



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB  
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston  
Milliy Pedagogika  
Universiteti



№3(2)  
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

# M

# AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 252 sahifa,  
16-mart, 2026-yil.

## **BOSH MUHARRIR:**

Karimova E'zoza Gapijanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

## **BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:**

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

## **TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI**

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik  
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik  
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor  
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor  
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor  
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor  
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor  
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)  
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)  
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)  
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)  
Wookyuu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)  
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)  
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent  
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor  
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor  
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)  
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent  
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti  
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor  
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)  
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalarini tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)  
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent  
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori  
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari  
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

**Muassis:** "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

**Hamkorlarimiz:** O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

#### **EDITOR-IN-CHIEF:**

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

#### **DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:**

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

#### **EDITORIAL BOARD MEMBERS:**

**Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician**

**Shoumarov G. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician**

**Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor**

**Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor**

**Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor**

**Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor**

**Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor**

**Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)**

**Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)**

**Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)**

**Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)**

**Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)**

**Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)**

**Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor**

**Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor**

**Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor**

**Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)**

**Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor**

**Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor**

**Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor**

**Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor**

**Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service**

**Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor**

**Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)**

**Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor**

**Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor**

**Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)**

**Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor**

**Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics**

**Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor**

**Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region**

**Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun**

**Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences**

**Vakhobov Anvar Abdusattor oglu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor**

“Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo‘yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo‘yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta’limi”  
jurnali

26.09.2023-yildan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti  
Administratsiyasi huzuridagi Axborot  
va ommaviy kommunikatsiyalar  
agentligi tomonidan **№C-5669363**  
reyestr raqami tartibi bo‘yicha  
ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**



# MUNDARIJA

Katta guruh tarbiyalanuvchilarida kasb haqidagi dastlabki tasavvurlarni shakllantirish metodikasini innovatsion ekotizim sharoitida takomillashtirish .....	18
<b>Uralova Fotima Baxtiyor qizi</b>	
Malakali sportchilarning kommunikativ qobiliyatlarini takomillashtirishda sotsiologik yondashuv (gandbolchilar misolida).....	23
<b>G. A. Valiyeva</b>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida motor aliyali bolalarni ruhiy va nutqiy rivojlantirish usullari .....	27
<b>Suyunova Surayyo Ulash qizi</b>	
Sog'lom bola ekotizimining asoslari: ovqatlanish, immunitet va rivojlanish .....	31
<b>Israilova Xusnida Adilovna</b>	
Mobil ilovalar yordamida mustaqil o'qishni rivojlantirish .....	37
<b>Raximova Feruza Najmiddinovna</b>	
Biologiya darslarida muammoli ta'lim texnologiyasini qo'llash orqali mantiqiy fikrlashni rivojlantirish .....	42
<b>Dauekeeva Gulistan Orinbaevna</b>	
Talabalarga ingliz tilidagi matnlarni kommunikativ metod yordamida o'qish texnikasini takomillashtirish usullari .....	46
<b>Mo'minova Mahliyo Axrorjonovna</b>	
Velosiped haydashning afzalliklari.....	49
<b>Raxmonova Go'zal Bobir qizi</b>	
Компетентностный подход как стратегическая основа модернизации образования и его реализация в преподавании русского языка как иностранного в Узбекистане .....	54
<b>Мирзакбарова Севда Вахиддиновна</b>	
Umumta'lim maktablarida texnologiya fani mashg'ulotlarini tashkil etishning zamonaviy yondashuvlari va metodlari.....	58
<b>Ziyamova Gulbaxor Tulabayevna</b>	
Типы аббревиации в русском и узбекском языках: сравнительно-типологический анализ.....	62
<b>Рахмонова Бахтигул Пайзилловна</b>	
Maktabgacha ta'limda nutqni rivojlantirish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalanish metodikasi .....	65
<b>Abidjonova Mushtariybonu Qobiljon qizi</b>	
Tarbiyaviy tadbirlarni samarali tashkil etishda maktabgacha ta'lim tashkiloti va ota-onalarning o'zaro hamkorlik masalalari.....	71
<b>Sanayeva Surayyo Bobonazarovna, Jabborova Shaxina G'affor qizi</b>	
Qadriyatli yondashuv asosida talabalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash mexanizmlarini takomillashtirish ..	76
<b>G'aybullayev Quvonchbek G'olibovich</b>	
Maktab o'quvchilarida stressga barqarorlik namoyon bo'lishining psixologik tahlili .....	83
<b>Ismoilova N. Z.</b>	
Yoshlar ma'naviyatini shakllantirishda milliy qadriyatlarning o'rni.....	87
<b>Karshiyev Jaxongir Abdirayimovich</b>	
Funksional savodxonlikni rivojlantirishda o'qish savodxonligining o'rni va ahamiyati .....	91
<b>Xatamova Munisa Mamadulla qizi</b>	
Transformatsiyalash tizimi asosida o'quvchilarning loyihalash kompetensiyalarini rivojlantirish samaradorligi .....	95
<b>Jurayeva Zulayxo Islomovna</b>	
Zamonaviy boshqaruv nazariyalarida rahbar muloqoti (transformatsion, kommunikativ va ishtirokchi boshqaruv yondashuvlari asosida).....	102
<b>Islamova Dिल्фуза Dilshodovna</b>	



Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida pedagogik kompetentlikni tabaqalashgan yondashuv asosida rivojlantirish mazmuni .....	107
<b>Begmatova Nasiba Mengnarovna</b>	
Bo'lajak maxsus pedagoglarni inklyuziv ta'limda subyektlar faoliyatini o'rgatish metodikasi .....	112
<b>Dilshodov Abrorjon Dilshodjon o'g'li</b>	
Pre-Reading Activities to Enhance Foreign Language Reading Comprehension: Reading "The Adventures of Tom Sawyer" in 10–11 Grades .....	118
<b>Djumaniyazova Zulfiya Kaliyevna</b>	
Nutq aktlarini o'rgatishda autentik materiallardan foydalanishning metodik imkoniyatlari (filologik yo'nalish talabalari misolida) .....	122
<b>Fayzulloeva Chevar G'ayrat qizi</b>	
Yangi O'zbekistonda talaba-yoshlarni milliy yuksaltirishda jadid-marifatparvarlari ilgari surgan g'oyalarning o'rni va roli .....	125
<b>Mamadaliyev Abduvoxid Maxsitaliyevich</b>	
Gimnastikaning O'zbekistonga kirib kelish va rivojlanish tarixi .....	128
<b>N. Q. Mamasidova</b>	
Uglevodorodlar tarkibini aniqlashda massa ulushiga asoslangan reflektiv yondashuv (7-9-sinflar misolida) .....	131
<b>Maxamadiyev Sharofiddin Jumaboyevich, Smanova Zulayxo Asanalievna</b>	
Screencasting materiallarini yaratish va ularni o'quv jarayonida qo'llash .....	134
<b>Maxmudova Dilfuza Meliyevna, Ergashov Niyozxon Ilyozxon o'g'li</b>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda so'z shakllanishini psixolingvistik asoslari .....	137
<b>Moxirabonu G'aniyeva Adxam qizi</b>	
Maktabgacha ta'limdagi muammolar va yechimlar: o'zbekiston respublikasi tajribasi .....	140
<b>N. Sh. Miryusupova</b>	
Interaktiv kartografik resurslar va ularning ta'lim jarayonida qo'llanilishining didaktik, kognitiv hamda metodik asoslari .....	143
<b>Olimova Aziza Abdullayevna</b>	
Mentorlik tizimining tarixiy ildizlari va rivojlanish bosqichlari .....	147
<b>Oxunova Dilnoza Qaxxorjonovna, Abdumannonova Durdonaxon Shuxratjon qizi</b>	
Talabalarning psixologik holati va stress omillarining prokrastinatsiyaga ta'siri hamda mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash usullari .....	150
<b>Razakov Farxod Kuvondikovich, Rajabov Hikmat Toshevich</b>	
Talabalarni stulda o'tirgan qiyofachi portreti ranglavhasini ishlashga o'rgatish metodikasi .....	154
<b>Sadatov Chori Xolmuradovich</b>	
Organik kimyo fanini o'qitishda teskari ta'lim va texnologiyalarning ahamiyati .....	158
<b>Umrbekova Maftuna Ulug'bek qizi, Babanazarova Ayzada Omirbaevna, Abdulkakimova Gulziyba Ziyatdinovna</b>	
Duduqlanishni bartaraf etishda kompleks metodlarini qo'llashning samaradorligi .....	162
<b>Xasanova Barnoxon Abdusattor qizi</b>	
Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik kompetentligini takomillashtirish .....	165
<b>Xolbozorova Nasiba Xolbozar qizi</b>	
Проектирование персонализированных образовательных сценариев в дошкольном образовании средствами генеративного искусственного интеллекта .....	168
<b>Пак Диана Александровна</b>	
Bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda STEAM yondashuvining roli .....	170
<b>Atenov Jandarbek Dayrabay o'g'li</b>	
Innovatsion ta'lim muhitida talabalarning kasbiy muloqot kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik asoslari .....	173
<b>Bo'ltakov Sanjarbek Xazratqul o'g'li</b>	
Alohida ta'lim ehtiyojlari mavjud bo'lgan bolalar uchun inklyuziv ta'lim tizimining ahamiyati .....	176
<b>Mehmonova Nodiraxon Yusufxon qizi</b>	

Duduqlanish nutq kamchiligini korreksiyalashning maxsus va integratsiyalashgan texnologiyalarini rivojlantirish.....	180
<b>Boxodirova Gulasaxon Ibrohimovna</b>	
Эссе как инструмент формирования и диагностики компетенций в системе высшего образования .	184
<b>Шейхмамбетов Сервер Рефикович</b>	
Matallar va folklor hikoyalari: maktabgacha ta'lim tashkilotlarida interaktiv dars texnologiyalari.....	188
<b>Azimova Nodira Hikmatovna</b>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda jismoniy sifatlarni rivojlantirish va ularni sportga yo'naltirishning pedagogik asoslari.....	191
<b>Norboyev Komiljon Jurakulovich, Rustamova Kamola Xayrulla qizi</b>	
Oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy-gumanitar fanlarning o'qitilishining ahamiyati.....	194
<b>Burkhanova Sabo Tulanovna</b>	
Oliy ta'lim muassasalarida O'zbekistonning eng yangi tarixini o'qitishning metodologik asoslari va muammolari .....	197
<b>Norbutayeva Guzal Abdig'ofurovna</b>	
Ta'lim tashkilotlarida sifatni boshqarish jarayonlarini tizimli rejalashtirishning nazariy va amaliy asoslari.....	200
<b>Abdurashit Karimovich Avliyakov</b>	
Tarbiya darslari samaradorligini oshirishda abdulla avloniy pedagogik hikmatlaridan foydalanishni metodik tashkil etish.....	204
<b>Daliyeva Eliza Zokir qizi</b>	
Badiiy-tarixiy meros asosida bo'lajak pedagoglarning reflektiv tafakkuri va kasbiy identifikatsiyasini rivojlantirish .....	207
<b>Qodirova Mavluda Maxodir qizi</b>	
Adabiyot darslarida lirik asarlarni vizual yondashuvlar asosida o'qitish usullari.....	210
<b>Sobitova Mahmudaxon Shuxratbek qizi</b>	
ESG tamoyillarini ta'lim tizimiga joriy etish orqali talabalarda ekologik, ijtimoiy va boshqaruv ko'nikmalarini shakllantirish .....	216
<b>Tursunova Shahzoda Baxromovna</b>	
Социально-психологические факторы нарушения психологического здоровья в семье .....	219
<b>Гулру Тургунова</b>	
O'zini tarbiyalash (self-development) g'oyasining Ibn Sino ta'limotidagi o'rni .....	229
<b>Usmanova E'zoza Zokirjonovna</b>	
Оценка динамики физиологических показателей волейболистов 12–16 лет в предсоревновательный и соревновательный периоды .....	234
<b>Умматалиева Шерзода Шерали угли</b>	
Individual sport turlarida sportchilarning natijadorlik kompetensiyasini motivatsion omillar asosida shakllantirish.....	239
<b>Baratov Nasriddin Karshibayevich</b>	
O'smirlarda internetdan ortiqcha foydalanishning psixologik oqibatlarini.....	243
<b>Fayziyeva Nodira Sobirovna</b>	
Transakt analiz: shaxslararo muloqotni tahlil qilishning nazariy va amaliy asoslari .....	247
<b>Nilufar Sayfidinovna Sangirova</b>	



## ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 12–16 ЛЕТ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ

**Умматалиева Шерзода Шерали угли**

Заместитель директора по развитию массового спорта  
и селекции спортивной школы № 2 Мирзо-Улугбекского района

**Аннотация:** В данной статье освещены особенности адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем юных волейболистов к нагрузкам различной интенсивности. Проведен сравнительный анализ физиологических показателей в предсоревновательный и соревновательный периоды. На основе результатов исследования выявлено, что высокие функциональные нагрузки в соревновательный период приводят к значительному утомлению организма спортсмена. Научно обоснована необходимость оптимизации тренировочного процесса для предотвращения состояний переутомления.

**Ключевые слова:** волейбол, подростковый возраст, физиологические показатели, адаптация, соревновательный стресс, частота сердечных сокращений.

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yosh voleybolchilarning yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarining turli darajadagi yuklamalarga moslashish xususiyatlari yoritilgan. Musobaqa oldi va musobaqa davrlaridagi fiziologik ko'rsatkichlarning qiyosiy tahlili o'tkazilgan. Tadqiqot natijalari asosida musobaqa davridagi yuqori funksional zo'riqishlar sportchi organizmining sezilarli darajada toliqishiga olib kelishi aniqlangan. Bu esa o'ta toliqish holatlarining oldini olish uchun mashg'ulot jarayonlarini ilmiy asosda optimallashtirish zarurligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** voleybol, o'smir yoshi, fiziologik ko'rsatkichlar, moslashish, musobaqa stressi, yurak urish tezligi.

**Abstract:** This article highlights the adaptation characteristics of the cardiovascular and respiratory systems of young volleyball players to varying intensities of physical load. A comparative analysis of physiological indicators during the pre-competitive and competitive periods was conducted. Based on the research findings, it was revealed that high functional loads during the competitive period lead to significant fatigue in the athlete's body. The necessity of optimizing the training process to prevent overtraining states has been scientifically substantiated.

**Key words:** volleyball, adolescence, physiological indicators, adaptation, competitive stress, heart rate.

### ВВЕДЕНИЕ

Современный волейбол характеризуется высокой интенсивностью игровой деятельности, требующей от спортсменов максимальной мобилизации функциональных возможностей организма. Для волейболистов в возрасте 12–16 лет данный процесс имеет особое значение, поскольку этот возрастной период сопровождается интенсивным ростом организма, гормональными изменениями и временными особенностями вегетативной регуляции.

Изучение динамики физиологических показателей при переходе от предсоревновательного к соревновательному периоду позволяет своевременно корректировать тренировочные нагрузки, объективно оценивать функциональное состояние спортсменов и определять уровень “физиологической цены” достигаемого спортивного результата.

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Вопросы адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем юных спортсменов к тренировочным и соревновательным нагрузкам широко рассматриваются в современной спортивной физиологии. По мнению Ф. А. Иорданской, мониторинг функционального состояния спортсменов является



важным инструментом контроля эффективности тренировочного процесса и предупреждения переутомления. Автор отмечает, что регулярное измерение показателей частоты сердечных сокращений, артериального давления и функциональных проб позволяет объективно оценивать степень адаптации организма к физическим нагрузкам.

Л. Г. Шахлина в своих исследованиях подчеркивает, что в подростковом возрасте процессы физиологической адаптации имеют ряд особенностей, связанных с интенсивными гормональными изменениями и незавершённостью формирования регуляторных механизмов организма. Это обуславливает повышенную чувствительность подростков к соревновательным нагрузкам и требует более тщательного контроля их функционального состояния.

Согласно работам Л. В. Волкова, уровень физической работоспособности и устойчивость к утомлению у юных спортсменов во многом зависит от правильного планирования тренировочных циклов и рационального чередования нагрузок и восстановления.

В исследованиях В. В. Костюкова и соавторов отмечается, что предсоревновательная подготовка волейболистов должна включать системный контроль физиологических показателей, позволяющий своевременно выявлять признаки функционального напряжения организма и корректировать тренировочные нагрузки.

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что изучение динамики физиологических показателей в предсоревновательный и соревновательный периоды является важным направлением спортивной физиологии и имеет большое значение для оптимизации тренировочного процесса юных волейболистов.

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для получения объективных данных использовался комплекс стандартизированных тестов, проводимых в утренние часы (с 8:00–10:00) в условиях спортивного зала при температуре 18–20 °С.

В исследовании приняли участие 24 волейболиста (юноши) в возрасте 12–16 лет. Все участники были разделены на две возрастные подгруппы: 12–14 лет (младшие подростки) и 15–16 лет (старшие подростки).

В ходе исследования оценивались следующие физиологические показатели:

- частота сердечных сокращений в покое (ЧСС, уд/мин);
- артериальное давление (АДс и АДд, мм рт. ст.);
- жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл);
- проба Руфье (для оценки восстановительных возможностей организма);
- показатель PWC170 (расчётная физическая работоспособность).

Измерения проводились в два этапа:

- за 2 недели до начала соревнований (предсоревновательный период);
- непосредственно в период проведения соревновательного тура.

## АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ полученных данных показал, что переход к соревновательной деятельности сопровождается разнонаправленными изменениями физиологических показателей у спортсменов различных возрастных групп.

В соревновательный период у волейболистов обеих возрастных групп наблюдалось увеличение частоты сердечных сокращений в покое (ЧСС), что может быть обусловлено не только физической нагрузкой, но и повышенным психоэмоциональным напряжением, характерным для соревновательной деятельности.

У старших подростков (15–16 лет) прирост систолического артериального давления в соревновательный период выражен более отчетливо, что может свидетельствовать о более активной реакции симпатического отдела вегетативной нервной системы на соревновательный стимул.

Показатель PWC170 в предсоревновательный период отражает исходный уровень физической работоспособности и тренированности спортсменов. В соревновательный период у части волейболистов 12–14 лет отмечено некоторое снижение данного показателя, что может указывать на возрастные особенности адаптации энергетических ресурсов организма к интенсивным нагрузкам (Таблица 1).

**Таблица 1: Динамика показателей сердечно-сосудистой системы (M ± m).**

Показатель	Группа (возраст)	Предсоревновательный период	Соревновательный период	P (достоверность)
ЧСС в покое (уд/мин)	12–14 лет	68,4 ± 2,1	74,2 ± 2,5	< 0,05
	15–16 лет	64,2 ± 1,8	70,8 ± 2,2	< 0,05
Систолическое АД (мм рт. ст.)	12–14 лет	112,5 ± 3,2	118,6 ± 4,1	> 0,05
	15–16 лет	118,4 ± 2,8	126,5 ± 3,5	< 0,05
Диастолическое АД (мм рт. ст.)	12–14 лет	65,8 ± 2,4	69,2 ± 2,9	> 0,05
	15–16 лет	72,1 ± 1,9	76,4 ± 2,3	> 0,05

**Таблица 2: Динамика функциональных проб и физической работоспособности**

Параметр	Период	12–14 лет	15–16 лет
		Предсоревновательный	16,8 ± 0,5
PWC170 (кгм/мин/кг)	Соревновательный	15,9 ± 0,7	18,1 ± 0,5
	Предсоревновательный	6,2 ± 0,4	5,1 ± 0,3
Индекс Руфье (усл. ед.)	Соревновательный	8,4 ± 0,6	6,8 ± 0,5
	Предсоревновательный	3100 ± 150	3950 ± 200
Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл)	Соревновательный	3050 ± 180	3900 ± 210

Увеличение индекса Руфье (снижение восстановительных возможностей организма) в соревновательный период у группы 12–14 лет составило 35 %, тогда как у группы 15–16 лет – 25 %. Данные результаты подтверждают предположение о том, что младшие подростки в большей степени реагируют на накопление утомления в условиях соревновательной деятельности.

Сравнительный анализ показывает, что соревновательный период выступает значимым стресс-фактором для организма спортсменов. Увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД) на фоне некоторого снижения показателя PWC170 может свидетельствовать о переходе от более экономичного функционирования организма в предсоревновательный период к более напряжённому режиму деятельности в ходе соревнований.

Особое внимание следует уделить показателям жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ). Незначительные колебания данного параметра свидетельствуют о том, что система внешнего дыхания характеризуется относительно высокой стабильностью. При этом общий уровень работоспособности спортсменов во многом определяется скоростью восстановления сердечного ритма <sup>[3]</sup>.

Наибольший научный интерес представляет динамика восстановления в ходе 5-дневного соревновательного цикла. Проведённый анализ показал, что накопление утомления происходит постепенно и неравномерно на протяжении всего турнирного периода (Таблица 3).

**Таблица 3: Динамика индекса Руфье (усл. ед.) в течение соревновательного тура**

Группа / День турнира	1-й день (старт)	3-й день (пик нагрузки)	5-й день (финал)	Динамика (%)
12–14 лет	6,4 ± 0,5	9,2 ± 0,7	10,8 ± 0,9	+68 %
15–16 лет	5,2 ± 0,4	7,4 ± 0,6	8,1 ± 0,7	+55 %

#### Фаза вработывания (1-й день).

Показатели обеих возрастных групп находятся в пределах уровней “хорошо” и “удовлетворительно”. Психоэмоциональный подъём, характерный для начала соревнований, частично компенсирует воздействие физической нагрузки.

#### Фаза кумуляции утомления (3-й день).

У младших подростков (12–14 лет) индекс Руфье увеличивается до 9,2, что приближается к границе “слабой” адаптации. Данное явление может быть связано с возрастными особенностями вегетативной регуляции и более высокой физиологической “ценой” адаптации в период пубертата.

#### Фаза функционального напряжения (5-й день).

К финальному этапу соревнований у группы 12–14 лет средний показатель достигает 10,8, что свидетельствует о недостаточном восстановлении функциональных ресурсов. В группе 15–16 лет показатель стабилизируется на уровне 8,1, что указывает на более сформированные механизмы сердечно-сосудистой адаптации и способность организма более экономно использовать энергетические ресурсы.



В ходе обсуждения целесообразно выделить несколько ключевых факторов, объясняющих полученные результаты. Во-первых, гормональный фон у волейболистов 12–14 лет характеризуется повышенной активностью симпатoadреналовой системы. Высокий уровень катехоламинов в крови во время игровых нагрузок может приводить к более быстрому расходованию адаптационных ресурсов организма<sup>[2]</sup>.

Во-вторых, динамика показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) у связующих игроков и либеро отличается большей стабильностью по сравнению с нападающими первого темпа, что обусловлено различиями в характере взрывных игровых нагрузок.

В-третьих, старшие подростки (15–16 лет) обладают более сформированными механизмами саморегуляции, что способствует снижению уровня предстартового напряжения и позволяет экономить до 15 % энергетических ресурсов ещё до начала матча.

Полученные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода к организации восстановительных мероприятий между игровыми днями. Если для спортсменов 15–16 лет достаточно стандартного 12-часового цикла восстановления, то для игроков 12–13 лет целесообразно использовать дополнительные восстановительные средства (массаж, гидропроцедуры, активное восстановление) уже после второго игрового дня.

Функциональные изменения, возникающие в соревновательный период (рост индекса Руфье более 10 и снижение показателя PWC170), могут сопровождаться определёнными изменениями технических действий спортсменов. В волейболе это проявляется в нарушении тонкой координации движений и снижении концентрации внимания.

Поддача является одним из наиболее координационно сложных элементов, поскольку выполняется из статического положения. При утомлении повышенная частота сердечных сокращений может вызывать лёгкий тремор и снижение точности проприоцептивных ощущений<sup>[4]</sup>. У волейболистов 12–14 лет при увеличении индекса Руфье примерно на 30 % количество ошибок при подаче в прыжке возрастает на 20–25 %. Наиболее распространённой ошибкой является попадание мяча в сетку вследствие снижения взрывной силы ног и нарушения тайминга подброса мяча.

#### Нападающий удар.

При ухудшении функционального состояния наблюдается снижение высоты вертикального прыжка на 5–10 см, что связано с утомлением мышц-разгибателей бедра и голени. В результате точка контакта с мячом оказывается ниже оптимального уровня, что может приводить к ударам в верхний край сетки или под блок. Кроме того, из-за утомления мышц кора (мышц пресса и спины) ухудшается стабилизация тела в воздухе<sup>[1]</sup>.

Ухудшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы может сопровождаться замедлением скорости реакции. Время простой сенсомоторной реакции увеличивается примерно на 0,05–0,1 с, что для игровых видов спорта имеет существенное значение. В результате игрок может опаздывать к мячу и принимать его не в оптимальном положении корпуса, что приводит к увеличению доли неточных передач и затрудняет организацию последующей атаки (Таблица 4).

**Таблица 4: Корреляция физиологического утомления и ошибок в технико-тактических действиях**

Показатель утомления	Технический элемент	Характер ошибки	Рост брака (12–14 лет)	Рост брака (15–16 лет)
Высокий индекс Руфье	Поддача	Сетка / аут (потеря контроля подброса)	+22 %	+14 %
Снижение ЖЕЛ	Нападающий удар	Удар в блок / снижение темпа атаки	+18 %	+12 %
Повышение ЧСС в покое	Приём мяча	Неточная доводка до связующего	+28 %	+19 %

В возрасте 12–14 лет (период активного пубертатного развития) процессы миелинизации нервных волокон ещё полностью не завершены. В связи с этим проведение нервных импульсов характеризуется определённой функциональной нестабильностью. При возникновении выраженного физического утомления эффективность передачи нервных сигналов может снижаться, что прежде всего отражается на выполнении точных координационных действий, таких как кистевой удар или направление подачи.

У спортсменов 15–16 лет нервная система отличается большей функциональной устойчивостью, что позволяет сохранять относительно стабильное качество технических действий даже при значительном уровне физической усталости.

Соревновательный период сопровождается напряжением механизмов вегетативной регуляции, что проявляется увеличением частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое примерно на 8–10 % и увеличением времени восстановления после физической нагрузки.

Волейболисты 12–14 лет демонстрируют менее стабильную адаптацию к соревновательным нагрузкам по сравнению со спортсменами 15–16 лет, что требует более тщательного мониторинга их функционального состояния между игровыми днями. В соревновательный период целесообразно включать дополнительные сеансы психомышечной релаксации и восстановительных мероприятий.

Для возрастной группы 12–14 лет рекомендуется уменьшать объем тактических разборов после матчей, отдавая приоритет полноценному сну и восстановительным процедурам. Контроль ЧСС в покое в утренние часы в период соревнований может служить информативным индикатором степени восстановления организма спортсмена.

Тренеру также важно учитывать, что увеличение количества ошибок в технических действиях у спортсменов младшего возраста не всегда связано исключительно с психологическими факторами. В ряде случаев это может быть обусловлено временным функциональным напряжением центральной нервной системы. В таких ситуациях целесообразно использовать кратковременный отдых спортсмена или тактический тайм-аут для нормализации частоты сердечных сокращений и восстановления функционального состояния.

На основании проведенного исследования динамики физиологических показателей волейболистов 12–16 лет можно сформулировать следующие основные положения.

Установлено, что соревновательный период характеризуется значительной мобилизацией функциональных резервов организма спортсменов. Увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое на 8–12 % и достоверные изменения индекса Руфье свидетельствуют о повышении функционального напряжения организма, обусловленного сочетанием физических и психоэмоциональных нагрузок.

Выявлено, что младшие подростки (12–14 лет) обладают менее устойчивыми механизмами адаптации. К 5-му дню соревнований показатели восстановления (индекс Руфье) у данной группы ухудшаются примерно на 68 %, тогда как у спортсменов 15–16 лет данный показатель изменяется примерно на 55 %. Это подтверждает необходимость более гибкого планирования игровых нагрузок и увеличения времени восстановления для данной возрастной категории.

Установлена связь между уровнем функционального напряжения организма и качеством выполнения технико-тактических действий. При достижении высоких значений индекса Руфье (> 10) количество ошибок при выполнении подачи и приёма мяча увеличивается примерно на 22–28 %. Одной из возможных причин является временное снижение точности координационных движений, связанное с функциональным утомлением нервной системы.

Показатели PWC170 и уровень артериального давления в предсоревновательный период могут служить информативными индикаторами готовности спортсменов к соревновательной деятельности. Спортсмены с более высокими исходными показателями физической работоспособности демонстрируют на 15–20 % меньший прирост технических ошибок к финальной стадии турнира.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

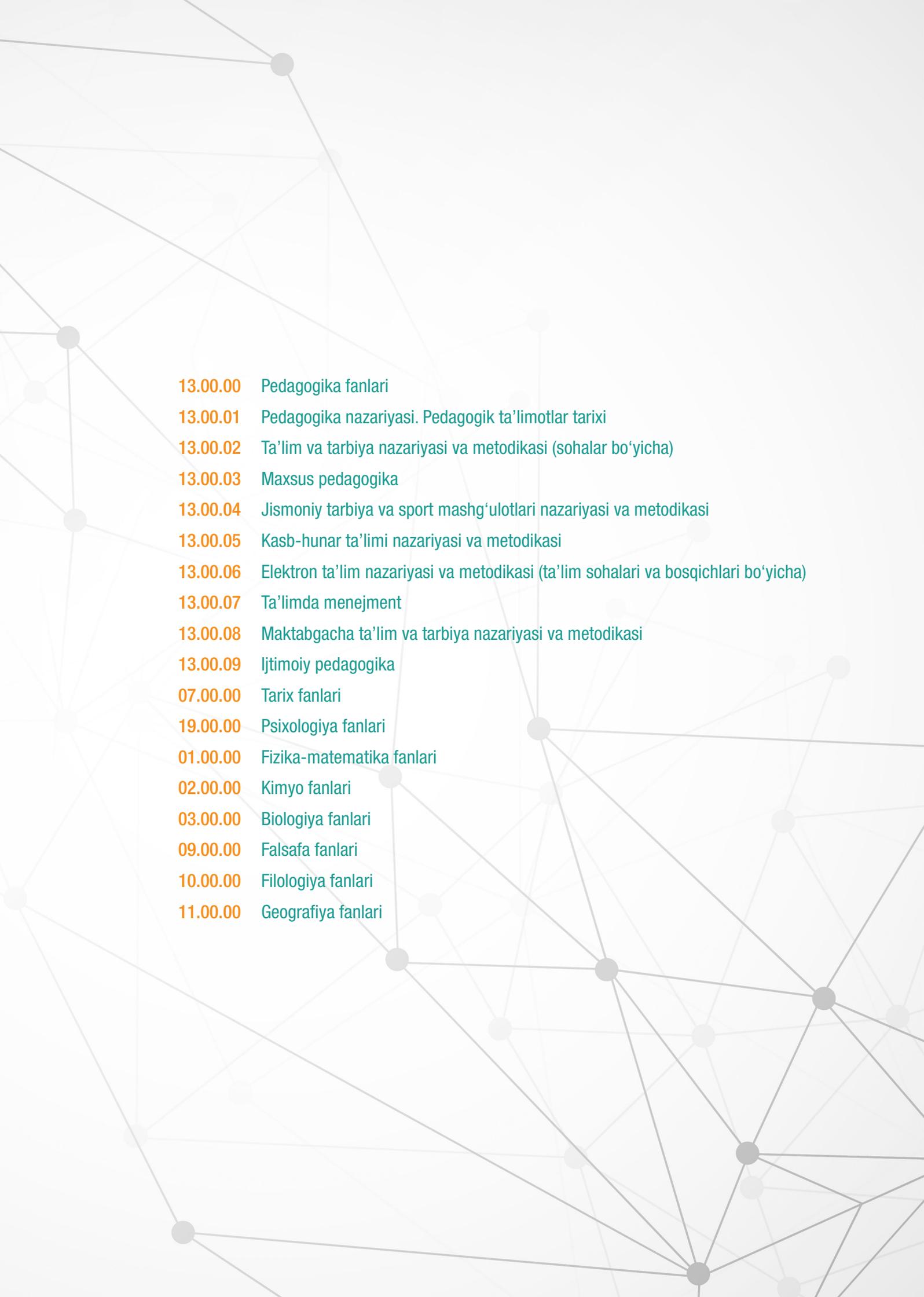
Рекомендуется внедрить ежедневный контроль частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое и проведение пробы Руфье в утренние часы во время многодневных турниров. Увеличение частоты пульса в покое более чем на 10 уд/мин может рассматриваться как сигнал к временному ограничению тренировочной нагрузки в данный день.

Для возрастной группы 12–14 лет в соревновательный период целесообразно применение витаминно-минеральных комплексов с повышенным содержанием магния и калия, способствующих поддержанию функционального состояния миокарда и процессов восстановления организма.

При выявлении признаков выраженного утомления (по результатам функциональных тестов) рекомендуется использовать ротацию состава, даже если игрок является ключевым для команды. Такая мера способствует снижению риска спортивных травм, которые могут возникать на фоне ухудшения координации движений и функционального напряжения организма.

### Список использованной литературы:

1. Иорданская Ф. А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов. – М.: Советский спорт, 2020.
2. Костюков В. В., Костюкова О. Н., Тарас Я. А. Комплексная предсоревновательная подготовка волейболистов массовых разрядов // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2025. – № 4 (242). – С. 98–103.
3. Шахлина Л. Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки подростков. – Киев: Наукова думка, 2019.
4. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. – Киев: Олимпийская литература, 2018.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
  - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
  - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
  - 13.00.03 Maxsus pedagogika
  - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
  - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
  - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
  - 13.00.07 Ta'limda menejment
  - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
  - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
  - 07.00.00 Tarix fanlari
  - 19.00.00 Psixologiya fanlari
  - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
  - 02.00.00 Kimyo fanlari
  - 03.00.00 Biologiya fanlari
  - 09.00.00 Falsafa fanlari
  - 10.00.00 Filologiya fanlari
  - 11.00.00 Geografiya fanlari



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

**Mas'ul muharrir:** Ramzidin Ashurov

**Ingliz tili muharriri:** Murod Xoliyorov

**Musahhih:** Alibek Zokirov

**Sahifalovchi va dizayner:** Iskandar Islomov

---

**2026. №3(2)**

---

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.  
**Litsenziya raqami: № 136361.**

**Manzirimiz:** Toshkent shahar, Yunusobod tumani  
19-mavze, 17-uy.