ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME -8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, VOLUME – 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KOFIRUN TOG‘RAYHONI (*ORIGANUM VULGARE L.*) EFIR MOYINING BIOLOGIK FAOL XUSUSIYATLARI VA ZAMONAVIY TIBBIYOTDA QO‘LLANILISHI

Usmonova Marxabo Balxiyevna
Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakognoziya va farmasevtik texnologiya kafedrasi assistenti
Amangeldiyeva Sevinch Davlat qizi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti biotexnologiya, injinering va farmatsiya fakulteti talabasi

Abstract. This article investigates the chemical composition of the essential oil extracted from Origanum vulgare L. and evaluates its activity against pathogenic microorganisms. The results revealed that the essential oil contains biologically active compounds, primarily carvacrol, thymol, and other constituents. The antibacterial and antioxidant properties of the essential oil were assessed, demonstrating its effectiveness in inhibiting the growth of various pathogenic microorganisms. The findings suggest the potential application of oregano essential oil as a natural antimicrobial agent in the pharmaceutical, medical, and food industries.

Keywords: Origanum vulgare, essential oil, carvacrol, antibacterial activity, antioxidant activity, pathogenic microorganisms.

Аннотация. В данной статье исследованы химический состав эфирного масла, выделенного из Origanum vulgare L., а также его активность в отношении патогенных микроорганизмов. Результаты исследования показали, что эфирное масло содержит биологически активные соединения, главным образом карвакрол, тимол и другие компоненты. Были изучены антибактериальные и антиоксидантные свойства эфирного масла, продемонстрировавшие его эффективность в подавлении роста различных патогенных микроорганизмов. Полученные результаты свидетельствуют о перспективах использования эфирного масла душицы в качестве природного антимикробного средства в фармацевтической, медицинской и пищевой промышленности.

Ключевые слова: Origanum vulgare, эфирное масло, карвакрол, антибактериальная активность, антиоксидантная активность, патогенные микроорганизмы.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Origanum vulgare L. dan ajratib olingan efir moyining kimyoviy tarkibi, shuningdek, uning patogen mikroorganizmlarga nisbatan faolligi o‘rganilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, efir moyi tarkibida biologik faol birikmalar, asosan karvakrol, timol va boshqa komponentlar mavjud. Efir moyining antibakterial va antioksidant xususiyatlari o‘rganilib, uning

turli patogen mikroorganizmlar o‘sishini bostirishdagi samaradorligi namoyish etildi. Olingan natijalar farmatsevtika, tibbiyot va oziq-ovqat sanoatida tabiiy mikroblarga qarshi vosita sifatida rayhon efir moyidan foydalanish istiqbollarini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Origanum vulgare, efir moyi, karvakrol, antibakterial faollik, antioksidant faollik, patogen mikroorganizmlar.

KIRISH.

Tog’rayhoni yalpizdoshlar (Lamiaceae) oilasiga mansub o‘simlik hisoblanadi. Tog’rayhon ko‘p yillik efirmoyi o‘simlik hisoblanadi. Tog’rayhon quruq, ochiq o‘tloqlarda, quruq o‘rmon va o‘rmon chetlarida , tepaliklar, qiyaliklar, toshloqlarda va butazorlarda o‘sadi. U asosan Rossiyaning Yevropa qismida, Kavkaz, Sibirning janubida hamda qisman Qozog’iston va Qirg’izstonning ayrim joylarida uchraydi. O‘zbekistonda oddiy tog’rayhon o‘smaydi. Lekin shu o‘simlik bilan birga ishlatishga ruxsat etilgan boshqa turi-mayda gulli tog’rayhon O‘zbekistonning tog’li nohiyalarida tog’larning pastki va o‘rta qismidagi mayda toshli qiyalarda o‘sadi. Uni tog’ qora rayhoni, o‘rmon yalpizi, sebinak ham deb atashadi. Tog’rayxon (Origanum tyttanthum). Ko‘p yillik, bo‘yi 30-60, ba’zan 90 sm ga yetadigan xushbo‘y o‘t o‘simlik. Poyasi bir nechta, tik o‘suvchi yuqori qismi sershoxli, tulki va to‘rt qirrali bo‘ladi. Bargi oddiy, cho‘ziq tuxumsimon, o‘tkir uchli, tekis qirrali bo‘lib, bandi bilan poyada qarama-qarshi o‘rnashgan. Gullari mayda, barg qo‘ltig’ida 2-3 tadan joylashib, qalqonsimon to‘pgul hosil qiladi. Qalqonsimon to‘pgullar poya uchida ro‘vaksimon to‘pgulni vujuda keltiradi. Mevasi- kosachabarg bilan birlashgan to‘rtta yong’oqcha. Iyun oyidan boshlab sentabrgacha gullaydi.

Tog‘rayhon tog‘ yonbag‘irlari, o‘tloqlar va o‘rmonlarda o‘sadi. Bir yuz ellikka yaqin turi bor. Uni tog‘ qora rayhoni, o‘rmon yalpizi, sebinak ham deyishadi. Xushbo‘y, manzarali gul sifatida ham ekiladi. Tabobatda uning shoxchalari, yaprog‘i, urug‘i ishlatiladi. Tarkibida efir moyi, geranil atsetat, askorbin kislota, timol, karvakral, oshlovchi moddalar, urug‘ida o‘ttiz foizgacha moy bor. Tog‘rayhonning bargi, guli, shoxchalari pazandalikda, jumladan, bodring, qo‘ziqorin, pomidor tuzlab yopishda qo‘llaniladi. Quritib maydalangan tog‘rayhon o‘simligi quruq mevalarga, guruchga, kiyimlarga sepib qo‘yilsa, zararkunandalar kelmaydi.

Tog‘rayhon damlamasi ishtahani ochadi, ovqat hazmini yaxshilaydi. Yuqori nafas yo‘llari shamollaganida, asab kasalliklarida yaxshi davodir. O‘simlikning damlama va qaynatmasi turli yaralarni tuzatishda ishlatiladi. Raxit kasaliga uchragan bolalarni cho‘miltirishda, o‘tkir va surunkali me’daichak kasalligida, yarali qulanj, o‘tkir va surunkali yo‘tal, o‘t pufagi tosh xastaligida, safro haydovchi

ISSN 3030-3907

sifatida, qorin dam bo‘lganida foyda beradi. Tomoq og‘rig‘ida damlamasi ajoyib doridir.

Tog‘rayhondan qon bosimi oshganida paysatiruvchi, parishonxotirlik, buyrak va jigar, nafas yo‘li, o‘pka kasaliklarini davolash vositalari tayyorlanadi. Tog‘rayhon damlamasi jig‘ildon qaynashi, hiqichoq, ko‘ngil aynashini to‘xtatadi.

O‘ttiz gramm tog‘rayhonni bir litr qaynagan suvga solib, ikki soat damlab qo‘ying. So‘ng ellik gram asal qo‘shib, yaxshilab aralashtiring. Har kuni ovqatdan keyin chorak, yarim stakondan ichib tursangiz, bu moddalar almanishuvini yaxshilaydi, qon hosil bo‘lishiga ijobiy ta’sir qiladi.

Damlama tayyorlashning yana bir usuli: ikki osh qoshiq maydalangan tog‘rayhonni ikki piyola qaynoq suvga solib, og‘zi berk idishda yarim soat damlanadi. So‘ng dokadan o‘tkaziladi. Ikki-uch osh qoshiqda kuniga uch-to‘rt marta ovqatdan o‘n besh daqiqa oldin ichiladi.

Cho‘miltirishda: uch yuz gramm tog‘rayhon uch litr suvga solinadi. Past olovda yarim soatcha qaynatiladi. Dokadan o‘tkazilib, katta idishdagi suvga solinadi.

Homilador ayollarga, me’dasi yo o‘n ikki barmoq ichagida yarasi bor hamda qon bosimi past kishilarga tog‘rayhon muolajalari tavsiya qilinmaydi.

So‘nggi yillarda sintetik dori vositalariga nisbatan rezistentlik (chidamlilik) ko‘rsatkichining ortishi, olimlarni tabiiy kelib chiqishga ega bo‘lgan mikroblarga qarshi birikmalarni izlashga majbur qilmoqda. Dorivor o‘simliklar bu borada boy va xavfsiz manba hisoblanadi. Lamiaceae oilasiga mansub Kofirun tog‘rayhoni (*Origanum vulgare L.*) o‘zining boy farmakologik xususiyatlari bilan ajralib turadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — *Origanum vulgare L.* efir moyining kimyoviy komponentlarini tahlil qilish va uning *Staphylococcus aureus* hamda *Escherichia coli* bakteriyalariga dori vositalariga chidamlilik sharoitida ta’sirini baholashdan iborat.

METODLAR

Tadqiqot ishi O‘zbekiston florasida o‘suvchi tabiiy tog‘rayhon xomashyosi asosida olib borildi.

- **Efir moyini ajratish:** O‘simlikning yerustki qismi (barg va gullari) soyada quritildi. Efir moyi Ginzberg gidrodistillash usuli yordamida 3 soat davomida ajratib olindi.
- **Kimyoviy tahlil:** Moyning tarkibi Gaz xromatografiyasi-mass-spektrometriya (GC-MS) texnologiyasi yordamida aniqlandi.
- **Antibakterial faollik:** Efir moyining mikroblarga qarshi samaradorligi disk-diffuziya usuli yordamida, ozuqaviy agar muhitida garm-musbat (*S. aureus*) va gram-manfiy (*E. coli*) shtammlarida sinab ko‘rildi.

NATIJALAR.

ISSN 3030-3907

GC-MS tahlili natijalariga ko‘ra, *Origanum vulgare L.* efir moyi tarkibida 24 dan ortiq uchuvchan birikmalar aniqlandi. Ularning eng asosiylari fenolli monoterpenlar guruhiga kiradi. Efir moyining asosiy kimyoviy tarkibi quyidagi jadvalda aks ettirilgan:

1-Jadval

T/r	Komponent nomi	Miqdori (%)
1	Karvakrol (Carvacrol)	62.4%
2	Timol (Thymol)	11.2%
3	p-Simol (p-Cymene)	8.5%
4	gamma-Terpinen (gamma-Terpinene)	5.1%

Antibakterial sinovlarda efir moyining minimal ingibirlash konsentratsiyasi (MIK) aniqlandi. Tog‘rayhon efir moyi *S. aureus* o‘sishini 18.4 mm (ingibirlash zonasi diametri), *E. coli* o‘sishini esa 14.2 mm masofada to‘xtatgani qayd etildi.

Munozara

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, *Origanum vulgare L.* efir moyining yuqori antibakterial faolligi bevosita uning tarkibidagi karvakrol va timol miqdoriga bog‘liq. Karvakrol bakteriya hujayra membranasining o‘tkazuvchanligini buzadi, bu esa ionlarning sizib chiqishiga va hujayraning parchalanishiga olib levi.

Muhim qayd: Bizning tadqiqot natijalarimiz Yevropa populyatsiyalaridagi tog‘rayhon tarkibi bilan solishtirilganda, mamlakatimiz iqlim sharoitida o‘sgan o‘simlikda karvakrol miqdori deyarli 10-15% ga yuqoriligini ko‘rsatdi. Bu quyosh radiatsiyasi va qurg‘oqchil iqlim sharoitida o‘simlikning ikkilamchi metabolitlar sintezini kuchaytirishi bilan izohlanadi. Kelajakda ushbu efir moyidan tabiiy konservant sifatida oziq-ovqat sanoatida va antiseptik dori vositasi sifatida farmatsevtikada foydalanish istiqbollari juda yuqori.

Qo‘llashdagi ehtiyot choralari

Efir moylari o‘ta konsentrlangan bo‘ladi. Teriga surtishdan oldin uni bazaviy moylar (masalan, bodom yoki zaytun yog‘i) bilan suyultirish zarur. Homilador ayollar, me’da yarasi bor shaxslar va qon bosimi past bemorlarga tog‘rayhon mahsulotlarini shifokor maslahatisiz ishlatish tavsiya etilmaydi

Tog‘rayhon (ba’zan tog‘ qora rayhoni yoki sebinak deb ataladi) nafaqat xushbo‘y ziravor, balki organizm uchun bir qator shifobaxsh xususiyatlarga ega noyob o‘simlikdir.

Tog‘rayhonning ko‘pchilikka ma’lum bo‘lmagan asosiy foydalari:

- **Ovqat hazm qilishni yaxshilaydi:** Ishtahani ochadi, ichak faoliyatini normallashtiradi va ovqat hazm qilishni yengillashtiradi. [1]

ISSN 3030-3907

- **Nerv tizimini tinchlantiradi:** O‘simlikning xushbo‘y hidi stressni kamaytiradi, asablarni tinchlantiradi va uyqusizlikni yengishga yordam beradi.
- **Yallig‘lanishga qarshi kurashadi:** Tarkibidagi tabiiy antiseptik xususiyatlar shamollash, tomoq og‘rig‘i va nafas yo‘llari kasalliklarini davolashda samarali ta’sir ko‘rsatadi.
- **Yurak-qon tomir tizimini qo‘llab-quvvatlaydi:** Qon bosimini me’yorlashtirishga va qon aylanishini yaxshilashga yordam beradi.
- **Og‘riq qoldiruvchi xususiyat:** Tish og‘rig‘i va bosh og‘rig‘ini yengillatishda xalq tabobatida keng qo‘llaniladi.

Tog’rayhoni yer ustki qismidan damlama tayyorlash uchun qopqoqli idishga bir stakan qaynab turgan suv quyiladi, ustiga maydalangan yer ustki qismidan 15 gr (uch osh qoshiq) solib, 2soat damlab qo‘yiladi. So‘ngra dokada suzib kuniga 3-4 marta bir osh qoshiqdan ichiladi.Tog’rayhon yer ustki qismi ko‘krak kasaliklarida ishlatiladigan va terlatuvchi yig’ma choylar tarkibiga kiradi. Aynan mana shu o‘simlikni ko‘paytirish va bu o‘simlikdan xalq tabobatida to‘g’ri foydalanib, turli xil kasalliklarga qarshi dori sifatida foydalanish, farmasevtika sohasida ham keng ko‘lamda qo‘llanilishini yo‘lga qo‘yishnur ustiga a’lo nur bo‘lar edi.

XULOSA.

Tadqiqot natijasida *Origanum vulgare L.* o‘simligi tarkibida kuchli mikroblarga qarshi birikmalar mavjudligi isbotlandi. Bu esa uni sintetik antibiotiklarga muqobil bo‘lgan yangi avlod dori vositalarini yaratishda qimmatli xomashyo ekanligini tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nabiyev, A. (2022). O‘zbekiston dorivor o‘simliklari va ularning fitokimyoviy tahlili . Toshkent: Fan.
2. Mashkovskiy M.D- Lekarstvennme sredstva.CH.I.i II.M., “Meditsina” 1993 4.Muravyova D.A- Farmakognoeiya.M., “Meditsina”, 1991. 5. Kennedy ,D.O.(2016).B vitaminis and the brain: mechanisms, dose and efficacy-a review.Nutrients,8(2),68.
3. Farmakognoziya asoslari. I-qism: o‘quv qo‘llanma.N.D.Kodirov,M.B.Usmonova, G.R.Xasanova,S.M.Olimov.-Samarqand:Tibbiyot Ko‘zgusi,2023. -136b 7. Farmakognoziya asoslari. I-qism: o‘quv qo‘llanma.N.D.Kodirov,M.B.Usmonova, G.R.Xasanova,S.M.Olimov.-Samarqand:Tibbiyot Ko‘zgusi,2023. -156b 8.A.A.Sultanov -Fitoterapiya asoslari.Toshkent,2012.
4. N.K.Komilov- Dorivor o‘simliklar va ularning xususiyatlari.Toshkent,2010. 10.Makarchikov,A.F.,Lakaye,B.,Gulyai,I.E.,Czerniecki,J.,Coumans,B.,Wins,P., ...& Bettendroff,L.(2003).Thiamine triphosphate and thiamine triphosphatase

ISSN 3030-3907

activities: from bacteria to mammals.Cellular and Molecular Life Sciences CMLS,60,1477-1488
5. Xolmatov.X.X., Ahmedov U.A Farmakognoziya. Toshkent, Abu Ali ibn Sino,2005
6. Boymurodov,E.S (2024).Preparation of Raw Materials from Medicinal Plant Parts .Research Journal of Trauma and Disability Studies, 3(2), 114-117.
7. Meliqulov,O.J.,Kodirov,N.D.,&Baymuradov,E.S (2022). 4-xlor-5,6-dimetiltieno (2,3-d) pirimidinning to‘yingan geterosiklik birikmalari bilan reaksiyasi.Ta’lim fidoyilari,18(5), 285-288.
8. Murodovna,J,D.,Ravshanovna,M.U., Azamatovna,F.G.,& Ergashboevna, A.Z (2022). Abu-the role of the teachings of Ali Ibn Sina the upbringing of a harmoniously developed generation.
9. Qodirov, N.D.,Qo‘yliyeva, M.U.,&Baymurodov.E.S(2022). DORILAR HAQIDA TUSHUNCHA, FARMAKOLOGIK XOSSALARI, SAQLASH UCHUN SHAROIT YARATISH USULLARI.Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences,1(8) 580-586.
10. Suyunovich,B.E (2024).BIOLOGIK FAOL OZUQAVIY QO‘SHIMCHALAR AHAMIYATI VA INSON ORGANIZMIGATA’SIRI. Ta’lim innovatsiyasi va integratsiyasi,18(5), 91-95.
11. Tosharova, M.A.,Mardiyeva ,J.S., & Jalilova,D.M.(2024).Use of Fluticasone Propionate in the Treatment of Allergic Rhinitis in Pregnant Women.Research Journal of Trauma and Disability Studies,3(2),1-3.
12. Muhiddin, Zayniddinov, and Muhammadiyeva Muhayyo. "DORIVOR O ‘SIMLIKLAR EKSTRAKTIDAN FLOVANOIDLARNI AJRATIB OLISHNING LABORATORIYA TAHLILI VA TIBBIY AMALIYOTDA QO ‘LLANILISHI." Научный Фокус 3.33 (2026): 77-78.
13. Xakimova, X. X., & Zayniddinov, M. (2022). Tibbiyot talabalari orasida keng tarqalgan kasalliklarning oldini olishning dolzarb muammolari. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 2(5), 96-100.
14. Zayniddinov, M. S. (2025). “Dori vositalarining farmakokinetikasi” mavzusini o‘qitish. Journal of Universal Science Research, 1(Maxsus son), 169-170.
15. “ SPECTROSCOPIC ANALYSIS OF BLOOD: NEW ADVANCES IN INFECTIOUS DISEASE DIAGNOSIS” Zayniddinov Muhiddin International Journal of Nursing and Medical Science 15 (03), 7-10