

AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH USULLARI.BIZNES  
BOSHQARUVIDA AVTOMATLASHTIRILGAN AXBOROT TIZIMLARI.

Muxayyo Sharopova

Osiyo Xalqaro Universiteti

“Umumtexnik fanlar” kafedrasi o'qituvchisi

[muxayyosharopova4@gmail.com](mailto:muxayyosharopova4@gmail.com)

**ANNOTATSIYA**

Axborot xavfsizligi tushunchasi va zaruriyati, Raqamli iqtisodiyotda axborot xavfsizligini ta'minlash usullari, Kriptografik axborot xavfsizligi usullarini qo'llash, Tarmoq axborot xavfsizligi taxdidlarini oldini olish usullarini bilish.

**ANNOTATION**

The concept and necessity of information security, the methods of ensuring information security in the digital economy, the use of cryptographic information security methods, knowing the methods of preventing network information security threats.

**Kirish**

Axborot xavfsizligi tushunchasi va zaruriyati.

Axborotni muhofaza qilish - bu muhofaza qilinadigan ma'lumotlarning tarqalishi, himoyalangan ma'lumotlarga ruxsatsiz va bilmagan ta'sirlarning oldini olish bo'yicha faoliyat, ya'ni ushbu holatga erishishga qaratilgan jarayon.

Axborot xavfsizligi deganda, axborotni ruxsatsiz boshqarish, o'zgartirish va yo'q qilishdan himoya qilish, shuningdek axborot resurslarini ularning ishlashini buzishga qaratilgan ta'sirlardan himoya qilish tushuniladi

Axborot xavfsizligi quyidagi maqsadlarga erishishni ta'minlaydi:

- Axborotning maxfiyligi (axborot resurslarining mulki, shu jumladan ular mavjud bo'lmasligi va ruxsatsiz shaxslarga oshkor qilinmasligi bilan bog'liq ma'lumotlar);
- *Axborotning yaxlitligi va u bilan bog'liq jarayonlar* (uni uzatish yoki saqlash jarayonida axborotning o'zgarmasligi);

Axborot tahdidlarining manbalari quyidagilar bo'lishi mumkin:

- dastgoh jihozlarning noto'g'ri ishlashi va ishlamay qolishi (texnik xositalar);
- bosqinchilar va buzuvchilarning qasddan qilingan harakatlari;
- AT tarkibiy qismlarini (apparat, axborotni qayta ishlash texnologiyalari, dasturlar va h.k.) loyihalash va ishlab chiqishda xatoliklar;
- operatsion xatolar (foydalanuvchilar, operatorlar xa boshqa tashkilotlar);
- tabiiy ofatlar va baxtsiz hodisalar (toshqin, bo'ron, zilzila, yong'in va boshqalar).

Axborot xavfsizligiga taxdidlar:

- Obyektiv
- Subyektiv

Korxonalar tarmog'iga tajovuzning eng keng tarqalgan turlari:

- kompyuter viruslari;
- ma'lumotlarning buzilishi-tarmoq qurtlari:
- “troyan otlari” dasturlari:

- DoS (Denial of Service — xizmat ko'rsatishni rad etish) hujumlari;
- spam-pochta orqali agressiv reklama yuborilishi;
- fishing va boshqalar.

Kriptografik axborot xavfsizligi usullarini qo'llash.

Kompyuter tizimlarida xavfsizlikni ta'minlash butun dunyo axborot xavfsizligi mutaxassislarining asosiy vazifalaridan biridir. Havaskorlar va mutaxassislar dasturlarning zaif tomonlarini topadi va uzatadi, viruslarni yo'q qiladi va kiberjinoyatchilarga qarshi kurashadi. Bundan tashqari, ko'plab kiberxavfsizlik bo'yicha mutaxassislar kriptografik axborot xavfsizligi vositalarini ishlab chiqmoqdalar.

Kriptografiya - bu axborotni muhofaza qilish, uni begona shaxslardan yashirish vositalarini o'rganadigan fan.

Vazifasi- shifrlash yordamida uzatiladigan ma'lumotlarning haqiqiylikini (haqiqiylik va o'zgarmasligini) saqlab qolish.

Kriptografik tadqiqotning asosiy obyekti - bu ma'lumotlar. Ilm- fanning maqsadi axborotni yashirishdir. Ushbu muammolarni hal qilishning asosiy usuli shifrlashdan foydalanishdir.

Shifrlash - begona odam malumotdan foydali biror narsalarni tortib ololmaydigan qilib, lekin shu bilan birga, ushbu ma'lumot kim uchun mo'ljallangan bo'lsa, shu kishi uni asl shakliga o'tkaza olishi mumkin bo'lgan shaklga keltirib o'zgartirish.

***Umuman olganda, shifrlash uch maqsadga erishish uchun ishlatiladi:***

- maxfiylik.
- O'zgarmaslik.
- Manbani tasdiqlash.

- Kriptografiya - bu matematik usullar va algoritmlardan foydalanish orqali aloqa va ma'lumotlarni himoya qilish fan va san'ati. U turli ilovalarda, jumladan, onlayn aloqa, elektron tijorat, ma'lumotlarni saqlash va boshqalarda ma'lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va haqiqiylikini himoya qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Kriptografiyaning asosiy tushunchalari:

- Shifrlash: shifrlash - bu shifrlash algoritmi va maxfiy kalit yordamida oddiy, o'qilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni (to'g'ri matn) o'qilmaydigan formatga (shifrlangan matn) aylantirish jarayoni. Faqat tegishli shifrni ochish kalitiga ega bo'lgan kishi shifrlangan matnni ochiq matnga aylantira oladi. Shifrlash ma'lumotlarning maxfiyligini ta'minlaydi.

Kriptografik xesh funksiyalari: Kriptografik xesh funksiyasi kirish ma'lumotlarini (to'g'ri matn) oladi va xesh qiymati yoki dayjest sifatida tanilgan qat'iy uzunlikdagi belgilar qatorini ishlab chiqaradi. Xesh funksiyalari ma'lumotlar yaxlitligini tekshirish, raqamli imzolarni yaratish va parollarni xavfsiz saqlash uchun ishlatiladi. Masalan, SHA-256 va MD5.

Raqamli imzolar: Raqamli imzolar xabar yoki hujjatning haqiqiylik va yaxlitligini tekshirish usulini taqdim etadi. Ular shaxsiy kalit yordamida yaratilgan va tegishli ochiq kalit yordamida tekshirilishi mumkin. Raqamli imzolar odatda xavfsiz aloqa va autentifikatsiyada qo'llaniladi.

Autentifikatsiya: Kriptografiya aloqada ishtirok etayotgan tomonlarning shaxsini tekshirish uchun ishlatiladi. Bu siz yolg'onchi emas, balki mo'ljallangan oluvchi bilan muloqot qilishingizni ta'minlaydi.

Ochiq kalitlar infratuzilmasi (PKI): PKI raqamli kalitlar va sertifikatlarni boshqaradigan ramka hisoblanadi. U turli ilovalarda, jumladan, veb-sahifalar, elektron pochta va raqamli tranzaksiyalarda xavfsiz aloqa va autentifikatsiyani osonlashtirish uchun ishlatiladi.

**Steganografiya:** Qat'iy kriptografiya bo'lsa-da, steganografiya bir ma'lumotni boshqasida aniqlash qiyin bo'lgan tarzda yashirish amaliyotidir. Bu tasvirlar, audio yoki boshqa zararsiz ko'rinadigan fayllardagi xabarlarini yashirishni o'z ichiga olishi mumkin.

**Shifrlash:** shifrlash algoritmi va kalit yordamida ochiq matnni (odam tomonidan o'qiladigan ma'lumotlarni) shifrlangan matnga (o'qib bo'lmaydigan ma'lumotlar) aylantirish jarayonidir. Maqsad ma'lumotlarni ruxsatsiz shaxslarga o'qib bo'lmaydigan qilishdir.

Misol: Xabarni kodlash uchun alifbodagi harflarni almashtirish uchun **sezar** shifridan foydalanish (masalan, "A" ni "D" ga o'tkazish).

**Shifrni hal qilish:** shifrni hal qilish shifrlashning teskari jarayonidir. Bu to'g'ri shifrni ochish kaliti va algoritmidan foydalangan holda shifrlangan matnni ochiq matnga aylantirishni o'z ichiga oladi.

Misol: Xabarni dekodlash uchun bir xil sezar shifridan va teskari siljishdan foydalanish.

**Kalit:** Kalit - bu ochiq matnni shifrlangan matnga aylantirish uchun shifrlash algoritmi bilan birgalikda foydalaniladigan ma'lumot (masalan, raqamli qiymat yoki satr). Kalitlar shifrlangan ma'lumotlarning xavfsizligi uchun zarurdir.

Misol: Tsezar shifrida kalit har bir harfning o'zgartirilgan pozitsiyalari sonidir.

**Qadimda axborotlarni kodlash.**

▶ Axborotlar ustida amallar bajarish qulay bo'lishi uchun aniq bir qoidalar asosida boshqa ko'rinishga o'tkazish jarayoni axborotni **kodlash** deyiladi.

▶ Kodlangan axborotni birlamchi ko'rinishiga o'tkazish **dekodlash** deb ataladi.

Kodlashning 3 ta asosiy usuli mavjud:

- raqamli kodlash usuli
- belgili kodlash usuli
- grafik kodlash usuli

Birinchi kodlashni qo'llagan inson qadimgi **Gretsiya sarkardasi Lisandro** hisoblanadi. U axborotni maxfiy saqlash, ya'ni kodlash uchun ma'lum bir qalinlikdagi "Ssital" tayoqchasini o'ylab topgan. Kodlashning bu usuli **o'rin almashtirish** usuli deb ataladi.

Qadimgi **rim imperatori Yuliy Sezar** ham axborotning maxfiyligini saqlash uchun matnni kodlash usulini o'ylab topgan. "Sezar shifri"da matndagi harf alifboda o'zidan keyin kelgan **uchinchi** harfga almashtiriladi.

**Semafor alifbosi** – so'zlashuv usullaridan biri bo'lib, bunda har bir harf va belgi bayroqlar bilan qo'llarning ma'lum bir holatiga to'g'ri keladi.

**Semafor xabari** bayroqlarning tegishli pozitsiyasi bilan ifodalangan harflardan tashkil topgan so'zlardan iborat.

**Brayl (fr. Braille)** — ko'zi ojiz va zaif ko'rish qobiliyatiga ega bo'lgan shaxslar tomonidan yozish va o'qishga mo'ljallangan bo'rtma nuqtali taktit shrift. Brayl alifbosi 1824-yilda **Lui Brayl** tomonidan ishlab chiqilgan.

Lui Brayl uzoq vaqt davomida brayl tizimini takomillashtirib keldi va 1837 yilda uni yangilangan shaklda taqdim etdi - o'shandan beri **Lotin Brayl tizimi** deyarli o'zgarmadi.

Brayl alifbosi Buyuk Britaniyaga 1861-yilda kiritilgan. 1876-yilda fransuz tizimi yuzlab inglizcha qisqartmalar bilan qabul qilindi.

Axborotlarni kodlash usullaridan biri **Morze kodlash** usuli ham mavjud. **Samuel Morze** 1837-yilda **elektromagnit telegraf** qurilmasini ixtiro qilgan va 1838-yilda shu qurilma uchun **telegraf kodini** ishlab chiqqan. Unda turli harf va raqamlar **nuqta va tire**larning maxsus ketma - ketligi ko'rinishida ifodalangan, ya'ni, axborot **ikkita** belgi yordamida kodlanadi:

1. "uzun signal" (tire yordamida ifodalanadi);

2. “**qisqa signal**” (nuqta yordamida ifodalanadi);

Mazkur kodlash usuli hozirgi kunda ham qo'llanib kelinmoqda. Morze kodlash usulini **notekis (o'zgaruvchan) kod** deb yuritiladi. Umuman, kodlash usulida ishtirok etgan belgilar soni (hajmi) bir xil bo'lsa **tekis kodlash** usuli, belgilar soni (hajmi) bir xil bo'lmasa **notekis kodlash** usuli deb ataladi.

Nol va birlar ketma-ketligi bilan grafik axborotlarni ham kodlash mumkin. Kompyuterda rangni ifodalash uchun 3 xil – **qizil, yashil, ko'k** ranglardan foydalaniladi. Bu qurilma **RGB** modul deyiladi.

**OQ** rang **0** ni, **QORA** rang **1** ni ifodalaydi. Agar kompyuterda ranglar faqat oq va qora rangda bo'lsa, ularning har birini 0 yoki 1 qiymatni qabul qiluvchi bitta bit bilan kodlansa bo'lsa, agar nuqtalar soni har xil bo'lsa, u holda bitta nuqtaga bir bit yetarli bo'lmaydi. **Ikki bit** bilan nuqtaning to'rt xil rangini: 00-oq, 01-och kulrang, 10-to'q kulrang, 11-qora rangda kodlash mumkin bo'lsa, **uch bit** 8 xil rangni, **4 bit** 16 xil, **5 bit** 32 xil, **6 bit** 64 xil rangni kodlash imkonini beradi.

**Ma'lumot:**

**PPI** (ingl. **pixels per inch** – tasvir zichligi) – namoyishga mo'ljallangan qurilmalarda 1 dyuymda joylashgan piksellar soni.

**DPI** (ingl. **dots per inch** – 1 dyuymdagi piksellar soni) – chop etish uchun mo'ljallangan qurilmalarda 1 dyuymda joylashgan piksellar soni.

Ko'plab kompyuter foydalanuvchilari turli pleyerlarda video ko'rish yoki audio tinglashda har xil **muammolarga** duch keladi.

Masalan: videofaylni ko'rish jarayonida ovoz bor, ammo video yo'q yoki aksincha, video bor, ovoz esa yo'q bo'lishi mumkin. Bunday holatlarning aksariyati **fayl buzilganida emas**, balki tegishli **kodeklar yo'qligidan** kelib chiqadi.

Ma'lumotlar oqimi yoki signallar saqlash, uzatish yoki shifrlash uchun kodek yordamida **kodlanadi**, ko'rish yoki o'zgartirish uchun esa **dekodlanadi**.

**Kodek** (ingl. codec, coder/decoder – **kodlovchi/dekodlovchi**) – ma'lumot yoki signallarni o'zgartirishga qodir qurilma yoki dastur.

Multimediali fayllarni saqlash uchun formatlarning ko'pligi sababli, kodeklar turi ham juda ko'p. Quyida eng **mashhur kodeklar** ro'yxati keltirilgan:

❖ **audiokodeklar:** AAC, ACELP.live, AIF, AU, MP3, Ogg Vorbis, RA, RAM, WMA;

❖ **videokodeklar:** DivX, AVI, Cinepak, H.261, H.263, H.264, Indeo, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, RM, RV, WMV.

Kodeklarni Internet yordamida **topish juda oson**.

Kodeklar turlari juda ko'p, shuning uchun har bir audio yoki videofayl formati uchun alohida kodek yuklab olish va uni o'rnatish mantiqsiz. Eng yaxshi usul – **kodeklar to'plamini** o'rnatishdir.

K-Lite Codec Pack – har xil tur va formatdagi multimediyani uzluksiz ijro etish uchun Windowsning x86 va x64 versiyalarida o'rnatilgan kodeklar to'plami.

Media Player Codec Pack – Windows tizimida filmlarni tomosha qilish, musiqa tinglash mo'ljallangan ko'p funktsiyali paket. Paketda **yuqori aniqlikdagi** videoyozuvlarni ochuvchi **50 ga** yaqin kodek mavjud.

**Konvertatsiya** – fayllarni bir formatdan, boshqa formatga o'tkazish jarayoni.

**Konvertor** – konvertatsiya jarayonini amalga oshiruvchi **dastur**.

Odatda matnlar matn formatiga, rasmlar esa rasm formatiga konvertatsiya qilinadi.

Faqat **audio** va **videofayllarnigina** o'zaro konvertatsiya qilish imkoni mavjud. Konvertatsiyani amalga oshirish uchun konvertor dasturlardan foydalaniladi.

Mediafayllar bilan ishlash jarayonida, asosan, 2 xil: **audio** va **videokonvertorlardan** foydalaniladi.

**Videokonvertor** – videoning sifati yoki formatini o‘zgartiruvchi dastur.

Videofayllarni nafaqat **MP4, AVI, MKV, MOV** kabi mashhur formatlar orqali o‘zgartirish, balki formatni o‘zgarishsiz qoldirgan holda videoning sifatini ham o‘zgartirish imkoniyat mavjud.

*Masalan, 1080p sifatlil asl video diskda ko‘p joyini egallasa, formatni o‘zgartirmagan holda asl videoning sifatini pasaytirish mumkin, deylik, 720p yoki 360p gacha.*

Konvertor dasturlari sinfiga kiruvchi va amaliyotda ko‘p qo‘llaniluvchi tur bu – **matn konvertorlaridir**.

**AVS Document Converter** – turli hujjatni ko‘rish va konvertatsiya qilish uchun qulay dasturiy ta‘minot dasturi.

**Asosiy afzalligi** – keng qo‘llaniladigan formatlar o‘rtasida fayllar to‘plamini konvertatsiya qilish: PDF, DOC, RTF, TXT, ODT, HTML, JPEG;

**Soft4Boost Document Converter** – har xil hujjatlarni ko‘rish va o‘zaro konvertatsiyalash dasturi.

Dastur matnli va grafikli fayllar bilan ishlaydi, ularni PDF, DOC, DOCX, RTF, TXT, ODT, HTML, JPEG, TIFF va boshqa formatlarga o‘zgartiradi.

**Ovoz kartasida** analog signallarni raqamli ko‘rinishga o‘tkazuvchi analog-raqamli o‘tkazgich (analog-to-digital converter, ADC) va raqamli axborotlarni analog signallarga o‘tkazuvchi raqamli-analog o‘tkazgich (digital-to-analog converter, DAC) joylashgan.

Ovoz balandligi **dB (detsibel)** larda o‘lchanadi.

Audiofayl hajmini topish formulasi:  $I = i \cdot M \cdot t$

*I* – audiofayl hajmi

*i* – ovozli axborot kodining uzunligi (bit)

*M* – chastotasi (Hz)

*t* – vaqt (sek)

Ovoz chastotasi 1 sekunddagi ovoz o‘lchamlari soni bilan aniqlanadi va Hz (ing. Hertz – Gers) orqali o‘lchanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sharopova, M. M. qizi (2023). RSA VA EL-GAMAL OCHIQLI KALITLI SHIFRLASH ALGORITMI ASOSIDA ELEKTRON RAQMLI IMZOLARI. RSA OCHIQLI KALITLI SHIFRLASH ALGORITMI ASOSIDAGI ELEKTRON RAQAMLI IMZO. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(10), 316-319.

2. Sharopova, M. M. qizi . (2023). JAVA TILI YORDAMIDA OB'YEKTGA YUNALTIRILGAN DASTURLASH ASOSLARI BILAN TANISHISH. *GOLDEN BRAIN*, 1(34), 111–119.

3. Sharopova, M. (2023). CHOOSE: COMPOSITION OR INHERITANCE. *Science and innovation in the education system*, 2(13), 96-102.

4. Sharopova, M. (2023). JAVA PROGRAMMING IN THE LANGUAGE HERITAGE TO DO SYNTAX. *Current approaches and new research in modern sciences*, 2(12), 82-87.

5. Sharopova, M. (2023). ARRAY AND ARRAYS INSTALLATION. *Development of pedagogical technologies in modern sciences*, 2(12), 102-107.

6. Sharopova, M. (2023). CLASSES AGAIN APPLY. *Solution of social problems in management and economy*, 2(13), 106-111.

## THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

### VOLUME-4, ISSUE-3

7. qizi Sharopova, M. M. (2023). INTRODUCING "PROGRAM CONTROL OPERATORS" IN THE JAVA PROGRAMMING LANGUAGE. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 222-231.
8. qizi Sharopova, M. M. (2023). Working with folders in the JAVA programming language. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 232-236.
9. Sharopova, M. (2024). CREATION OF A DATABASE FOR THE SYSTEM PLATFORM OF NON-GOVERNMENT EDUCATIONAL CENTERS. *Current approaches and new research in modern sciences*, 3(1), 185-191.
10. Sharopova, M. (2024). DSA ERI STANDARD. ELECTRONIC DIGITAL SIGNATURE OF GOST R 34.10-94. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(1), 169-178.
11. Sharopova, M. (2024). COLLECTORS.(OBJECT CONTAINERS). *Development of pedagogical technologies in modern sciences*, 3(1), 93-101.
12. Sharopova, M. (2024). JAVA PROGRAMMING IN THE LANGUAGE FLOWING INPUT AND RELEASE. *Solution of social problems in management and economy*, 3(1), 84-93.
13. Muradov, O. (2024, January). IN TEACHING INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES REQUIREMENTS. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 97-102).
14. Murodov, O. (2023). INNOVATION YONDASHUV ASOSIDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(4), 77-81.
15. Murodov, O. (2024). TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI. *Science and innovation in the education system*, 3(3), 155-160.
16. Murodov, O. (2024). DEVELOPMENT AND INSTALLATION OF AN AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL SYSTEM IN ROOMS. *Solution of social problems in management and economy*, 3(2), 91-94.
17. Jalolov, T. S. (2023). MATH MODULES IN C++ PROGRAMMING LANGUAGE. *Journal of Universal Science Research*, 1(12), 834-838.
18. Jalolov, T. (2023). UNDERSTANDING THE ROLE OF ATTENTION AND CONSCIOUSNESS IN COGNITIVE PSYCHOLOGY. *Journal of Universal Science Research*, 1(12), 839-843.
19. Latipova, S. (2024). YUQORI SINF GEOMETRIYA MAVZUSINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR VA METODLAR. SINKVEYN METODI, VENN DIAGRAMMASI METODLARI HAQIDA. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(3), 165-173.
20. Latipova, S. (2024, February). SAVOL-JAVOB METODI, BURCHAKLAR METODI, DEBAT (BAHS) METODLARI YORDAMIDA GEOMETRIYANI O'RGANISH. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 2, pp. 25-33).

21. Latipova, S., & Sharipova, M. (2024). KESIK PIRAMIDA MAVZUSIDA FOYDALANILADIGAN YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR. 6X6X6 METODI, BBB (BILARDIM, BILMOQCHIMAN, BILIB OLDIM) METODLARI HAQIDA. *Current approaches and new research in modern sciences*, 3(2), 40-48.
22. Latipova, S. (2024). 10-11 SINFLARDA STEREOMETRIYA OQITISHNING ILMIY VA NAZARIY ASOSLARI. *Академические исследования в современной науке*, 3(6), 27-35.
23. Latipova, S. (2024). HILFER HOSILASI VA UNI HISOBLASH USULLARI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 3(2), 122-130.
24. Latipova, S. (2024). HILFER MA'NOSIDA KASR TARTIBLI TENGLAMALAR UCHUN KOSHI MASALASI. *Development and innovations in science*, 3(2), 58-70.
25. Latipova, S. (2024). KESIK PIRAMIDA TUSHUNCHASI. KESIK PIRAMIDANING YON SIRTINI TOPIH FORMULALARI. *Models and methods in modern science*, 3(2), 58-71.
26. Shahnoza, L. (2023, March). KASR TARTIBLI TENGLAMALARDA MANBA VA BOSHLANG'ICH FUNKSIYANI ANIQLASH BO'YICHA TESKARI MASALALAR. In " *Conference on Universal Science Research 2023*" (Vol. 1, No. 3, pp. 8-10).
27. qizi Latipova, S. S. (2024). CAPUTO MA'NOSIDAGI KASR TARTIBLI TENGLAMALARDA MANBA FUNKSIYANI ANIQLASH BO 'YICHA TO 'G 'RI MASALALAR. *GOLDEN BRAIN*, 2(1), 375-382.
28. Latipova, S. S. (2023). SOLVING THE INVERSE PROBLEM OF FINDING THE SOURCE FUNCTION IN FRACTIONAL ORDER EQUATIONS. *Modern Scientific Research International Scientific Journal*, 1(10), 13-23.
29. Latipova, S. (2024). GEOMETRIYADA EKSTREMAL MASALALAR. B DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MODERN SCIENCES (T. 3, Выпуск 3, сс. 163–172).
30. Latipova, S. (2024). EKSTREMUMNING ZARURIY SHARTI. B SOLUTION OF SOCIAL PROBLEMS IN MANAGEMENT AND ECONOMY (T. 3, Выпуск 2, сс. 79–90).
31. Latipova, S. (2024). FUNKSIYANING KESMADAGI ENG KATTA VA ENG KICHIK QIYMATI. B CURRENT APPROACHES AND NEW RESEARCH IN MODERN SCIENCES (T. 3, Выпуск 2, сс. 120–129).
32. Latipova, S. (2024). EKSTREMUMLARNING YUQORI TARTIBLI HOSILA YORDAMIDA TEKSHIRILISHI. IKKINCHI TARTIBLI HOSILA YORDAMIDA EKSTREMUMGA TEKSHIRISH. B SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (T. 3, Выпуск 3, сс. 122–133).
33. Latipova, S. (2024). BIR NECHA O'ZGARUVCHILI FUNKSIYANING EKSTREMUMLARI. B THEORETICAL ASPECTS IN THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCES (T. 3, Выпуск 4, сс. 14–24).
34. Latipova, S. (2024). SHARTLI EKSTREMUM. B МЕЖДУРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУК (T. 3, Выпуск 2, сс. 61–70).
35. Latipova, S. (2024). KASR TARTIBLI HOSILALARGA BO'LGAN ILK QARASHLAR. B CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (T. 3, Выпуск 2, сс. 46–51).
36. Latipova, S. (2024). TURLI EKSTREMAL MASALALAR. BAZI QADIMIY EKSTREMAL MASALALAR. B CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (T. 3, Выпуск 2, сс. 52–57).

37. Latipova, S. (2024). FUNKSIYA GRAFIGINI YASASHDA EKSTREMUMNING QO'LLANILISHI. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 3, Выпуск 2, сс. 58–65).
38. Latipova, S. (2024). BIRINCHI TARTIBLI HOSILA YORDAMIDA FUNKSIYANING EKSTREMUMGA TEKSHIRISH, FUNKSIYANING EKSTREMUMLARI. В CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (Т. 3, Выпуск 2, сс. 66–72).
39. Курбонов Г.Г. Преимущества компьютерных образовательных технологий при обучения темы скалярного произведения векторов. Вестник наука и образования. 2020. №16(94). Часть.2. стр 33-36.
40. Курбонов Г.Г. Интерактивные методы обучения аналитической геометрии: метод case study. Наука, техника и образования. 2020. №8(72). стр 44-47.
41. Курбонов Г.Г. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии. Проблемы педагогики. 2021. №2(53). стр. 11-14.
42. Kurbonov G.G., Istamova D.S., The Role of Information Technology in Teaching Geometry in Secondary Schools. Scientific progress. 2:4(2021), Pp. 817-822.
43. Kurbonov G.G. Essential and discrete spectrum of the there – particle model operetor having tensor sum form. Akademy. Научно – методической журнал. Россия.2020. №4(55), стр. 8-13.
44. Bobokulova, M. (2024). IN MEDICINE FROM ECHOPHRAPHY USE. *Development and innovations in science*, 3(1), 94-103.
45. Bobokulova, M. (2024). INTERPRETATION OF QUANTUM THEORY AND ITS ROLE IN NATURE. *Models and methods in modern science*, 3(1), 94-109.
46. Bobokulova, M. (2024, January). RADIO WAVE SURGERY. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 56-66).
47. Bobokulova, M. (2024). UNCERTAINTY IN THE HEISENBERG UNCERTAINTY PRINCIPLE. *Академические исследования в современной науке*, 3(2), 80-96.
48. Bobokulova, M. (2024). BLOOD ROTATION OF THE SYSTEM PHYSICIST BASICS. *Инновационные исследования в науке*, 3(1), 64-74.
49. Bobokulova, M. (2024). THE ROLE OF NANOTECHNOLOGY IN MODERN PHYSICS. *Development and innovations in science*, 3(1), 145-153.
50. **Bobokulova, M. X. (2023). STOMATOLOGIK MATERIALLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(9), 223-228.**
51. Xamroyevna, B. M. (2023). ORGANIZM TO 'QIMALARINING ZICHLIGINI ANIQLASH. *GOLDEN BRAIN*, 1(34), 50-58.
52. Bobokulova, M. K. (2023). IMPORTANCE OF FIBER OPTIC DEVICES IN MEDICINE. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 212-216.
53. Khamroyevna, M. B. (2023). PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF BIOLOGICAL MEMBRANES, BIOPHYSICAL MECHANISMS OF MOVEMENT OF SUBSTANCES IN THE MEMBRANE. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 217-221.
54. Bobokulova, M. K. (2024). TOLALI OPTIKA ASBOBLARINING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI. *GOLDEN BRAIN*, 2(1), 517–524.



55. Boboqulova, M. (2024). FIZIKA O`QITISHNING INTERFAOL METODLARI. B CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION (T. 3, Выпуск 2, сс. 73–82).
56. Boboqulova, M., & Sattorova, J. (2024). OPTIK QURILMALARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH. B INNOVATIVE RESEARCH IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 70–83).
57. Boboqulova, M. (2024). FIZIKAVIY QONUNIYATLARNI TIRIK ORGANIZMDAGI JARAYONLARGA TADBIQ ETISH . B MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 174–187).
58. Boboqulova, M. (2024). IONLOVCHI NURLARNING DOZIMETRIYASI VA XOSSALARI. B DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 2, сс. 110–125).
59. Boboqulova, M. (2024). KVANT NAZARIYASINING TABIATDAGI TALQINI. B ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 7, сс. 68–81).

C M R T