

## YUQORI IMMUNITET SOG‘LOM TURMUSH TARZI GAROVI

**Lola Narmatovna Egamberdiyeva**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti  
Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasida dotsenti

**Azizaxon Rasuljon qizi Xabibullayeva**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti  
Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasida talabasi

### ANNOTATSIYA

Maqolada bugungi kunda immunitet masalasi har qachongidan ko‘ra dolzarbli, immunitet butun organizmning tashqi hujumlardan himoya qiladigan reaksiyalar majmuasi bo‘lgani uchun uning ishiga ko‘plab omillar ta’sir ko‘rsatishi, ovqatlanish ratsioniga amal qilmaslik, vaqtida ovqatlanmaslik, iste’mol qilinayotgan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi yog‘, uglevod kabi moddalarining miqdori ko‘pligi, tez tayyor bo‘ladigan elektr nurida tayyorlanadigan va inson organizmining hujayralaridagi biologik jarayonlarni buzilishiga olib keladigan ovqatlarni iste’mol qilish, inson organizmi uchun kerak bo‘ladigan vitaminlar, uyquning buzilishi va uning salbiy ta’siri to‘g‘risida fikr yuritiladi.

**Kalit so‘zlar:** Immunitet, organism, moddalar, fan-texnika, uglevodlar, stress, radiatsiya nurlari, depressiya, tabiiy resurslar, sog‘lom ona- sog‘lom bola, hujayra.

## HIGH IMMUNITY IS THE GUARANTEE OF A HEALTHY LIFESTYLE

### ABSTRACT

In the article, the issue of immunity is more relevant today than ever, since immunity is a set of reactions that protect the whole organism from external attacks, many factors affect its work, not following a diet, not eating on time, high content of fat and carbohydrates in food products, consumption of foods that are quickly prepared with electric light and cause disruption of biological processes in the cells of the human body, vitamins necessary for the human body, sleep disorders and its negative effects are discussed.

**Keywords:** Immunity, organism, substances, science and technology, carbohydrates, stress, radiation rays, depression, natural resources, healthy mother - healthy child.

Immunitet masalasi bugungi kunda har qachongidan ko'ra dolzarbdir. Immunitet butun organizmning tashqi hujumlardan himoya qiladigan reaksiyalar majmuasi bo'lgani uchun uning ishiga ko'plab omillar ta'sir ko'rsatadi. Bu omillar kompleksi immunitetga ta'sir qiladi. Agar ba'zi ta'sirlar ortiqcha bo'lsa va tananing normal reaksiyasi doirasida uni bartaraf eta olmasa, immunitet darajasining pasayishiga olib keladigan uzilishlar bo'lishi mumkin. Inson organizmining himoyachisi bo'lgan immunitet sistemasiga ta'sir etuvchi ko'plab omillar mavjud bo'lib, ayniqsa bugungi fan-texnika rivojlangan paytda ularning soni sezilarli darajada ortgan. Xususan, ovqatlanish ratsioniga amal qilmaslik, vaqtda ovqatlanmaslik, iste'mol qilinayotgan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi yog', uglevod moddalarining miqdori ko'pligi, tez tayyor bo'ladigan elektr nurida tayyorlanadigan va inson organizmining hujayralaridagi biologik jarayonlarni buzilishiga olib keladigan ovqatlarni iste'mol qilgandan so'ng jismoniy harakat qilmaslik, shu jumladan, har xil gazli va energetik ichimliklar ham immun tizimini pasayishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Gazli ichimliklar tarkibidagi fosfat kislotasi tuzlari organizmda Ca ning so'rilishiga to'sqinlik qiladi. Bu o'z-o'zidan suyaklarni mo'rtlashishiga olib keladi. Bundan tashqari, gazli ichimlik ichilgandan keyin ma'lum vaqt organizmga kuch va xursandchilik beradi va vaqt o'tgandan so'ng odam holsizlanib, kayfiyatida o'zgarishlar bo'ladi va inson yana o'sha ichimlik tomon talpinadi, negaki organizm yana kuch va xursandchilik talab qiladi. Yana bir eng og'riqli nuqtalardan biri haqida to'xtalib o'tsak, energetik ichimliklar bugungi kunning ajralmas bo'lagiga aylanib bormoqda. Inson buni zararli mahsulot ekanligini anglamagan holda o'z organizmiga katta zarar yetkazmoqda. Ushbu energetik ichimliklar nafaqat yoshlar, balki katta yoshdagi insonlar hayotida ham muhim iste'mol mahsulotiga aylanib bormoqda. Kattalar ushbu mahsulotning zarar ekanligini bolalarga tushuntirib berishi zarur, ayniqsa, ota-onalar, ustozlar tushuntirib, anglatib borishga mas'uldirlar. Ota-onalar o'z farzandlarini yorqin kelajagi haqida qayg'urgan holda ushbu mahsulotdan nafaqat bolalari, balki o'zlari ham voz kechishlari zarur. Albatta bu tez sodir bo'ladigan jarayon emas, buni bosqichma-bosqich amalga oshirish darkor, energetik va gazli ichimliklar o'rnini tabiiy va foydali ichimlik mahsulotlari bilan to'ldirib borish lozim. Misol uchun tabiiy sharbatlar. Bundan tashqari iste'mol qilinayotgan ovqat tarkibidagi vitaminlarning, masalan, Zn, Mg, Fe, Ca, Se, J kabilarning bo'lmasligi ham organizm immun tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Doimiy stress, ya'ni depressiya ham immunitet sistemasiga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Uzoq vaqt oiladagi, ishxonadagi bo'lgan muammolar depressiyaga olib keladi va bu immun

sistemasini susayishiga sabab bo'ladi. Depressiya odamda hayotga bo'lgan umidsizlik, ishonchsizlik, tushkunlik holatlarini va yolg'izlik kabi negativ hissiyotlarni uyg'otadi. Bularning natijasida spirtli ichimliklar ichish, sigaret chekish, me'yoridan ortiqcha uxlash va ovqatlanish kabi illatlar kelib chiqadi. Bu esa, albatta, immunitet pasayishiga olib keladi. Stress tanani stress dormonlari- immun tizimini susaytiradigan adrenalini va kortizolning doimiy hujumlariga duchor qiladi. Surunkali stress bizni turli kasalliklarga- surunkali va mavsumiy kasalliklarga nisbatan ko'proq himoyasiz qiladi. Stressni nazorat qilish adrenalini va kortizol darajasini pasaytiradi, uyqu sifatini va albatta, immun funksiyasini yaxshilaydi. Ijtimoiy izolyatsiya passiv immunitetga olib keladi. Shaxslararo munosabatlar jismoniy sog'liq uchun ham, aqliy faoliyat uchun ham muhimdir. Ko'pkina tadqiqotlar, do'stlar bilan aloqada bo'lgan odamlar, bir necha yaqin do'stlar yoki katta guruh bo'lsin o'zlarini yolg'iz his qiladigan odamlarga qaraganda kuchliroq immunitetga ega degan fikrni qo'llab-quvvatlaydi. Kartegi Mallon universitetining stress, immunitet va kasalliklarni o'rganish laboratoriyasida olib borilgan tadqiqotda, o'zini yolg'iz his qilgan birinchi kurs talabalari do'stlari bilan faol aloqada bo'lgan o'quvchilarga qaraganda grippga qarshi emlashga nisbatan zaifroq immunitetga ega edilar. Yolg'izlik va tushkunlik immunitet tizimiga ta'sir qiladi va yurak xastaligi xavfini oshiradi. Shu bilan birga, depressiya ijtimoiy yordamning yetishmasligini aks ettirishi yoki odamni ajratib qo'yishi mumkin. Keyin depressiya va izolyatsiya tananing infeksiyalarga qarshi qobiliyatini pasaytiradi. Depressiyani oldini olish uchun hayotda to'g'ri maqsad qo'ya bilish lozim va mana shu maqsadga to'g'ri yondashgan holda borish. Yaqin insonini yo'qotish kabi holatlar albatta depressiyaga olib keladi, lekin bunday vaziyatlarda ham inson tushkunlikka tushmasdan o'zini qo'lga olib bilishi lozim, har xil faoliyatlar bilan o'zini band qilishi, misol uchun uy ishlari bilan shug'ullanishi, gullardan bog' barpo etishi, umuman, vaqtni mazmunli o'tkazishi zarur.

Uyquning buzilishi ham immunitet pasayishining asosiy omillaridan hisoblanadi. Doimiy ravishda to'yib uxlamaslik, organizmdagi zaxira kuchlar (rezerv energiya) ning ko'p sarflanishiga olib keladi. Natijada organizmda charchoq, holsizlik kelib chiqadi. Uyquning buzilishi spirtli ichimliklar, kofein, nikotin, asabiylik kabilarga bog'liq. Odamda faqat uxlaganda sintezlanadigan gormonlar mavjud. Bular: melotanin va sirotaninlar. Melotanin pineal bezda (bosh suyagi bo'shlig'ida joylashgan) ishlab chiqariladigan uyqu gormoni bo'lib, uyqu-uyg'onish ritmini tartibga soladi. U qorong'uda faol ishlab chiqariladi. Inson tanasida kuniga 30 mkg melotanin ishlab chiqariladi. Melotanin immun tizimini mustahkamlash bilan bir qatorda ruhiy holatni yaxshilash, kayfiyatni ko'tarish, qarish jarayonini sekinlashtirish, ko'rishni

yaxshilash, tinnus va tashqi tovushlarni olib tashlash va ayniqsa, ayollarda jinsiy gormonlar ishlab chiqarishni tartibga solish va shuningdek, menopauza qachon kelishi kerakligini aniqlashga yordam berish kabi muhim vazifalarda roli juda kattadir. Hozirgi kunda melatonin ishlab chiqarishga salbiy ta'sir ko'rsatadigan bir qancha ma'lum omillar mavjud: kofein, stress, alkogol, chekish, quyosh nuri yetishmasligi, tungi smenalarda ishlash shular jumlasidan. Serotanin inson tanasida keng ko'lamli funksiyalarga ega kimyoviy moddadir. U ba'zan "yaxshi his qilish gormoni", " baxt gormoni" deb ataladi. Serotanin asosan miya, ichak va trombositlarda mavjud. Ushbu gormon tananing kayfiyat va motor, kognitiv va avtonom funksiyalarini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Organizmdagi serotanin miqdorini oshirish usullari orasida kayfiyatni ko'tarish, quyosh nuri, jismoniy mashqlar va ovqatlanish kiradi. Uyqu tanaga energiya manbalarini qayta taqsimlashga yordam beradi. Uyg'onganingizda energiyaning ko'p qismi miya va mushaklarning ishiga o'tadi. Uxlayotganingizda bu energiyaning bir qismi immunitet tizimi tomonidan yangi hujayralar yaratish va kerak bo'lmagan eski narsalardan xalos bo'lish uchun ishlatiladi. 2009-yilda 21 yoshdan 55 yoshgacha bo'lgan 153 kishi ishtrok etgan tadqiqot o'tkazildi. Ikki hafta davomida ularning davomiyligi va uyqu samaradorligi, shuningdek, ertalab farovonligi kuzatiladi. Eksperimentning ikkinchi bosqichida ular karantinga joylashtirildi va rinovirusni o'z ichiga olgan suyuqlik burunga tomizildi. 5 kun ichida olimlar klinik sovuqning rivojlanishini kuzatdilar. Natijada, 7 soatdan kamroq vaqt davomida uyqu davomiyligi bo'lgan ishtirokchilar 8 va undan ko'p soat uxlaganlarga nisbatan sovuqlik ehtimoli deyarli 3marta oshdi. Bundan tashqari, ko'tarilishdan keyin uxlashni his qilganlar uchun sovuqni rivojlanish ehtimoli 5,5 marta kamaydi. Ukraina sog'liqni saqlash vazirligini veb-saytida oddiy uyqu, jismoniy mashqlar va muvozanatli ovqatlanish immunitet tizimining samarali ishlashi uchun postsovet hududida ishlab chiqarilgan immunomodulyatorlarni sotib olish tavsiya etilmaydi. Bu tegishli klinik tadqiqotlar va ularning samaradorligi to'g'risida dalillar yo'qligi bilan asoslanadi. Shuni yodda tutish kerakki, xorijiy immunomodulyatorlar immunitetni oshirish uchun qo'shimchalar sifatida joylashtirilmaydi. Bularga jiddiy tashxis qo'yilgan kasalliklar uchun buyurilgan immunosupressantlar kiradi. Immunitet tizimini qo'shimcha rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash sifatida mutaxassislar emlashga murojaat qilishni tavsiya etadilar.

Surunkali kasalliklar, surunkali shamollashlar, jarohatlar va operatsiyalardan so'ng ham turli xil dori vositalaridan foydalanib davolash, operatsiya jarayonida beriladigan narkoz natijasida hamda jarohatlarga tushadigan infeksiyalar ham immunitet sistemasiga

ta'sir ko'rsatadi. Surunkali shamollashda ma'lum organdagi hujayralar zaiflashib ularda saraton hujayralari paydo bo'lish ehtimoli yuqori. Shu o'rinda aytib o'tish joizki, yuqumli kasalliklar ham immunitet sistemasiga o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi albatta. Infekcion kasallik bilan kasallangan organizm o'z-o'zidan mikoblarni yo'q qilish uchun o'zidagi bor imkoniyatdan foydalangan holda harakat qiladi va natijada organizm kasallik bilan kurashib, uning immun sistemasi pasayib ketadi. Negaki organizm kasallikni yo'q qilish uchun rezerv kuchlardan(zaxira energiyalardan) foydalanadi va natijada organizm sustlashadi. Shamollashdan so'ng qabul qilingan dorilar va antibiotiklar ham immun tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Dorilarning shifobaxsh ta'siri bemorning yoshi, ahvoli, va dorining dozasiga bog'liq katta doza organizmni zaharlashi, kam doza esa kasallik qo'zg'atuvchisini o'sha doriga nisbatan chidamli qilib qo'yishi mumkin. Dorilardan muntazam foydalanish inson organizmini o'sha dorilarga o'rgatib qo'yishi va natijada organizm immun sistemasi sustlashib ketishi mumkin. Antibiotiklarning ko'pchiligi faqat mikroblarni emas balki, odam, hayvon va o'simlik organizmini ham yemiradi. Antibiotiklar hujayraga tanlab tormozlovchi ta'sir ko'rsatganidan biokimyoviy jarayonlarning ayrim bosqichlarini, hujayra o'sishini ta'minlaydigan DNK, RNK , oqsillar va hujayra devori sintezi hamda funksiyasi orasidagi munosabatlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Ayni hozirgi aholi soni ortib borayotgan bir davrda insonlar bevosita va bilvosita tabiatga o'z ta'sirlarini o'tkazmoqda va bu albatta ekologik muammolarning yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. So'nggi paytlarda atrof-muhit sharoiti keskin yomonlashib, dunyo kelajagi uchun jiddiy muammo tug'dirmoqda, desak mubolag'a bo'lmaydi. Tabiiy resurslarning kamayishi, atrof-muhitning ifloslanishi, global isish va muzliklarning erishi kabi ekologik muammolar dunyo uchun katta xavf tug'dirmoqda. Zavod va fabrikalardan chiqayotgan zaharli tutunlar, ulardan ajralayotgan chiqindilar va bundan tashqari mashinalardan chiqayotgan tutunlar ham tabiatning zararlanishiga o'z hissasini qo'shayotgani barchamizga ma'lum. Buning natijasida har xil allergik kasalliklar, surunkali kasalliklar va onkologik kasalliklar kelib chiqayotgani haqiqatdan yiroq emas. Zavodlardan chiqayotgan zaharli tutunlar hujayralarda kechayotgan biologik jarayonlarga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatishi natijasida turli xil yangi kasalliklar paydo bo'lmoqda. Bundan tashqari yuqoridagi zaharli tutunlar va chiqindilar tabiatda fasllar almashinuviga ham yomon ta'sir etmoqda va natijada global isish vujudga kelib bu insonlarda turli noqulayliklar keltirib chiqarmoqda va bu ham organizm immun tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Doimiy ravishda kuchli zo'riqish bilan jismoniy va aqliy mehnat faoliyati bilan shug'ullanish ham immunitet sistemasini izdan chiqaradi. O'g'ir jismoniy faoliyat bilan shug'ullanish natijasida organizm zo'riqadi va bu o'sha organizmdagi rezerv energiyaning sarf bo'lishiga olib keladi. Yillar davomida ishlatilgan rezev energiya tugab, organizm kuchsizlanadi va immunitet sistemasini pasayishi natijasida tez kasalga chaluvchan bo'lib qoladi. Masalan, sportchilarda doimo faol harakatda bo'lgan mushaklar birdan sust harakat tarziga o'tsa (nafaqaga chiqqandan so'ng, o'g'ir jarohat olgandan so'ng sport bilan shug'ullanmay qo'ysa, yoki biron sabab bilan sportni tark etsa) mushaklardagi hujayralarda avvalgi faol jarayonlar kechmaganligi sababli organizmda turli o'zgarishlar yuzaga keladi. Aqliy faoliyat ham immun sistemasiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Aqliy mehnat jismoniy mehnatdan ko'ra ko'proq energiya sarflaydi, bu esa o'z-o'zidan ko'p kuch talab qiladi. Uzoq vaqt aqliy faoliyat bilan shug'ullangan insonlar asabiy va jahldor bo'lishadi, bu ham albatta immunitet sistemasiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchi insonlar mehnat faoliyatini aqliy mehnat bilan almashtirib turishlari, xuddi shunday aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchi shaxslar o'z faoliyatlarini jismoniy faoliyat bilan almashtirib turishlari tavsiya etiladi. Bu organizmni tetiklashtirib, immunitet tizimini yaxshilanishiga sabab bo'ladi. Jismoniy mashqlar bilan bog'liq holda, Amerika profilaktik tibbiyot jurnalida chop etilgan tadqiqotga ko'ra, sedentary turmush tarzi va mashqlardan voz kechish tananing infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatiga ta'sir qilishi mumkin. Limfa tizimining samarali ishlashini ta'minlash uchun jismoniy faollik juda muhimdir.

Bugungi fan-texnika rivojlangan asrda biz hayotimizni turli gadjetlar, kompyuterlar, planshetlar va albatta, oddiygina telefonlarsiz tasavvur qilish qiyin. Ular bizning hayotimizning ajralmas bo'lagiga aylanib ulgurgan desak, mubolag'a bo'lmaydi. Ushbu qurilmalar albatta bizning og'irimizni yengil qilish uchun xizmat qilyapti, lekin ular bizning foydamizdan ko'ra ko'proq zararimizga xizmat qilyapti desak to'g'riroq bo'lar edi. Chunki bu qurilmalar o'z-o'zidan ishlamasligi aniq. Ularning ishlab, xizmat qilishi uchun albatta energiya, radiatsiya kuchlari zarur. Misol uchun oddiy uyali aloqa vositalari-telefonlarni ko'rib chiqadigan bo'lsak, ular bizning doimiy hamrohimiz, uzog'imizni yaqin qiladigan, muammolarimizni tezroq hal qilishimizda asosiy sababchilardan hisoblanadi.

Shunday ekan, ayniqsa hozirgi kunda telefonlar doimo biz bilan birga. Telefonlardan chiqadigan radiatsiya nurlari natijasida hozirgi kunda ko'z bilan bog'liq ko'plab muammolar mavjud. Bu bilan cheklanibgina qolmasdan, ulardan chiqayotgan radiatsiya nurlari inson organizmidagi hujayralarga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatib, ularning

faoliyatida bir qancha o'zgarishlar bo'lib, natijada saraton(rak) kasalligini kelib chiqishiga ham sabab bo'lmoqda. Nafaqat telefonlar, balki kasalxonalaridagi bir qancha apparatlar ham o'zidan radiatsiya nurini tarqatishi hisobiga xizmat qiladi. Masalan, rentgen apparati, uzi apparati, tomografiya va boshqalar shular jumlasidandir. Ushbu qurilmalardan ham iloji boricha kamroq foydalanish, foydalanganda ham juda oz fursat foydalanish maqsadga muvofiq. Bugungi kunda yosh onalarimizning farzandlariga o'zlari anglab yoki anglamagan tarzda telefonlar olib berish orqali qaysidir ma'noda farzandlarining to'polonlari yoki injiqliklarini kamaytirishga harakat qilishayotgani achinarli holat albatta. Ular ushbu qurilmalar farzandining kelajagi uchun foydadan ko'ra ziyoni ko'proq ekanligini ongli ravishda his etmasliklari mumkinmi? Ular bolasini vaqtinchalik jim bo'lishi uchun uning sog'ligiga, kelajagiga katta zarar yetkazadigan usullardan foydalanishga harakat qilishi bu o'ta ayanchli vaziyat. Yosh bolalarda nurlanish katta yoshdagi insonlarga qaraganda xavfliroq hisoblanadi, negaki ularning hujayralari hali ko'payishda davom etmoqda, tabiiyki zararlangan hujayralar xuddi o'zlari kabi zararlangan hujayralarni hosil qilib ko'payadi va natijada butun bir organizm kasal hujayralar bilan to'ladi va bu bola salomatligida o'ta jiddiy vaziyatlarga sabab bo'ladi. Va bu jarayonning oqibati katta ehtimol bilan saraton kasalligi bilan tugaydi, bilamizki hozirgi kunda hali saraton kasalligining davosi topilgani yo'q va bu o'z-o'zidan oxiri o'linga borib taqaladi. Bundan tashqari nafaqat hujayralar nurlanishi, balki bu telefonlar va gadjetlar ko'z nurini pasayishiga ham olib keladi va ko'plab oftalmologik kasalliklarga ham olib keladi. Hozirgi atrof muhitimiz radiatsiya nurlari bilan to'lgan bir paytda onalar o'zlarini va farzandlarini salomatligini homiladorlik paytidan o'ylashlari maqsadga muvofiq. Chunki barcha omillar ona bilan birgalikda bolaga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi, nurlanish esa onadan ko'ra ko'proq bolaga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Iloji boricha ona homiladorlik paytida uyali aloqa vositalaridan foydalanmasligi lozim, negaki undan chiqayotgan radiatsiya nurlari bolaga bevosita o'z ta'sirini ko'rsatadi. Ona homiladorlik vaqtida uzi apparatlariga tushishi natijasida ham bola birmuncha nurlanishga uchraydi va bu unga albatta salbiy ta'sir ko'rsatadi shuning uchun onalar homiladorlik vaqtida o'zini asrashi, nurlanishga sabab bo'ladigan vositalardan o'zlarini uzoq tutishlari, xususan, iloji boricha kamroq uzi apparatlariga tushishlari, uyali aloqa vositalaridan foydalanmasliklari, foydalansa ham maksimal darajada kamroq foydalanishlari, kompyuterlardan o'ta kam foydalanishlari, faqat zarurat tug'ilsagina foydalanishlari tavsiya etiladi va bu albatta sog'lom ona- sog'lom bola kelajagi uchun foydali hisoblanadi.

## REFERENCES

1. Shaxmurova G.A., Egamberdieva L.N. Immunologiya. O'quv qo'llama. 2020 Chirchiq.
2. R. M. Xayitov. Immunologiya: struktura va funksional immunoyn sistema. 2013 yil Moskva.
3. R.Tsinkernagel. Osnovnye immunologiya. 2008 yil.
4. B. Ibragimxonov. Immunologiya. Metodik qo'llanma. Toshkent 2010 yil.
5. Alimova, X. B., & Ramazonov, B. R. (2021). "O'quvchi-o'quvchiga ustoz" tamoyili asosida tabiiy fanlar darslarini tashkil etishda pedagogik muammolar. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 940-945 betlar.
6. Бахтиёр Рамазонович Рамазонов, & Шавкат Шодиевич Курбонов (2021). Формирование компетенции у студентов биологического направления вузов в обучении предмета почвоведение и биологические основы сельского хозяйство. *Academic research in educational sciences*, 2 (4), 319-325. doi: 10.24411/2181-1385-2021-00597.
7. Курбонов, Ш. Ш., & Рамазонов, Б. Р. (2021). Қишлоқ хўжалиқ фанларини ўқитиш методикасининг педагогика ва бошқа фанлар билан боғлиқлигининг илмий-амалий аҳамияти. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 51-59.  
Ахборот resurslari:
  1. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Dori>.
  2. <https://www.ekoloji.com/detay.php?kate=ekoloji&baslik=ekoloji-nedir>.
  3. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Antibiotiklar>.
  4. <http://cgon.rospotrebnadzor.ru/content/ostalnoe/chto-takoe-serotonin-i-dlya-chego-on-nuzhen>.
  5. <https://77.rospotrebnadzor.ru/index.php/press-centr/186-press-centr/9314-gazirovannye-napitki-polza-ili-vred>