nd International Conference on Light and Light-Based Technologies (ICLLT - 2021) May 26-28, 2021, Gazi University, Turkey, p.63
  8. Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova Rüşanə Babayeva Dimension dependence of the I - V characteristic of illuminated Au-nGaAs Schottky diodes with an additional electric field , 2nd International Conference on Light and Light-Based Technologies (ICLLT 2021) May 26-28, 2021, Gazi University, Turkey, p.65
  9. Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova, Two-barrier energy structure of a Schottky diode with additional electric field, 1st International Symposium on Recent Advances in Fundamental and Applied Sciences (ISFAS-2021)" Atatürk University Erzurum, Turkey on 10-12 September 2021. P .22-24
  10. Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova, Rüşanə Babayeva New type of alternative current source based on Schottky diode with additional electric field, 1st International Symposium on Recent Advances in Fundamental and Applied Sciences (ISFAS-2021)" Atatürk University Erzurum, Turkey on 10-12 September 2021. P 26-29
  11. Gültəkin Abbasova, Lalə Hacıyeva "The study of the spatial structural organization of the nonapeptides molecule "II International Scientific and Practical Conference Global And Aspects of Sustainable Development, № 43, February 26-28. 2021, Denmark, Copenhagen, p.366-372  
[http://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/28602/1/Scientific%20 Collection I nterConf 43 2021.pdf](http://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/28602/1/Scientific%20Collection%20InterConf%2043%202021.pdf)
  12. Gültəkin Abbasova, Lalə Hacıyeva "Расчёты энергий водородных связей в низкоэнергетических конформациях пентапептидной молекулы" XXV International Youth Forum Radioelectronics and youth in the 25<sup>st</sup> century. Bio Medical Engineering. T. 1, Kharkiv, Ukraine Apr 20-22, 2021, с.135-136.  
<https://nure.ua/wp-content/uploads/2021/R&M/konferencija-1.pdf>
  13. Gültəkin Abbasova, Lalə Hacıyeva "Энергетические и геометрические параметры глюкозы и ди-глюкозы", Priority areas of research in scientific and educational and prospects, October 12-13,2021, Rivne 2021. P.15-21. (*dərc olunmuşdur*)  
[https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW\\_ku9QFjkJ](https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ)
  14. Gültəkin Abbasova , Aysun Əhmədova "Tripeptid molekulun fəza quruluşunun tədqiqi" Dedicated to the 98<sup>th</sup> Anniversary of the National leader of Azerbaijan, Heyder Aliyev, V International Scientific Conference of Young Researchers, Book

	3, BakuEngineering University, 29-30, April 2021, Baku, Azerbaijan, p.3 <a href="http://yric.az/Program GTK V.pdf">http://yric.az/Program GTK V.pdf</a>
<b>8</b>	<p><b>Mövzu üzrə tezislər</b>  <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı;  Tezisin dərc olunması, çapa qəbul olunması və ya çapa göndərildiyi qeyd olunmalı;  Tezislərin surətləri hesabatə əlavə edilməli və mənbənin internetdəki linki göstərilməlidir.</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niftalı Qocayev, Gülşən Ağayeva, Ülkər Ağayeva Конформационные особенности антигипертензивного пептида IRW и его изомера LRW, полученных из пищевых белков. Материалы XVI Международной научной конференции БФФХ-2021, с.18</li> <li>2. Niftalı Qocayev, Gülşən Ağayeva, Günel Səfərli Сравнительный конформационный анализ молекулы гиламбатина и его фрагмента(5-12). Материалы XVI Международной научной конференции БФФХ-2021 с.19</li> <li>3. Rafiq Bağirov, Heybətova Bahar, Mis ionlarının bitki mənşəli melaninlərlə kompleks əmələ gətirməsi, SDU, s.54, 2020</li> <li>4. Rafiq Bağirov, Heybətova Bahar, Fitomelaninlərin mis ionları ilə kompleks əmələ gətirməsi, Lənkəran Dövlət Universiteti, s.19, 2020</li> <li>5. Rasim Məmmədov Turac İsamaliyeva, Şottki diodlarında potensial çərərin yaranması və cərəyan axınına əlavə elektrik sahəsinin təsiri, Bakı, BDU, 03 may 2021-cü il s.91-92</li> <li>6. Bəxtiyar Paşayev, Zeynəb Məmmədova Su-buxar fazalarının tarazlıq xətti boyunca suyun özlü axınının aktivləşmə parametrləri, Gələcəyimiz alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. S.. 44, 2021</li> <li>7., Bəxtiyar Paşayev, Nuranə Cəfərova . Duru polimer məhlullarının özlülüyü Gələcəyimiz alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. S.. 52, 2021</li> <li>8. Bəxtiyar Paşayev, Lalə Mahmudova Su-PEQ-LiOH sistemlərinin xarakteristik özlülüyünün və haggins sabitinin təyini Gələcəyimiz alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. S..60, 2021</li> <li>9. Bəxtiyar Paşayev, Qənirə Əliyeva Suyun özlü axınının aktivləşmə parametrlərinin temperaturdan və təzyiqdən asılılığı Gələcəyimiz alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. S..62, 2021</li> <li>10. Bəxtiyar Paşayev, Mədinə Balakışiyeva, Su-saxaroza sisteminin struktur xüsusiyyətləri, Gələcəyimiz alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. S..69, 2021</li> <li>11. Rəna Qasımova, Gülnarə Səfərova Anti-stocs componenet of laser impuls in the optical fiber at cars Modern trends in Physics 2021 p.41-42</li> <li>12. Nifətli Qocayev, Ukkər Ağayeva, Gülşən Ağayeva Molecular mechanics simulation of conf. Behavior of anticancer AAP-H peptide, Modern trends in Physics 2021 p.90-91</li> <li>13. Rasim Məmmədov , Əminə Aslanova Prpperties of tvo barrier schottky diods Modern trends in Physics 2021 p.17-18</li> <li>14. Bəxtiyar Paşayev, Şəhla Hacıyeva, Lətif Əliyev, Activation parametrs of basic flow in Water-etanol-urea systems, Modern trends in Physics 2021 p.41-42</li> </ol>
<b>9</b>	<p><b>İxtiraçılıq, patent-lisenziya fəaliyyəti və səmərələşdirici təkliflər</b>  <i>Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.</i></p>
	<p>1. <b>İxtiranın adı:</b> <b>Yoxdur</b></p>



	<p><b>Patentin qeydiyyat nömrəsi:</b>  <b>Patentin sahibi:</b>  <b>Müəllif:</b></p>
<b>10</b>	<p><b>Mövzu üzrə elmi məruzələr (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar)</b>  <i>Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməli, sədr, təşkilatçı və ya iştirakçı olması göstərməlidir.</i></p>
	<p>1. Nifatlı Qocayev IV International New York Conference on evolving trends in interdisciplinary research and practices , New York, (təşkilatçı)</p>
<b>11</b>	<p><b>Yerli və xarici həmkarlarla əlaqələr</b>  <i>Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.</i></p>
	<p>1. Optika və molekulyar fizika kafedrasının əməkdaşı Niftali Qocayev: 1 AMEA-nın, Biofizika Elmi-Tədqiqat İnstitutu ilə 2.İstanbul Universiteti ilə 3. Səhiyyə Nazirliyinin Onkologiya mərkəzi ilə birgə elmi layihədə əməkdaşlıq edirlər  4. Atatürk universiteti (Türkiyə) Sefa Celik, Sevim Akyuz, Serda Kecel-Gunduz, Ayşen E. Ozel, (birgə məqalə)</p> <p>2. Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru. Rəna Qasımova Moskva Fizika Mühəndisləri institutu, Moskva Dövlət Universiteti, TEXAS universiteti ilə və digər universitetləri (birgə elmi layihədə əməkdaşlıq)</p> <p>3. Professor Rasim Məmmədov "Belarus Radiofizika və Mikroelektronika Universiteti", Tomsk Dövlət Universiteti, Kiyev Dövlət Universiteti, Təbriz Universiteti (birgə elmi layihədə əməkdaşlıq)</p>
<b>12</b>	<p><b>Tələbələrin və gənc tədqiqatçıların mövzu üzrə elmi-tədqiqata cəlb olunması</b>  <i>Tələbənin və elmi rəhbərin adı, soyadı tam yazılmalıdır.</i>  <i>Layihələr, məqalələr, konfrans materialları olması, onlara aid məlumat göstərməlidir</i></p>
	<p>1. Optika ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə Optika və molekulyar fizika kafedrasının doktorantı Nəzakət Vahid qızı Kərimli (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna Cümşüd qızı)</p> <p>1.1 Qasımova Rəna, Nəzakət Kərimli Self- and cross-moultions in the constant-intensity approximation at CARS. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, 20-21 may, s.53-55, 2021, BDU.  <a href="http://physics.bsu.edu.az/az/news/elan02052021065541">http://physics.bsu.edu.az/az/news/elan02052021065541</a></p> <p>2. Fizika fakültəsinin I kurs magistrantı Turac İsamalıyeva (elmi rəhbər prof. Rasim Qara oğlu Məmmədov)</p> <p>2.1 Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova, Turac İsamalıyeva GaAs əsaslı Şottki diodunun düz istiqamətdə VAX-na ƏES-nin təsiri, Magistrantların və gənc tədqiqatçıların " Fizika və astronomiyanın problemləri", XXI Respublika konfransı. Bakı, 21 may 2021-cü il s.98-99  <a href="http://physics.bsu.edu.az/az/news/elan02052021065541">http://physics.bsu.edu.az/az/news/elan02052021065541</a></p> <p>3. Fizika fakültəsinin I kurs magistrantı Nərmin Musayeva, Leyla Əlizadə (elmi rəhbər prof. Rasim Qara oğlu Məmmədov)</p> <p>3.1 Rasim Məmmədov, Nərmin Musayeva, Leyla Əlizadə Düzləndirici</p>



	<p>Şottki keçidlərinin ikiçəpərli energetik quruluşu, Magistrların və gənc tədqiqatçıların " Fizika və astronomiya problemləri" XXI Respublika konfransı. Bakı, 21 may 2021-cü il s.65-67  <a href="http://physics.bsu.edu.az/az/news/elan02052021065541">http://physics.bsu.edu.az/az/news/elan02052021065541</a></p> <p>4. Fizika fakültəsinin I kurs (az/b, əyani) magistrantı Əhmədova Aysun (elmi rəhbər: dosent Abbasova gültəkin Cümşüd.)          4.1 Əhmədova Aysun, Abbasova Gültəkin "Tripeptid molekulyar fizika quruluşunun tədqiqi" Dedicated to the 98<sup>th</sup> Anniversary of the National leader of Azerbaijan, Heyder Aliyev, V International Scientific Conference of Young Researchers, Book 3, Baku Engineering University, 29-30, April 2021, Baku, Azerbaijan, p.3 <a href="http://yric.az/Program_GTK_V.pdf">http://yric.az/Program_GTK_V.pdf</a></p>
<p><b>13</b></p>	<p><b>Tələbələrin və gənc tədqiqatçıların elmi məruzələri (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar)</b>  <i>Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.</i></p>
	<p>1. .Optika ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə Optika və molekulyar fizika kafedrasının doktorantı Kərimli Nəzakət Vahid qızı (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna). 2<sup>nd</sup> International Conf. On light and light-based Technologies (ICLLT), mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:  <b>1.1</b> Kərimli Nəzakət (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna Cümşüd qızı). The action of losses at three-wave mixing in metamaterials. 2<sup>nd</sup> International Conf. On light and light-based Technologies (ICLLT), Gazi University, Ankara, Turkey, May 26-28, 2021, S23.  <a href="https://icllt-2.gazi.edu.tr/view/page/267466/about-conference">https://icllt-2.gazi.edu.tr/view/page/267466/about-conference</a></p> <p>2. Fizika fakültəsinin Kvant Elektronikasası ixtisası üzrə magistrantı Məmmədova Güləbətin Nəzər qızı. (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna Cümşüd qızı) dedicated to the 98<sup>th</sup> Anniversary of the National leader of Azerbaijan, Heydar Aliyev mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:          2.1 Məmmədova Güləbətin, Qasımova Rəna, "Intensity of the second harmonic wave in metamaterials", Proceedings of V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF YOUNG RESEARCHERS between 29-30 April 2021 dedicated to the 98<sup>th</sup> Anniversary of the National leader of Azerbaijan, Heydar Aliyev, Baku Engineering University, BOOK 3 - NATURAL SCIENCES AND PHILOLOGICAL SCIENCES, p. 994-996.  <a href="https://beu.edu.az/en/article/v-international-scientific-conference-of-young-researchers-to-be-held-at-beu-626">https://beu.edu.az/en/article/v-international-scientific-conference-of-young-researchers-to-be-held-at-beu-626</a></p> <p>3. Fizika fakültəsinin Kvant Elektronikasası ixtisası üzrə magistrantı Rüstəmli Çiçək Mənsur qızı. (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna Cümşüd qızı) Proceedings of V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF YOUNG RESEARCHERS mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:  <a href="https://beu.edu.az/en/article/v-international-scientific-conference-of-young-researchers-to-be-held-at-beu-626">https://beu.edu.az/en/article/v-international-scientific-conference-of-young-researchers-to-be-held-at-beu-626</a>          3.1 The complex amplitude of the signal wave at four-wave mixing in</p>

metamaterials. Proceedings of V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF YOUNG RESEARCHERS between 29-30 April 2021 dedicated to the 98<sup>th</sup> Anniversary of the National leader of Azerbaijan, Heydar Aliyev, Baku Engineering University, BOOK 3 - NATURAL SCIENCES AND PHILOLOGICAL SCIENCES, p. 950-951.

4. Fizika fakültəsinin 3 kurs tələbəsi (ing/b, əyani) Cəmilə Mehdi qızı Abbaszadə. (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı) Gələcəyim alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

4.1 Cəmilə Mehdi qızı Abbaszadə. Qasımova Rəna Layered structures in nonlinear optics. Gələcəyim alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. Bakı, BDU, 2021 (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı)

<https://beu.edu.az/en/article/v-international-scientific-conference-of-young-researchers-to-be-held-at-beu-626>

5. Fizika fakültəsinin 4 kurs tələbəsi Zeynalova Aydan Əlixan qızı. (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı) Gələcəyim alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

5.1 Zeynalova Aydan Əlixan qızı. Optik superqəfəsdə ardıcıl kvazisinxron generasiya. Gələcəyim alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. Bakı, BDU, 2021 (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı)

<https://beu.edu.az/en/article/v-international-scientific-conference-of-young-researchers-to-be-held-at-beu-626>

6. Bərk cisimlər fizikası ixtisasından Fəlsəfə proqramı üzrə doktorantı Əsmər Rasim qızı Ahmədova. (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı) Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

6.1 Qasımova Rəna Cümşüd qızı, Əsmər Rasim qızı Əhmədova. The losses of interacting waves in metamaterials. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, BDU, 20-21 may, 2021, 45-46.

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

7. Fizika fakültəsinin Kvant Elektronikası ixtisası üzrə magistrantı Məmmədova Güləbət Nəzər qızı. (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı) Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

7.1 Fizika fakültəsinin Kvant Elektronikası ixtisası üzrə magistrantı Məmmədova Güləbət Nəzər qızı Qasımova Rəna. Calculation of the optimal phase mismatch at SHG in a cubic metamaterials. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, BDU, 20-21 may, 2021, 109-110.

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

8. Fizika fakültəsinin Kvant Elektronikası ixtisası üzrə magistrantı Rüstəmli Çiçək Mənsur qızı (elmi rəhbər kafedranın prof. Qasımova Rəna Cümşüd qızı) Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

8.1 Fizika fakültəsinin Kvant Elektronikası ixtisası üzrə magistrantı Rüstəmli Çiçək Mənsur qızı, Qasımova Rəna Intensity of four-wave mixing signal in metamaterials. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, BDU, 20-21 may, 2021, 115-116. (elmi rəhbər kafedranın prof. Cümşüd qızı)

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

9. Optika ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə Optika və molekulyar fizika kafedrasının doktorantı Nazaket Vahid Kerimli (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna). Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

9.1 Optika ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə Optika və molekulyar fizika kafedrasının doktorantı Nazaket Vahid Kerimli (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna). Self- and cross-moulatations in the constant-intensity approximation at CARS. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri". Ümumrespublika elmi konfransı, BDU, 20-21 may, 2021, 53-54.

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

10. Bərk cisimlər fizikası ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə doktorant Əmirov Şahmərdan Şahbaz oğlu (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna) Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri." Ümumrespublika elmi konfransı mövzusunda keçirilmiş beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:

10.1. Bərk cisimlər fizikası ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə doktorant Əmirov Şahmərdan Şahbaz oğlu, Qasımova Rəna Second harmonic generation in optical fiber in the first order dispersion theory. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların "Fizika və astronomiya problemləri." Ümumrespublika elmi konfransı, BDU, 20-21 may, 2021, 43-44.

[http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka\\_v\\_astronomy\\_problemlr](http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomy_problemlr)

11 Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Kübra Rəhimli (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lələ Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında 2021 məruzə ilə çıxış etmişlər

**11.1** Kübra Rəhimli, Lələ Hacıyeva «Что такое жидкостное дыхание-наука или фантастика?» Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. «Gələcəyin alimləri». Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.45-47 (çapda)

[http://bsu.edu.az/az/news/v\\_respublika\\_virtual\\_elmi\\_konfrans/](http://bsu.edu.az/az/news/v_respublika_virtual_elmi_konfrans/)

12. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Alsu Mahmud qızı Menyayeva (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lələ Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış

etmişdir

12.1 Alsu Menyayeva, Lalə Hacıyeva «Что скрывается за понятием фотоэффект?» Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.53-55 (çapda)

13. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Nəzrin Sultanova Nadir qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

13.1 Nəzrin Sultanova, Lalə Hacıyeva “Энтропия” Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.34-38 (çapda)

14 Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Nigar Qaragözlü (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

14.1 Nigar Qaragözlü, Lalə Hacıyeva “Изучение и объяснение голубого цвета неба” Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.56-58(çapda)

15. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Emiliya İsmayılova Məhəmməd qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

15.1 Emiliya İsmayılova, Lalə Hacıyeva “Черные дыры загадочные объекты вселенной”, Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.38-40(çapda)

16. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Şəbnəm Əliməmmədova Mustafa qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

16.1 Şəbnəm Əliməmmədova, Lalə Hacıyeva «Атмосферное давление», Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.229-232 (çapda)

17. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Kübra Rəhimli (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

17.1 Kübra Rəhimli, Lalə Hacıyeva «Нанокристаллы в технологиях и жизни человека», HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 98-ci İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ “Azərbaycanda nəqliyyatın aktual problemləri” XXII elmi-texniki tələbə konfransının materialları, Bakı, Milli Aviasiya Akademiyası, 6-7 may 2021-ci il, s.111-112 (çapda)

<https://science.naa.edu.az/en>

18. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Səmayə Qasımlı Fikrət qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

18.1 Səmayə Qasımlı, Lalə Hacıyeva «ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ», HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 98-ci İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ “Azərbaycanda nəqliyyatın aktual problemləri” XXII elmi-texniki tələbə konfransının materialları, Bakı, Milli

18.2 Kübra Rəhimli, Lalə Hacıyeva «Изучение физических свойств нано кристаллов», HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 98-ci İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ “Gələcəyin alimləri” tələbələrin VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı, 3 may 2021-ci il, s.72-73 (çapda)

18.3 Kübra Rəhimli, Lalə Hacıyeva «История создания телескопа», HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 98-ci İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ “Gələcəyin alimləri” tələbələrin VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı, 3 may 2021-ci il, s.127-129, (çapda)

19. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): İzzət Müzəffərova Vüsal qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

19.1 İzzət Müzəffərova, Lalə Hacıyeva «Свойства неньютоновской жидкости», HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 98-ci İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ “Gələcəyin alimləri” tələbələrin VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı, 3 may 2021-ci il, s.124-125, (çapda)

20 Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (rus/b): Fidan Əfəndiyeva Murad qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Hacıyeva Lalə Sabir qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

20.1 Fidan Əfəndiyeva, Lalə Hacıyeva «Северное сияние как физическое явление», HEYDƏR ƏLİYEVİN ANADAN OLMASININ 98-ci İLDÖNÜMÜNƏ HƏSR OLUNMUŞ “Gələcəyin alimləri” tələbələrin VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı, 3 may 2021-ci il, s.125-127, (çapda)

21 Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Zərifə Əşrəfli Murad qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

21 .1 .Zərifə Əşrəfli, Gültəkin Abbasova, “ Foteffekt. Foteffektin qırmızı sərhəddi”, Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.42-43

[http://bsu.edu.az/az/news/mummilli\\_lider\\_heydr\\_liyevin\\_anadan\\_olmasnn\\_97ci\\_ildnmn\\_hsr\\_olunmus\\_v\\_respublika\\_virtual\\_elmi\\_konfrans/](http://bsu.edu.az/az/news/mummilli_lider_heydr_liyevin_anadan_olmasnn_97ci_ildnmn_hsr_olunmus_v_respublika_virtual_elmi_konfrans/)

22 Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Nərmin Vahidli Nəsim qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı)



Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

22.1 Nərmin Vahidli, Gültəkin Abbasova, “İşıq kvantları” Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.30-32 [http://bsu.edu.az/az/news/mummilli\\_lider\\_heydr\\_liyevin\\_anadan\\_olmasn\\_n\\_97ci\\_ildnmn\\_hsr\\_olunmuş\\_v\\_respublika\\_virtual\\_elmi\\_konfrans/](http://bsu.edu.az/az/news/mummilli_lider_heydr_liyevin_anadan_olmasn_n_97ci_ildnmn_hsr_olunmuş_v_respublika_virtual_elmi_konfrans/)

23. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Nəsrin Səmədzadə Səməd qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

23.1 Nəsrin Səmədzadə, Gültəkin Abbasova, “Temperatur anlayışı”, Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.93-94

[http://bsu.edu.az/az/news/mummilli\\_lider\\_heydr\\_liyevin\\_anadan\\_olmasn\\_n\\_97ci\\_ildnmn\\_hsr\\_olunmuş\\_v\\_respublika\\_virtual\\_elmi\\_konfrans/](http://bsu.edu.az/az/news/mummilli_lider_heydr_liyevin_anadan_olmasn_n_97ci_ildnmn_hsr_olunmuş_v_respublika_virtual_elmi_konfrans/)

23.2 Nəsrin Səmədzadə, Gültəkin Abbasova, DIELEKTRİKLƏR ELEKTRİK SAHƏSİNDƏ Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələrin VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh153-154.

24. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Aytac Eminova Elşən qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

24.1 Aytac Eminova, Gültəkin Abbasova, “Difraksiya qəfəsi”, Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.80-82

[http://bsu.edu.az/az/news/mummilli\\_lider\\_heydr\\_liyevin\\_anadan\\_olmasn\\_n\\_97ci\\_ildnmn\\_hsr\\_olunmuş\\_v\\_respublika\\_virtual\\_elmi\\_konfrans/](http://bsu.edu.az/az/news/mummilli_lider_heydr_liyevin_anadan_olmasn_n_97ci_ildnmn_hsr_olunmuş_v_respublika_virtual_elmi_konfrans/)

24.2 Aysun Əhmədova, Gültəkin Abbasova, Tyr-ala-gly molekulunun KONFORMASIY İMKANLARININ TƏDQIQI Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələrin VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh50-52.

25. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Rəvanə Quliyeva (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

25.1 Rəvanə Quliyeva, Gültəkin Abbasova, “HİS-ALA-İLE-TYR tetrapeptid fraqmentinin fəza quruluşu, Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. Bakı Dövlət Universiteti. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin V Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 2020, s.73-75

<http://bsu.edu.az/az/news/mummilli lider heydr liyevin anadan olmasn 97ci ildnmn hsr olunmuş v respublika virtual elmi konfrans/>

25.2 Rəvanə Quliyeva, Gültəkin Abbasova \*HİS-ALA-İLE FRAQMENTİN KONFORMASIYA İMKANLARININ TƏDQIQI, Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələr VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh34-35.Səh38-39.

27.3 Rəvanə Quliyeva, Gültəkin Abbasova, HEPTAPEPTID MOLEKULUN OPTIMAL KONFORMASIYALARININ TƏDQIQI, "FİZİKA VƏ ASTRONOMİYA PROBLEMLƏRİ" Magistrantların və gənc tədqiqatçıların XXI Ümumrespublika Elmi Konfransının MATERIALLARI, səh97-98, Bakı 2021,

26. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Fatimə Rəsulova Mahmud qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələr V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

26.1 Fatimə Rəsulova, Gültəkin Abbasova PENTAPEPTİD FRAQMENTİN FƏZA QURULUŞUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ, Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələr VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh34-35.

27. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Jalə Adıgözəlova (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələr V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

27.1 Jalə Adıgözəlova, Gültəkin Abbasova Val-Val-Asn-Asp-Leu MOLEKULUNUN OPTİMAL KONFORMASIYALARI Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələr VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh34-35 Səh42-43.

28 Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Aysu Səfərli Vidadı qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələr V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

28.1 Aysu Səfərli, Gültəkin Abbasova MOLEKULLARIN FƏZA QURULUŞUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələr VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh54-55.

29. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): Lalə Əzimova Hüseyn qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələr V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir

29.1 Lalə Əzimova, Gültəkin Abbasova, PEPTİD MOLEKULLARININ STRUKTUR TƏŞKİLİ Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər

	<p>Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələr VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh65-67.</p> <p>30. Fizika fakültəsinin I kurs tələbəsi (a/b): 1 Fatimə Qədəşova Həsən qızı (elmi rəhbər Optika və molekulyar kafedrasının dosenti Gültəkin Abbasova Cümşüd qızı) Gələcəyin alimləri. Tələbələr V Respublika Elmi Konfransında məruzə ilə çıxış etmişdir</p> <p>30.1 Fatimə Qədəşova, Gültəkin Abbasova, NƏZƏRİ KONFORMASIYA ANALİZİ ÜSULU Azərbaycan Xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 98-ci ildönümünə həsr olunmuş Gələcəyin Alimləri tələbələr VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı 3 may 2021-ci il, səh67-68.</p>
14	<p><b>Elmi problem və ya mövzu üzrə qrant layihəsi</b>  <i>Layihənin adı, rəhbəri, donor təşkilatın adı, layihənin ümumi dəyəri, BDU-nun layihədəki payı, mövzu icraçılarının təmsil olunması göstərilməlidir.</i></p>
	<p style="text-align: center;"><b>Qrant layihəsi yoxdur</b></p>
14	<p><b>Mükafatlar və təltiflər haqqında</b>  <i>Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификат подтверждает, что Касумова Рена приняла участие в Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки в условиях глобализации» N 70, 30.04.2021, Украина</li> <li>2. Сертификат подтверждает, что Аббасова Гюльтакин приняла участие в V Всероссийский научно-практической конференции Информационные и инновационные технологии в науке и образовании. Таганрогский институт имени А.П.Чехова. г.Таганрог 28-29 октября 2020 г. <a href="https://cloud.mail.ru/public/35RB/53fxg8ab9/">https://cloud.mail.ru/public/35RB/53fxg8ab9/</a></li> <li>3. Certificate of Participation, II International Scientific and Practical Conference Global And Aspects of Sustainable Development held on February 26-28. 2021 in Copenhagen, Danmark and for publishing a scientific article. <a href="https://www.interconf.top/images/certificate-example1.jpg">https://www.interconf.top/images/certificate-example1.jpg</a></li> <li>4. Certificate, XXV International Youth Forum Radioelectronics and youth in the XXIst century. Bio Medical Engineering. Том 1, Kharkiv, Ukraine Apr 20-22, 2021, с.135-136. <a href="https://nure.ua/konferencii-ta-workshops/mizhnarodnij-molodizhnij-forum-radioelektronika-i-molod-u-hhi-stolitti/xxv-mizhnarodnij-molodizhnij-forum-ra">https://nure.ua/konferencii-ta-workshops/mizhnarodnij-molodizhnij-forum-radioelektronika-i-molod-u-hhi-stolitti/xxv-mizhnarodnij-molodizhnij-forum-ra</a></li> <li>5. Сертификат, Priority areas of research in scientific and educational and prospects, October 12-13, 2021, Rivne 2021. <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ">https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ</a></li> <li>6. Сертификат подтверждает, что Гаджиева Лала Сабир приняла участие в V Всероссийский научно-практической конференции Информационные и инновационные технологии в науке и образовании. Таганрогский институт имени А.П.Чехова. г.Таганрог 28-29 октября 2020</li> </ol>

	<p>г.<a href="https://cloud.mail.ru/public/35RB/53fxg8ab9/">https://cloud.mail.ru/public/35RB/53fxg8ab9/</a></p> <p>7. Certificate of Participation, II International Scientific and Practical Conference Global And Aspects of Sustainable Development held on February 26-28. 2021 in Copenhagen, Danmark and for publishing a scientific article.<a href="https://www.interconf.top/images/certificate-example1.jpg">https://www.interconf.top/images/certificate-example1.jpg</a></p> <p>8. Certificate, XXV International Youth Forum Radioelectronics and youth in the XXIst century. Bio Medical Engineering. Том 1, Kharkiv, Ukraine Apr 20-22, 2021, c.135-136.<a href="https://nure.ua/konferencii-ta-workshops/mizhnarodnij-molodizhnij-forum-radioelektronika-i-molod-u-hhi-stolitti/xxv-mizhnarodnij-molodizhnij-forum-ra">https://nure.ua/konferencii-ta-workshops/mizhnarodnij-molodizhnij-forum-radioelektronika-i-molod-u-hhi-stolitti/xxv-mizhnarodnij-molodizhnij-forum-ra</a></p> <p>9. Сертификат, Priority areas of research in scientific and educational and prospects, October 12-13,2021, Rivne 2021. <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ">https://drive.google.com/drive/folders/1tcVEw1PwmsfVTKgitmM1KAW_ku9QFjkJ</a></p>
<b>15</b>	<p><b>Kitab, dərslik, dərs vəsaiti, metodik vəsait, metodik göstəriş</b> <i>Əməkdaşın adı və soyadı tam göstərilməklə, vəsait, adı, nəşr ili, yazı dili, nəşriyyat, şəh.</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Rasim Məmmədov, Əminə Aslanova "OPTİKA – Laboratoriya işləri, – Dərs vəsaiti, Bakı, BDU, 2021, 112 s.) (çapa qəbul olunub)</li> <li>2. Lətif Əliyev. Kriminalistik Fonoskopiya. Kriminalistika: dəslük /K.Q. Sarıcalinskaya və İ.S.Abbasovanın redaktəsi ilə/ Bakı: Hüquq Yayım Evi. 2021. səh 512-526</li> </ol>
<b>16</b>	<p><b>Beynəlxalq elmi əlaqələr</b> <i>Əməkdaşın adı və soyadı tam göstərilməklə, hansı ölkə, şəhər və müəssisədə, hansı məqsədlə, hansı müddətdə olmuşdur.</i></p>
	<b>yoxdur</b>
<b>17</b>	<p><b>Keçirilmiş elmi konfranslar</b> <i>Adı, səviyyəsi (beynəlxalq ya yerli), keçirilmə tarixi, müddəti, məkan, birgə müəssisələr, iştirakçıların sayı, internet linki göstərilməklə</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gələcəyin alimləri. Tələbələrin VI Resp. EK Materialları. Bakı, Bakı Dövlət Universiteti, 3 may 2021 <a href="http://bsu.edu.az/az/news/v_respublika_virtual_elmi_konfrans/">http://bsu.edu.az/az/news/v_respublika_virtual_elmi_konfrans/</a></li> <li>2. Magistrantların və gənc tədqiqatçıların *Fizika və astronomiya problemləri. Ümumrespublika elmi konfransı, 20-21 may, 2021, Bakı Dövlət Universiteti <a href="http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomiya_problemlr">http://physics.bsu.edu.az/az/content/fzka_v_astronomiya_problemlr</a></li> <li>3. Fizikada müasir trendlər, Beynəlxalq konfrans, Bakı, Bakı Dövlət Universiteti, 15-17 dekabr 2021, <a href="http://mtp2021.bsu.edu.az/">http://mtp2021.bsu.edu.az/</a></li> </ol>
<b>18</b>	<p><b>Elmi kadrların attestasiyası</b> <i>Adı, soy ad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, attestasiyanın keçirilmə tarixi, məkan, diplom nömrəsi, hansı müəssisə tərəfindən verilmişdir göstərilməlidir.</i></p>
	<p><b>Elmi dərəcə almışdır:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Fizika üzrə elmlər doktoru dərəcəsi Paşayev Bəxtiyar Gülmalı oğlu (Optika və molekulyar fizika kafedrasının dosenti)</li> <li>2.Fizika üzrə fəlsəfə elmi dərəcəsi Şamilova Şəhla Asəf qızı (Optika və molekulyar fizika kafedrasının doktorantı, elmi rəhbər Rəna Qasımova)</li> </ol>

	<b>Elmi ad almışdır: yoxdur</b> <b>Digər: yoxdur</b>								
<b>19</b>	<b>Dissertant və doktorantlar</b> <i>Adı, soyad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, elmi rəhbər göstərilməlidir.</i>								
	<p><b>1</b> Optika ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə Optika və molekulyar fizika kafedrasının doktorantı Kərimli Nəzakət (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna).</p> <p><b>2</b> Bərk cisimlər fizikası ixtisasından Elmlər doktoru proqramı üzrə doktorant Əmirov Şahmərdan Şahbaz oğlu (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna ).</p> <p><b>3</b> Bərk cisimlər fizikası ixtisasından fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorant Əhmədova Əsmər Rasim qızı</p> <p><b>4.</b> Bərk cisimlər fizikası ixtisasından dissertant Məmmədova Vüsalə Cəlali qızı (elmi rəhbəri Optika və molekulyar fizika kafedrasının professoru Qasımova Rəna).</p>								
<b>20</b>	<b>Xarici ölkədə işləyən əməkdaşlar</b> <i>Adı, soy ad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, öklə, şəhər, müəssisə, səbəbi, tarix göstərilməlidir.</i>								
	<p><b>1</b> yoxdur</p> <p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p>								
<b>21</b>	<b>Təsərrüfat müqaviləli elmi tədqiqat işləri</b> <i>Mövzu, tarix, rəhbər, sifarişçi təşkilat, İşin həcmi (min manatla), tətbiq sahəsi və iqtisadi səmərəsi göstərilməlidir.</i>								
	<p><b>1</b> yoxdur</p> <p><b>2</b></p>								
<b>22</b>	<b>İstehsalatda tətbiq üçün hazır olan innovasiya məhsulları və yeni texnologiyalar</b> <i>İcraçı, məhsulun (texnologiyanın) adı, qısa xarakteristika, müqayisəsi, müəllif şəhadətnaməsi, patent, harda tətbiq olunub və ya oluna bilər, gözlənilən iqtisadi səmərə göstərilməlidir.</i>								
	<p><b>1</b> yoxdur</p> <p><b>2</b></p>								
<b>23</b>	<b>Bakı Dövlət Universitetinin elmi strukturları ilə əlaqə</b>								
	<p><b>1</b> yoxdur</p> <p><b>2</b></p>								
<b>23</b>	<p style="text-align: center;">STATİSTİK CƏDVƏL</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Sayı</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Yerli jurnallarda dərc olunmuş məqalə</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>Beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </tbody> </table>		Sayı	Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə	20	Yerli jurnallarda dərc olunmuş məqalə	5	Beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə	9
	Sayı								
Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə	20								
Yerli jurnallarda dərc olunmuş məqalə	5								
Beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə	9								



Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr	11
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı	7
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda məruzə	5
Yerli elmi konfranslarda məruzə	7
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	3
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	10
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	7
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	32
Patent (beynəlxalq)	
Patent (Respublika)	
Qrant layihəsi (beynəlxalq)	
Qrant layihəsi (Respublika)	
Qrant layihəsində iştirak edən əməkdaşlar: ___ nəfərdən	
Monoqrafiya	
Dərslik və ya dərs vəsaiti	
Metodik vəsait və metodik tövsiyyə	1

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

**Struktur rəhbəri** \_\_\_\_\_ **Məmmədov Vüsal Usub oğlu**

**Kafedra (şöbə) müdiri** \_\_\_\_\_ **Qasımova Rəna Cümşüd qızı**

**Mövzunun rəhbəri** \_\_\_\_\_ **Qasımova Rəna Cümşüd qızı**

\_\_\_\_\_ **Qocayev Niftalı Mehralı oğlu**

\_\_\_\_\_ **Məmmədov Rasim Qara oğlu**

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

**Qeyd:**

- Əməkdaşların adı, soyadı tam şəkildə yazılmalıdır.
- Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.
- Faktların internet ünvanı göstərilməlidir