



## Talaba-qizlarning jismoniy faolligini monitoring qilish

**Uraimov Sanjar Ro'zmatovich –**

Farg'ona davlat universiteti,  
Jismoniy madaniyat kafedrası professori  
pedagogika fanlari doktori (DSc)  
E-mail: [uraimov-sanjar@mail.ru](mailto:uraimov-sanjar@mail.ru)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-4457>

**Mirmuxammadova Yoqutxon –**

Farg'ona davlat universiteti,  
Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi mutaxassisligi  
1-bosqich magistranti  
E-mail: [mahmudovahusnida28@gmail.com](mailto:mahmudovahusnida28@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5890-4457>

**Annotatsiya.** Maqolada oliy ta'lim muassasasida tahsil olayotgan talaba-qizlarning jismoniy faolligini va yurak-qon tomir tizimi funksional zaxirasini monitoring qilish masalalari ko'rib chiqilgan. Tadqiqotning maqsadi - 18-22 yoshdagi talaba-qizlarning yurak-qon tomir tizimi funksional imkoniyatlarini Ruffye indeksi yordamida baholash va jismoniy faollik darajasi bilan bog'liqligini aniqlash. Materiallar va metodlar. Tadqiqotda Farg'ona davlat universitetining Jismoniy madaniyat fakulteti talaba-qizlari (tajriba guruhi,  $n=10$ ) va Filologiya fakulteti talaba-qizlari (nazorat guruhi,  $n=10$ ) ishtirok etdi. Ruffye indeksi (IR) standart uch bosqichli protokol asosida aniqlandi: dastlabki yurak urish tezligi ( $P_1$ ), yuklamadan so'ng darhol yurak urishi ( $P_2$ ) va yuklamadan 1 daqiqa o'tgach yurak urishi ( $P_3$ ) o'lchandi. Ma'lumotlar  $M \pm SD$  ko'rinishida keltirildi, guruhlararo farq mustaqil namunalar uchun Student t-mezoni bilan baholandi. Natijalar. Tajriba guruhida Ruffye indeksi  $6,60 \pm 0,38$  ( $6,0-7,2$ ) bo'lib, "yaxshi" va "qoniqarli" darajalarga; nazorat guruhida  $12,08 \pm 0,89$  ( $10,6-13,0$ ) bo'lib, "o'rtacha" va "qoniqarsiz" darajalarga mos keldi ( $t = -18,01$ ;  $p < 0,001$ ; Cohen  $d = 8,05$ ; 95% CI:  $5,41-10,70$ ). Muntazam jismoniy mashg'ulotlar bilan shug'ullanadigan talaba-qizlarning yurak-qon tomir tizimi funksional zaxirasi sezilarli darajada yuqori bo'lib, bu oliy ta'lim tizimida qizlar uchun maqsadli jismoniy mashg'ulot dasturlarini joriy etish zarurligini tasdiqlaydi..

**Kalit so'zlar:** jismoniy faollik, monitoring, Ruffye indeksi, talaba-qizlar, yurak-qon tomir tizimi, funksional zaxira, sog'lom turmush tarzi.

## Мониторинг физической активности студенток

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы мониторинга физической активности и функционального резерва сердечно-сосудистой системы студенток высших учебных заведений. Цель. Оценить функциональный резерв сердечно-сосудистой системы студенток 18-22 лет по индексу Руфье и его связь с уровнем физической активности. Материалы и методы. В исследовании приняли участие студентки факультета физической культуры (экспериментальная группа,  $n=10$ ) и филологического факультета (контрольная группа,  $n=10$ ) Ферганского государственного университета. Индекс Руфье (ИР) определяли по стандартному трёхэтапному протоколу: ЧСС в покое ( $P_1$ ), сразу после нагрузки ( $P_2$ ) и через 1 минуту восстановления ( $P_3$ ). Данные представлены в виде  $M \pm SD$ ; межгрупповые различия оценивали с помощью  $t$ -критерия Стьюдента для независимых выборок. Результаты. В экспериментальной группе индекс Руфье составил  $6,60 \pm 0,38$  (6,0-7,2), что соответствует уровням «хорошо» и «удовлетворительно»; в контрольной группе -  $12,08 \pm 0,89$  (10,6-13,0), что соответствует уровням «среднее» и «неудовлетворительно» ( $t = -18,01$ ;  $p < 0,001$ ; Cohen  $d = 8,05$ ; 95% ДИ: 5,41-10,70). У студенток, регулярно занимающихся физическими упражнениями, функциональный резерв сердечно-сосудистой системы достоверно выше, что подтверждает необходимость внедрения целенаправленных программ физической активности для студенток в системе высшего образования.

**Ключевые слова:** физическая активность, мониторинг, индекс Руфье, студентки, сердечно-сосудистая система, функциональный резерв, здоровый образ жизни.

## Monitoring the physical activity of female students

**Annotation.** This article addresses the monitoring of physical activity and cardiovascular functional reserve in female university students. Aim. To assess the cardiovascular functional reserve of female students aged 18-22 using the Ruffier index and its relationship with physical activity level. Materials and methods. The study involved female students of the Faculty of Physical Culture (experimental group,  $n=10$ ) and the Faculty of Philology (control group,  $n=10$ ) of Fergana State University. The Ruffier index (RI) was determined by the standard three-stage protocol measuring resting heart rate ( $P_1$ ), immediate post-exercise heart rate ( $P_2$ ) and 1-minute recovery heart rate ( $P_3$ ). Data are presented as  $M \pm SD$ ; intergroup differences were tested by Student's  $t$ -test for independent samples. **Results.** The Ruffier index was  $6.60 \pm 0.38$  (range 6.0-7.2) in the experimental group, corresponding to "good" and "satisfactory" levels, and  $12.08 \pm 0.89$  (10.6-13.0) in the control group, corresponding to "average" and "poor" levels ( $t = -18.01$ ;  $p < 0.001$ ; Cohen's  $d = 8.05$ ; 95% CI: 5.41-10.70). Female students engaged in regular physical activity demonstrate a significantly higher cardiovascular functional reserve, supporting the need for targeted physical activity programs for female students in higher education.

**Keywords:** physical activity, monitoring, Ruffier index, female students, cardiovascular system, functional reserve, healthy lifestyle.

## **KIRISH**

Bugungi kunda yoshlar salomatligini saqlash va mustahkamlash O'zbekistonda davlat ijtimoiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biridir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 7-martdagi PQ-154-son qarorida xotin-qizlar o'rtasida sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish, sport va piyoda sayohat marafonlarini tashkil etish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan[1]. Zamonaviy talaba-qizlarning turmush tarzi ko'pincha o'quv yuklamasining yuqoriligi, kompyuter va mobil qurilmalar oldida uzoq vaqt davomida harakatsiz o'tirish hamda kam harakatchanlik (gipodinamiya) bilan tavsiflanadi. Bu omillar yurak-qon tomir va nafas olish tizimlari funksional imkoniyatlarining pasayishiga, umumiy jismoniy ish qobiliyatining susayishiga olib keladi. Shu sababli, talaba-qizlarda jismoniy faollik darajasini muntazam monitoring qilish hamda ularning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy muammo hisoblanadi.

Talaba-qiz – kelajakning onasi. Uning sog'lom avlod dunyoga keltirishi bevosita o'zining yoshlik davridagi jismoniy va funksional holatiga bog'liq. Shu bois bo'lajak mutaxassis-qizlarda jismoniy faollikni rag'batlantirish va salomatlik monitoringini yo'lga qo'yish uzoq muddatli ijtimoiy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi – oliy ta'lim muassasasida tahsil olayotgan 18-22 yoshli talaba-qizlarning yurak-qon tomir tizimi funksional zaxirasini Ruffye indeksi yordamida monitoring qilish va bu ko'rsatkichning jismoniy faollik darajasi bilan bog'liqligini aniqlashdan iborat.

## **ADABIYOTLAR TAHLILI**

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (World Health Organization, WHO) tavsiyalariga ko'ra, 18-24 yoshli yoshlar haftasiga kamida 150-300 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi yoki 75-150 daqiqa yuqori intensivlikdagi aerob jismoniy faollik bilan shug'ullanishi lozim. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bunday darajadagi jismoniy faollik yurak-qon tomir kasalliklari, II tip qandli diabet, ortiqcha tana vazni, depressiya va stress holatlari xavfini sezilarli darajada kamaytiradi[2]. S.N.Blairning uzoq muddatli kogort tadqiqotlarida jismoniy faollik darajasining pastligi umumiy o'lim ko'rsatkichining mustaqil xavf omili ekanligi, o'rtacha va yuqori darajadagi muntazam jismoniy faollik esa yurak-qon tomir tizimini mustahkamlashi isbotlangan[3]. L.P.Matveev sport mashg'ulotini organizmga maqsadga yo'naltirilgan jismoniy yuklamalarni tizimli ravishda qo'llash jarayoni sifatida ta'riflaydi. Uning nazariyasiga ko'ra jismoniy faollik samaradorligi to'rtta asosiy omilga bog'liq: yuklama hajmi (obyom), intensivligi, muntazamligi va adaptatsiya qonuniyatlari. Organizmdagi funksional o'zgarishlar faqat yuklama yetarli hajm va intensivlikda muntazam berilgandagina sodir bo'ladi[4].

O'zbek olimlari orasida Sh.X.Xonkeldiyev va A.Abdullayev jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi sohasida, F.A.Kerimov sport pedagogikasi hamda sportning nazariy asoslari bo'yicha, J.Eshnazarov jismoniy madaniyat tarixi va boshqaruv masalalari yuzasidan muhim ilmiy ishlarni amalga oshirgan. Xususan, tadqiqotlarda talaba yoshlar uchun kunlik oddiy harakat faolligi yetarli emasligi, maqsadli sport mashg'ulotlarining ustuvorligi ko'rsatilgan. Qiz talabalarda jismoniy faollikning pastligi ruhiy holat, stress darajasi va o'quv muvaffaqiyati bilan o'zaro bog'liqligi aniqlangan[6].

Talaba-qizlarning yurak-qon tomir tizimi funksional holatini baholashda Ruffye indeksi oddiy, qimmatbaho jihoz talab qilmaydigan va ko'rsatkich jihatidan yuqori axborotga ega metodika sifatida keng qo'llaniladi. Shu sababli ushbu test talabalar salomatligini monitoring qilishda qulay va samarali vosita hisoblanadi.

## **TADQIQOT METODOLOGIYASI**

Tadqiqot dizayni. Ko'ndalang (cross-sectional) taqqoslash dizayniga asoslangan tadqiqot 2024-2025 o'quv yili davomida Farg'ona davlat universitetida o'tkazildi.

**Ishtirokchilar.** Tadqiqotda jami 20 nafar talaba-qiz (yoshi 18-22) ishtirok etdi. Ular ikkita teng guruhga taqsimlandi:

- tajriba guruhi (T, n=10) - Jismoniy madaniyat fakulteti talaba-qizlari, haftasiga kamida 4-6 marta ixtisoslashtirilgan sport va jismoniy tarbiya mashg'ulotlarida ishtirok etuvchi;

- nazorat guruhi (N, n=10) - Filologiya fakulteti talaba-qizlari, faqat haftasiga 1 marta umumiy dastur bo'yicha jismoniy tarbiya darsida ishtirok etuvchi, tizimli sport mashg'ulotlari bilan shug'ullanmaydigan.

**Tadqiqotga qo'shish mezonlari:** ayol jinsi; 18-22 yosh; tadqiqot davrida surunkali kasallik va o'tkir holatlar mavjud emasligi; ishtirok etishga yozma rozilik bildirganligi. **Chiqarib tashlash mezonlari:** yurak-qon tomir tizimi kasalliklari tarixi; tadqiqot kuni kasallangan yoki charchoq belgilari mavjud bo'lgan holatlar.

**Tadqiqot protokoli.** Yurak-qon tomir tizimining funksional zaxirasi Ruffye indeksi (IR) bo'yicha quyidagi bosqichlarda baholandi:

1) ishtirokchi 5 daqiqa davomida o'tirgan holatda tinchlantiriladi, so'ngra 15 soniyada yurak urishi soni aniqlanib, 4 ga ko'paytiriladi ( $P_1$  - dastlabki yurak urish tezligi, pul/daq);

2) 45 soniya davomida 30 marta chuqur o'tirib-turish mashqi bajariladi;

3) mashq tugagach darhol 15 soniyada yurak urishi sanaladi va 4 ga ko'paytiriladi ( $P_2$ );

4) mashqdan so'ng 1 daqiqa o'tgach, yana 15 soniyada yurak urishi sanaladi va 4 ga ko'paytiriladi ( $P_3$ ).

Ruffye indeksi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:  $IR = (P_1 + P_2 + P_3 - 200) / 10$

Olingan qiymatlar quyidagi shkala asosida izohlanadi (1-jadval).

**1-jadval**

**Ruffye indeksining baholash shkalasi**

| Ruffye indeksi qiymati | Funksional holat darajasi |
|------------------------|---------------------------|
| 0 – 3,0                | Juda yaxshi (atletik)     |
| 3,1 – 6,0              | Yaxshi                    |
| 6,1 – 9,0              | Qoniqarli                 |
| 9,1 – 12,0             | O'rtacha                  |
| 12,1 – 15,0            | Qoniqarsiz                |
| 15,0 dan yuqori        | Juda past                 |

**Statistik tahlil.** Ma'lumotlar o'rtacha arifmetik va standart og'ish ( $M \pm SD$ ) ko'rinishida keltirildi. Taqsimotning normalligi Shapiro-Wilk mezoni, dispersiyalarning bir jinsliliigi Leven mezoni bilan tekshirildi. Guruhlararo farqlar mustaqil namunalar uchun Student t-mezoni yordamida baholandi. Effekt o'lchami Cohen d va Hedges g ko'rsatkichlari hamda 95% ishonch oraliqlari (95% CI) bilan aniqlandi. Statistik ahamiyatlilik darajasi  $p < 0,05$  qabul qilindi. Hisob-kitoblar IBM SPSS Statistics 26.0 va Microsoft Excel 2019 dasturlarida amalga oshirildi.

**Tadqiqot etikasi.** Tadqiqot Xelsinki deklaratsiyasi tamoyillariga muvofiq o'tkazildi. Barcha ishtirokchilardan yozma ixtiyoriy rozilik olindi, shaxsiy ma'lumotlar maxfiy saqlandi va tahlilda anonimlashtirilgan kodlar (T-1 ... T-10 va N-1 ... N-10) qo'llanildi.

**NATIJALAR VA MUHOKAMA**

Tadqiqot ishtirokchilari bo'yicha individual Ruffye indeksi qiymatlari 2-jadvalda keltirilgan.

**2-jadval**

**Tajriba va nazorat guruhlarini ishtirokchilarining Ruffye indeksi qiymatlari**

| T/r         | Kod  | Tajriba guruhi (IR) | Kod  | Nazorat guruhi (IR) |
|-------------|------|---------------------|------|---------------------|
| 1           | T-1  | 6,00                | N-1  | 13,00               |
| 2           | T-2  | 6,00                | N-2  | 12,40               |
| 3           | T-3  | 6,60                | N-3  | 12,20               |
| 4           | T-4  | 6,60                | N-4  | 11,20               |
| 5           | T-5  | 6,60                | N-5  | 12,40               |
| 6           | T-6  | 6,60                | N-6  | 12,60               |
| 7           | T-7  | 6,60                | N-7  | 10,80               |
| 8           | T-8  | 6,80                | N-8  | 13,00               |
| 9           | T-9  | 7,00                | N-9  | 12,60               |
| 10          | T-10 | 7,20                | N-10 | 10,60               |
| <b>M±SD</b> | -    | <b>6,60±0,38</b>    | -    | <b>12,08±0,89</b>   |

Guruhlar bo'yicha tavsifiy statistik ko'rsatkichlar 3-jadvalda umumlashtirilgan.

**3-jadval**

**Guruhlar bo'yicha Ruffye indeksi ko'rsatkichlarining tavsifiy statistikasi**

| Ko'rsatkich            | Tajriba guruhi (n=10) | Nazorat guruhi (n=10) |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| O'rtacha arifmetik (M) | 6,60                  | 12,08                 |
| Standart og'ish (SD)   | 0,38                  | 0,89                  |
| Minimum                | 6,00                  | 10,60                 |
| Maksimum               | 7,20                  | 13,00                 |
| Mediana (Me)           | 6,60                  | 12,40                 |
| Diapazon               | 6,00 - 7,20           | 10,60 - 13,00         |
| Baholash darajasi      | yaxshi / qoniqarli    | o'rtacha / qoniqarsiz |

Ma'lumotlarning taqsimoti Shapiro-Wilk mezonini bo'yicha normal taqsimotga yaqin bo'lganligi ( $p > 0,05$ ) sababli, guruhlararo farqni baholashda parametrik Student t-mezonini qo'llanildi. Olingan statistik ko'rsatkichlar:  $t = -18,01$ ;  $df = 12,16$ ;  $p < 0,001$ . Effekt o'lchami: Cohen  $d = 0,85$  (95% CI: 0,41-1,07); Hedges  $g = 0,71$ . Bu ko'rsatkichlar guruhlar o'rtasidagi farqning o'ta yuqori statistik va amaliy ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi.

Ruffye indeksi baholash shkalasiga muvofiq, tajriba guruhidagi qizlarning 20% ( $n=2$ ) ko'rsatkichi 'yaxshi' (3,1-6,0), 80% ( $n=8$ ) 'qoniqarli' (6,1-9,0) darajaga mos keldi. Nazorat guruhida esa 30% ( $n=3$ ) 'o'rtacha' (9,1-12,0), 70% ( $n=7$ ) "qoniqarsiz" (12,1-15,0) darajani namoyon etdi. Tadqiqot davomida har bir ishtirokchi bilan individual tarzda ishlendi, sinov jarayonida umumiy kayfiyati, ruhiy holati va tayyorligi qayd etib borildi, bu olingan natijalarning ishonchligini oshirdi. Olib borilgan tadqiqot natijalari muntazam jismoniy mashg'ulotlar bilan shug'ullanadigan talaba-qizlarda yurak-qon tomir tizimi funksional zaxirasining sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatdi. Tajriba guruhida o'rtacha Ruffye

indeksi  $6,60 \pm 0,38$  bo'lib, asosan "qoniqarli" va qisman "yaxshi" darajalarga mos kelsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich  $12,08 \pm 0,89$  ni tashkil etib, asosan "qoniqarsiz" darajani aks ettirdi. Guruhlararo farqning kattaligi ( $d = 8,05$ ) o'ta yuqori effekt o'lchamiga mos keladi va ko'p yillik jismoniy mashg'ulotlarning organizmga kumulativ adaptatsion ta'sirini tasdiqlaydi. L.P.Matveev nazariyasidagi jismoniy yuklamaning muntazamligi va hajmi adaptatsiyaning hal qiluvchi omili ekanligi haqidagi qoidaga to'liq mos keladi. Shuningdek, WHO tavsiyalariga muvofiq haftasiga 150 daqiqadan ortiq o'rtacha intensivlikdagi jismoniy faollik yurak-qon tomir salomatligini mustahkamlashi haqidagi xulosalar empirik tasdig'ini topdi. Milliy tadqiqotlarda ham (Sh.X.Xonkeldiyev, F.A.Kerimov, J.Eshnazarov) jismoniy tarbiya ixtisosligida tahsil olayotgan talabalarning boshqa yo'nalishlardagi talabalarga nisbatan funksional tayyorgarlik ko'rsatkichlari bo'yicha ustunligi qayd etilgan. Shu bilan birga, nazorat guruhidagi qizlarning 70% da "qoniqarsiz" natija aniqlanganligi, filologiya yoki boshqa gumanitar yo'nalish talabalari uchun qo'shimcha jismoniy tarbiya va salomatlik dasturlarini tashkil etish zaruriyatini ko'rsatadi.

*Tadqiqotning cheklovlari.* Ishtirokchilar sonining nisbatan kamligi ( $n=20$ ), tadqiqotning bir universitet doirasida amalga oshirilganligi va ishtirokchilar taqsimotining tasodifiy emasligi natijalarni keng miqyosda umumlashtirishda ehtiyotkorlikni taqozo etadi. Shu bilan birga, ko'rsatkichlardagi farqning juda katta effekt o'lchami ( $d = 8,05$ ) va yuqori statistik ahamiyatliliigi ( $p < 0,001$ ) aniqlangan qonuniyatning ishonchligini ta'minlaydi. Keyingi bosqich tadqiqotlarida namuna hajmini kengaytirish ( $n \geq 100$ ), bir nechta universitet va yo'nalishlar bo'yicha uzoq muddatli longitudinal kuzatuv o'tkazish rejalashtirilmoqda.

## **XULOSA**

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Farg'ona davlat universitetida tahsil olayotgan talaba-qizlarning yurak-qon tomir tizimi funksional zaxirasi o'quv yo'nalishi va jismoniy faollik darajasiga bog'liq ravishda sezilarli farq qiladi: Jismoniy madaniyat fakulteti qizlarida Ruffye indeksi  $6,60 \pm 0,38$ , Filologiya fakulteti qizlarida esa  $12,08 \pm 0,89$  ni tashkil etdi ( $p < 0,001$ ; Cohen  $d = 8,05$ ).

2. Ruffye indeksi talaba-qizlarning yurak-qon tomir tizimi funksional zaxirasini monitoring qilishda sodda, qimmatbaho uskuna talab qilmaydigan va yuqori axborotga ega bo'lgan tashxis vositasi sifatida oliy ta'lim muhitida samarali qo'llanilishi mumkin.

3. Oliy ta'lim muassasalarida talaba-qizlarning jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish va salomatligini mustahkamlash maqsadida quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish tavsiya etiladi:

- har bir fakultetda haftasiga kamida 3-4 marta 45-60 daqiqalik tizimli jismoniy mashg'ulotlarni tashkil etish;

- individual va differensiallashgan yondashuv asosida mashg'ulot dasturlarini ishlab chiqish;

- sport to'garaklari, sog'lom turmush tarzi marafonlari va ommaviy sport tadbirlariga talaba-qizlarni keng jalb qilish;

- Ruffye indeksi va boshqa funksional sinovlar orqali semestrlar davomida muntazam salomatlik monitoringini joriy etish. Shunday qilib, talaba-qizlarda jismoniy faollikni tizimli monitoring qilish va maqsadli jismoniy mashg'ulotlarni tashkil etish ularning sog'lig'ini mustahkamlash, sog'lom turmush tarzini shakllantirish va jamiyatning kelajak onasi sifatida sog'lom avlod tarbiyalashga tayyorgarligini ta'minlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xotin-qizlarni qo'llab-quvvatlash, ularning jamiyat hayotidagi faol ishtirokini ta'minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-154-son qarori. – Toshkent, 2022-yil 7-mart.

2. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. – Geneva: WHO Press, 2020. – 104 p.
3. Blair S.N. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century // British Journal of Sports Medicine. – 2009. – Vol. 43. – No. 1. – P. 1–2.
4. Matveyev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury: uchebnik dlya institutov fizicheskoy kultury. – Moskva: Fizkultura i sport, 1991. – 543 s.
5. Ashmarin B.A. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya. – Moskva: Prosveshcheniye, 1990. – 287 s.
6. Xonkeldiyev Sh.X., Abdullayev A. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi: darslik. – Toshkent: Oʻqituvchi, 2005. – 312 b.
7. Kerimov F.A. Sport pedagogikasi. – Toshkent: Zar Qalam, 2018. – 320 b.
8. Kerimov F.A. Sportning nazariy va amaliy asoslari. – Toshkent: Oʻzbekiston, 2022. – 384 b.
9. Eshnazarov J. Jismoniy madaniyat tarixi va boshqarish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2008. – 256 b.
10. Salomov R.S. Sport mashgʻuloti nazariyasi asoslari. – Toshkent: Oʻzbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, 2015. – 240 b.
11. Belotserkovskiy Z.B. Ergometricheskiye i kardiologicheskiye kriterii fizicheskoy rabotosposobnosti u sportsmenov. – Moskva: Sovetskiy sport, 2005. – 312 s.
12. Uraimov S.R. Yoshlarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish metodikasi // Fargʻona davlat universiteti ilmiy xabarlari. – 2023. – № 4. – B. 112–118.