

THEORETICAL BASIS OF SWIMMING TECHNIQUES

N.Mamajonov

associate professor of the Department of theory and methodology of Physical Culture

Abdusattorov Rakhmiddin

1-course Master

Base phrases: Water viscosity, water density, water tightness, water specific gravity, static swimming, dynamic swimming, resistance, hand and foot movement, weight strength, lifting force, gidromechanics, erodynamics gyrostatic force, hydrodynamic Force, general movement of the body.

Suzish texnikasi deganda, harakatlarni mutanosib ravishda namoyon qilish tushuniladi. Bu esa ma'lum harakat qoidalariga rioya qilgan bo'ladi. Aks holda oddiy suvda cho'miluvchilar suzishidan farqi qolmay qoladi. Buning uchun, avvalo, suzishning shakli, harakat usullari va shu harakatlarning o'zaro qovushishi, mos kelishi talab etiladi. Shunday sportchi o'zining tashqi va ichki kuchlarini yuqori darajada safarbar qila oladi. Suzuvchining muntazam ravishda «bir qolipga tushib suzish» tabiatini egallashi bora-bora uning individual suzish texnikasiga aylanib boradi. Endi u o'zining butun harakat va funktsional imkoniyatlarini o'z texnikasi asosida ro'yobga chiqaradigan bo'ladi. Bu, odatda, individual texnika deyiladi.

Individual texnika doimiy ravishda rivojlantirib, takomillashtirib borishni talab etadi.

Individual texnika qanchalik takomillashsa, u shunchalik engil ko'chadigan bo'lib boradi va yangidan-yangi turlar ustida mashq qilish imkoniyati tug'iladi.

Suzish texnikasi qanchalik tez takomillashtirilib borilsa yuqorida aytib o'tganimizdek, sportchining yoshi bo'yi, gavda qismlari rivojlanadi. O'zaro nisbati, vazni oyoq va shu suzuvchining xos shaxsiy qobiliyati shakllanadi. Sportchining jismoniy chiniqqanligi, kuchi va va qayishqoqligining roli o'z-o'zidan ayon.

Bularni bilganimiz holda, endi suvning o'z tabiati, suvda muallaq turish va harakatlanish qonuniyatlari haqida to'xtab o'tsak. Siz bu kurchgacha gidrostatika va gidrodinamika tushunchalarini anglab etgansiz.

Shunday bo'lsa ham, ular xususida qisqacha eslatib o'tishni lozim topdik. Demak gidrostatika suzuvchi tanasining suvdagi muvozanatni ifodalasa, gidrodinamika suzuvchi tanasining suvdagi muvozanatini, harakatini ifodalaydi. Shundan kelib chiqib, suzuvchining muayyan harakatlari majmuasi natijasida uning suvda oldinga siljib borishiga dinamik suzish deyiladi. Gidrodinamikadan dinamik suzish kelib chiqqanidek, gidrostatikadan statik suzish kelib chiqadi.

Buni quyidagicha izohlash mumkin. Masalan, odam gavdasi hech bir harakatlanmay ham ma'lum vaqt mobaynida suvda qalqib tura oladi, suvda cho'milganlarning barchasi buni yaxshi biladi. Xuddi mana shu ma'lum vaqt davomida odam gavdasining suv betida yohud uning biror qatlamida muallaq turish holati yuqorida tilga olgan statik suzish bo'ladi. Keyinroqda bular haqida alohida to'xtalib o'tamiz.

Hozir esa suvning, ya'ni tabiati ya'ni fizik xossalari xususida suhatlashamiz.

Suzish sportida suvning fizik xossalari deganda, odatda, uning qovushqoqligi, zichligi, suvning siqiligi va solishtirma og'irligi tushuniladi.

Suvning qovushqoqligi deganda, suvning harakatlanishiga ko'rsatiladigan qarshiligi tushuniladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, suv harakatlanish xususiyatiga ega, mana shu harakatlanish paytida suv zarrachalari va qatmlari bir-biriga surkalib boradi.

Binobarin, qatlamlar o'zaro surkalganda, ular o'rtasida ichki ishqalanish yuzaga keladi va bu ishqalanish esa, o'z navbatida, harakatlanishga qarshilik qiladi. Mana shunda paydo bo'lgan kuch suvning qovushqoqligidir.

Suvning qovushqoqligi odatda, shu suvning kimyoviy xossasiga ham, holatiga ham bir qadar bog'liqdir. Sv harorati qancha past bo'lsa, uning qovushqoqligi shuncha yuqori bo'ladi.

Masalan, suv harorati 30⁰ bo'lganda, uning qovushqoqligi 20% kamayishi bizga ma'lum.

Suvning zichligi deb hajmi birligidagi massasiga aytiladi. Bu bizga fizikadan ma'lum. Masalan, 1kg suvning massasi hamisha hamma suvda bir xil emas. Suv qancha sho'r, harorati qancha yuqori bo'lsa, uning massasi shuncha kam bo'ladi. Demak, zichligi kam degan so'z. Chunonchi haroratda 4^o li chuchuk suvning zichligi kubometr bilano'lchaganimizda 1000 kg/m³ ga teng. Sho'r dengiz suviniki esa 1010-1030 kg/m³.

Suvning siqiligi odatda, suvning zarrachalari va qatlamlarining bosimidan kelib chiqadi. Shu bosim qancha ko'p bo'lsa, suvning siqiligi hajmi shuncha kam bo'ladi. O'z navbatida, suvning siqiligidan gidrostatik bosim kuchi kelib chiqadi. Har qanday suv, hatto tinch holatda turganda ham, unda og'irlik kuchi bo'ladi. Bu kuch, bir tomondan, atmosferaning unga ko'rsatayotgan ta'siridan yuzaga keladi. Binobarin, bosim kuchi suvga tushgan odamning hamma eriga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Odamning qulog'ida paydo bo'ladigan og'riq mana shu bosim kuchi ta'sirida yuzaga keladi.

Suvning solishtirma og'irligi deganda, odatda, gavda og'irligining shu gavda hajmidagi suv og'irligiga nisbati tushuniladi. Bu fanda g/sm³ bilan ifodalanadi. Bu ham suvning kimyoviy tarkibi bilan uning haroratiga bog'liq.

Binobarin, suvning zichligi qancha yuqori bo'lsa, uning solishtirma og'irligi ham shuncha yuqori bo'ladi.

Buning uchun 27-28^oS bo'lishi kerak. Bunday harordagi suvlarning solishtirma og'irligi 0,998 g/sm³ ga teng bo'ladi. Bu o'rinda, shuni aytib o'tish lozimki, suvda cho'milish uchun faqat suvning solishtirma og'irligi emas, balki suzuvchi tanasining solishtirma og'irligi ham bir qadar rol' o'ynaydi. Odam gavdasidagi to'qimalarning solishtirma og'irligi esa har xil. Masalan, teri mushak, suyak to'qimasiniki yog' to'qimasinikidan og'ir, mushakniki ternikidan, suyakniki mushaknikidan og'ir. Umuman olganda, odam gavdasi qismlarining solishtirma og'irligi o'rta hisobda 0,935 dan 1,057 g/sm³ gacha o'lchanadi.

Bolalar bilan ayollar gavdasi qismining solishtirma og'irligi esa biroz engil bo'ladi.

Chunki hozir aytganimizdek, ularning yuqori solishtirma og'irlikka ega bo'lgan suyak va mushaklari erkaklarnikiga qaraganda, yaxshi taraqqiy etmagan bo'ladi. Shunday ekan, suzuvchi sportchining yaxshi ko'rsatkichlariga ega bo'lishiga gavdasining solishtirma og'irligi har bir qadar rol' o'ynar ekan.

Suvga tushgan suzuvchining hamma tomoniga odatda, suvning bosim kuchi ta'sir qiladi deb yuqorida aytib o'tdik. Binobarin, odam suvga qancha chuqur tushsa unga tazyiq o'tkazadigan bosim kuchi ham ortib boradi. Ammo mana shu bosim kuchining qay darajada yuqori bo'lishi gavdaning joylashish vaziyatiga va suvning tarkibiga ham bog'liqdir.

Chunki odam gavdasi suvda gorizantal vaziyatda bo'lsa, unga suvning ko'tarish kuchi katta hajmda ta'sir qiladi. Suvning tarkibi haqida yuqorida bir karra eslatib o'tdik. Demak, suvdagi tinch turgan suzuvchiga bir vaqtning o'zida og'irlik kuchi, bu odamning o'z vazni va suvning ko'tarish kuchi (tarkibiga ko'ra yuqoriga itaruvchi kuchi) ta'sir qiladi

Suzuvchining mana shunday kuchlar ta'sirida bo'lishi statik suzish deyiladi.

Bundan tashqari suzuvchi gavdasiga suvning itaruvchi kuchi ham ta'sir qiladi. Bu kuch odatda, gavda siqib chiqargan suv hajmiga teng bo'ladi.

Suvning har tomonidan itaruvchi kuchlarning jam bo'lib yo'nalgan nuqtasi suzuvchanlik markazi deyiladi. Bu markaz odatda, siqib chiqarilgan suvning zichlashgan hajmi markaziga to'g'ri keladi.

Endi biz quyida tilga olingan suvdagi kuchlarning ta'siri haqida to'xtalamiz.

Gavda suzuvchanligi. Yuqorida aytilganidek, gavdaning og'irlik kuchiga va suvning o'z itaruvchi kuchiga qarab odam suvda u yoxud bu darajada muallaq qalqib turadi, muvozanat saqlay oladi yoki cho'kadi. Masalan, gavda og'irligi u siqib chiqargan suv hajmi og'irligidan kam bo'lsa (sabablarga ko'ra), bu holda gavda suv betida juda bo'limganda suvning sal quyi qatlamida qalqib tura oladi. Odamning mana shu qalqib tura olish qobiliyati gavdaning suzuvchanligi deyiladi. Odatda, bu ham gavdaning solishtirma og'irligi bilan suvning solishtirma og'irligiga bog'liq. (Odam gavdasidagi qismlarning solishtirma og'irligi (xususida yuqorida gapirib o'tdik). Bunga binoan, ozg'in odamning suvda muallaq turishi (yoki chiqishi) semiz odamnikiga qaraganda, bir qadar ko'proq harakatlanishni talab etadi. Bu o'rinda suvdagi suzuvchining nafas olishi bilan nafas chiqarishi paytidagi solishtirma og'irligining o'zgarishini ham aytib o'tish joizdir.

Chunonchi, odam o'pkasini to'ldirib nafas olganda, gavdasining solishtirma og'irligi 0,97 ni tashkil qilsa, to'la nafas chiqarganida esa 1 dan oshmaydi, bu esa suvning solishtirma og'irligi bilan teng bo'lgan degan so'zdir, odam bunday paytda suvda qalqib tura oladi.

Odam gavdasi qismlarining solishtirma og'irligi bir xil emas deb yuqorida aytib o'tdik. Masalan, gavdaning o'pka atrofi qismlarining solishtirma og'irligidan oyoqlarning solishtirma og'irligi yuqori. Demak, odam suvga botayotganda hamisha uning oldingi oyoqlari suvga botadi. Havodan tushayotganda, tayyoradan sakraganida garchi u oyoqlari bilan sakrasa-da, boshi bilan tusha boshlaydi. Bu ham ma'lum. Chunki odam boshining solishtirma og'irligi gavdaning boshqa qismlari og'irligidan katta. Binobarin sportchi faqat o'z harakatlari bilan havo qarshiligiga oyoq-qo'llarini ro'para qilish orqali, ya'ni havoda «suzish» elementlarini bajarish bilangina havodagi vaziyatni o'zgartiradi va turli ko'rinishlarda shakllar yasaydi. Bir so'z bilan aytganda, sportchi o'zining butun og'irlik kuchini havoning qarshilik kuchiga butun gavdasi bo'ylab bir tekisda taqsimlay olgandagina, u gorizontal holatga erisha oladi. Suvda suzishda ham shunga o'xshash hodisa yuz beradi. Masalan, suzuvchining og'irlik kuchini F_1 suvning ko'tarish kuchini F_2 deb olsak, vertikal suzganida, ya'ni gavdaning vertikal suzuvchanligida F_4 va F_3 kuchlari gavdaning bo'ylamasiga ketgan o'qi bo'ylab taqsimlanadi: gorizontal suzuvchanlikka esa bu kuchlar mashhur o'qqa perpendikulyar taqsimlanadi. Demak, gavdaning keyingi suzuvchanligi suzish texnikasiga yordam beradi.

Badiiy suzish usulida ko'p qo'llanadigan harakatlardan biri – oyoqlarni uzatgan holda ikki yoqqa kerib, qo'llarni ham uzatib og'irlik kuchi markazi bilan suzuvchalik markazini bir-biriga yaqinlashtirishdir. Bunda «juft kuchlar» elkasi kamaytirilgan bo'ladi. Bunda gavdani o'z o'qi atrofida bo'ylamasiga aylantirish orqali erishiladi.

Endi gavdani o'z o'qi atrofida yonga aylantirishni ko'raylik. Bunda bir qo'lni yoki oyoqni ko'tarish kerak, shunda gavda qo'l yoki oyoq ko'tarilgan tomonga qarab aylanadi. chunki suvning siqilgan hajmi ta'sir kuchi, bosimi o'zgaradi, binobarin, suzuvchanlik markazi bilan og'irlik markazining nisbati o'zgaradi, demak, qo'l yoki oyoq og'irlik markazining nisbati o'zgaradi, demak, qo'l yoki oyoq ko'tarilgan tomonga gavdani aylantiradigan «juft kuch» hosil bo'ladi. Gavdaning qanchalik kam qismi suvga botgan bo'lsa, uni ko'taruvchi kuch shu tomonga shuncha kam kuch bilan ta'sir qiladi. Shu sababli ham, suzayotgan odam nafas olish uchun boshini ancha yonga burishni yoki ko'tarishni, qo'lini suvdan yuqoriga chiqarib oldinga tashlashni tez bajaradi, ikkinchi suvdagi qo'li esa nisbatan sekin harakatlanadi. Bordi-yu bosh yoki qo'l suvdan sekin ko'tariladigan bo'lsa, u holda suvning ko'tarish kuchini oshirish uchun suvostidagi qo'l va oyoqlarni tezroq harakatlantirish zarur. Suzuvchi suvga kalla tashlaganida tezroq boshi bilan qo'llarni yuqoriga ko'tarishga va oyoqlari bilan suvni tepishga oshiqadi, chunki bu paytda suvning ko'tarish kuchi kamayib, og'irlik kuchi ortib ketadi.

Ma'lumki, suzuvchining suzish organlari harakatlanib borishi dinamik suzish deb yuqorida bir karra aytib o'tgan Edik. Uni amalga oshirish uchun odatda suzuvchi ta'sir kuchlarini hosil qilishi kerak. Bunday ta'sir kuchlar, qoidaga ko'ra to'rtga bo'ladi: 1. Og'irlik kuchi F_o . 2. Cuvning ko'tarish kuchi R . 3. Tortish kuchi F_t . 4. Qarshilik ko'rsatish kuchi R . Bular orasida og'irlik kuchi F_o doimiy gidrostatik kuch bo'lib qoladi va o'zgarmaydi.

Suzuvchi odatda havoga qaraganda, zich suvga tayanib uni qo'l va oyoqlari bilan itarib oldinga harakat qilib boradi. Bundan ayon bo'ladiki, suvning zichligi suzuvchi uchun tayanch vositasini o'taydi va demak, unga tayanib, olg'a harakatlanib borar ekan. O'z navbatida ro'paradan gavdaga ta'sir qiluvchi kuchlar ortib boradi natijada, suzish tezligi pasayadi. Mexanika qonunidan ma'lumki, suvning qarshilik kuchini butunlay yo'qotib bo'lmaydi. Faqat suzuvchi sportchining malaka va mahoratiga bog'liq ravishda uni maksimal kamaytirish va shu bilan tezlikni maksimal (kamaytirish) oshirish mumkin.

Buning uchun esa sportchi o'z harakat yo'nalishlariga qarshi ro'paradan kelayotgan qarshilik kuchining qanday paydo bo'lishini va ta'sir mexanizmini tushunishi, binobarin, suvning qarshiligi bu kuchning kattaligi va uning doimiy emasligi, nimalarga bog'liqligini bilishi lozim. Masalan, suvning qarshilik kuchi gavdaning ko'ndalang yuzasi kengligi suzish tezligining oshishiga qarab kattalashib borish qonuniyatini, qolaversa gavdaning tuzilishi uning suvdan olgan holatini ham bir karra ahamiyatga ega bo'lishini u anglab etishi kerak. Bugina emas, suvning qarshilik kuchini ishqalanish va bosim kuchi ham oshiradi.

Ishqalanish qarshiligi deb suzuvchi gavdasi tarkib yuzasining suv bilan o'zaro ta'siriga aytiladi. Bu suvning qanchalik qovushqoqligiga bog'liq.

Ishqalanish ichki va tashqi ishqalanishlarga tafovut qilinadi. Tashqi ishqalanish – bu gavda yuzasining unga tegib turgan suv qatlami o'rtasidagi ishqalanishdir: ichki ishqalanish esa bu suv qatlamlarining suzuvchi harakatlar tufayli yuzaga kelgan o'zaro ishqalanishidir.

Tashqi ishqalanishda suvning hamma qatlam zarrachalari suzuvchining tanasidan toyib ortda qolavermaydi. Uning qandaydir bir yupqa qismi ishqalanish ta'sirida teriga «yopishib» olib, gavda bilan bir xil tezlikda oldinga tomon harakat qilib boradi va o'z navbatida suvning ana shu qismi boshqa suv qismlariga qo'shilib bir oz bo'lsa ham yopishuvchi kuch hosil qiladi. Pirovard natijada odam gavdasi bilan birga muayyan og'irlikka ega bo'lgan muayyan miqdordagi suv olg'a tomon harakat qiladi. Tabiiyki, suzuvchi sportchi mana shu suv miqdorini eltib berish uchun ham kuch sarflashi lozim.

Ishqalanish kuchi, odatda, gavda tekis, silliq bo'lmaganda, suzish liboslari dag'al matodan tikilgan bo'lganda oshadi. Hatto tajribali sportchilar musobaqalar oldidan qo'l-oyoqlaridagi butun tuklarni kirdirib tashlaydilar.

Girdob (uyurma) qarshiligi. Sportchi zo'r berib olg'a harakatlanib borar ekan, oldidagi suv oqimini ikkiga yorib boradi. Suvlar esa ikki yonidan va bo'yni uzra orqa tomondan qo'shiladi. O'z-o'zidan tushunarliki, suzuvchining oldida suv bosimi ortiq, suv ko'tariladi, orqada esa bosim kamayib suv pasayadi. Bir qaraganda orqa tomondagi pasaygan suv va uning bosimi ahamiyatsizdek tuyuladi, aslida esa unday emas. Buning o'z qonuniyati borki, quyida uni tushuntirishga harakat qilamiz.

Ma'lumki, suzuvchining orqasidagi girdob, uning oldidagi suv bosim kuchining orqasidagi suv bosim kuchi o'rtasidagi farqlanishdan kelib chiqadi. Bosim past erga tushib qolgan suv zarrachalari ishqalanish qonuniga muvofiq oz bo'lsa-da, muayyan vaqt mobaynida gavdaning quyi qismlariga, ko'proq oyoqlariga ilashib qoladi va ma'lum masofagacha ergashib boradi. Keyin ular o'rniga boshqa suv zarrachalari ilashadi va ergashadi. Shu jarayon muttasil davom etib boradi. Bu sportchi uchun engil bo'lmaydi.

Sportchi ularni engish uchun ancha-muncha quvvat sarflaydi.

Girdob qarshiligining kuchi suzuvchi olgan tezlikka va uning qomatiga bog'liq.

Girdob kuchini kamaytirish uchun bir yo'l qoladi, ya'ni oldingi suv bosimi bilan orqadagi suv bosimini tenglashtirishga erishish kerak bo'ladi. Sportchi bunga qanchalik yaxshi erishsa, girdob qarshiligini ham u shunchalik kamaytirgan bo'ladi. Bunda suzuvchi sportchi qanday bo'lmasin, gavdasini shunday holatda tutib borishi kerakki, natijada suvning gardandan sirpanib o'tishi osonlashsin. Bunga erishish maqsadida suzuvchi o'z gavdasini suv betida iloji boricha gorizontal holatga yaqinroq ushlab, oyoq va qo'llarini bor bo'yicha uzatib borishi, oyoqlar panjasini cho'zishi, qo'llarini boshi yaqinida tutishi kerak. Bunda suvning eng oson sirpanish holati yuzaga keladi. Tajribali suzuvchilar shuni bilganlari holda start olgandan so'ng va burilib bo'lganidan keyin hovuz devoridan depsinib chiqqan vaqtlarida shu holatni qabul qiladilar.

Bu o'rinda shuni aytish joizki, girdobning qarshilik kuchi suzuvchi suv betiga qancha ko'p gavdasini ko'tarib suza, shuncha ko'p ortadi. Bu suzish usuliga bog'liq.

Masalan, brass usulida ko'krakda va chalqancha yotib suzishda girdob qarshiligi oshadi.

Uni kamaytirish uchun esa tajribali suzuvchi sportchilar bunday paytlarda qo'llarini suv yuzasidan pastga tomon harakatlantirib oyoqlarini tana enidan chiqarib yubormasdan, bellarini maksimal darajada bukib suzadilar.

To'lqin qarshiligi suzuvchining oldida suv bosimining ortishi suvning shu eri zichlashib surilishiga, bu esa suvning ko'tarilishiga, ya'ni to'lqinlar hosil bo'lishiga olib keladi va bular gavdadan aniq bir burchak ostida, suzuvchining harakati tezligiga bog'liq holda yonga va oldinga tarqaladi. Ba'zan suzuvchining tejamisiz, qo'pol harakatlar qilayotganini mana shu to'lqinlarga qarab bilsa ham bo'ladi. Natijada, suzuvchi bir tomondan, mana shu to'lqinlarni engib o'tish uchun, ikkinchi tomondan, to'lqin tufayli paydo bo'lgan qo'shimcha qalqishlarni to'xtatib, muvozanat saqlab borish uchun quvvat sarf qiladi. Demak, to'lqin qarshiligi deb, butun suv qarshiligining to'lqin hosil qilish va uni engib o'tish uchun ketgan kuchiga aytiladi. Endi nima uchun suv ostida suzuvchining tezligi ortadi, deganda, suv ostida to'lqin bo'lmaydi. Sport musobaqalarida tajribali suzuvchilar bundan foydalanib startdan chiqishda burilib bo'lgach, muayyan masofaga qadar suv ostida suzadilar. Basseynlarda tortib qo'yilgan maxsus arqonlar to'lqinlarni qismangina ushlab qoladi. Shu sababli cheka yo'laklardagiga qaraganda ko'p va zarbli bo'ladi.

To'lqinlarning katta-kichikligi odatda gavda shakliga uning suvda qo'pol yoki epcillik bilan harakat qilishiga, oyoq va qo'llar harakatining amplitudasiga, suzish tezligiga va basseynning eni bilak chuqurligiga

bog'liq bo'ladi. Har qanday holda ham hosil bo'layotgan to'lqinlarni kamaytirishning iloji bor. Shuning uchun suzuvchi iloji boricha gavdasini bir xil gorizontol holatda tutib borishi, qo'llarini tezroq suvga tushirishi, oyoqlarini suvdan kamroq chiqarishi va iloji boricha ildam suzib borishi talab etiladi.

Ko'taruvchi kuch. Biz shu ergacha gorizontol suzish haqida gapirib keldik. Aslida biz biladigan gorizontol holat suvda bo'lmaydi. Suzib borayotgan har qanday odamning gavdasi suv betiga nisbatan bir oz bo'lsa-da, qiya turadi, elkalari bilan boshi oyoqlariga nisbatan yuqoriroq bo'ladi. Unda ko'taruvchi kuch degan kuch yuzaga keladi. Demak, ko'truvchi kuch suzuvchi suvda qiya vaziyatda harakat qilib borganda vujudga keladi.

Adabiyotlar

1. Kuchkarovna, Y. G. Y. (2022). Bolalarda Bronxid Kasalligini Davolash Jismoniy Tarbiyasi. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 4, 1-4.
2. Sh, D. (2020). Monitoring of physical activity of junior schoolchildren at physical education lessons. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8(10), 187-189.
3. Bobojonov, N. N. (2021, August). Pedagogical problems of forming a sense of loyalty to the national army in students. In *Archive of Conferences* (pp. 104-109).
4. BOBOJONOV, N., & MADORIPOV, O. BO 'LAJAK MUTAXASSISLARNING KASBIY-AMALIY JISMONIY TAYYORGARLIGI. *СТУДЕНЧЕСКИЙ ВЕСТНИК Учредители: Общество с ограниченной ответственностью "Интернаука"*, 74-75.
5. Usmanov, Z. N., & Ubaidullaev, R. (2020, December). PROBLEMS OF PHYSICAL AND HEALTHY WORK IN SCHOOL EDUCATION SYSTEM. In Конференции.
6. Усманов, З. Н., & Убайдуллаев, Р. М. ПРОБЛЕМЫ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
7. Косимов, А. Н. (2021). ФОРМИРОВАНИЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СОМАТОТИПОВ МЫШЦ У СТУДЕНТОВ 13-15 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ. *Scientific progress*, 2(8), 849-853.
8. Kholmiraevich, A. J. (2021). Innovations In Fitness Works and Physical Education. *Texas Journal of Medical Science*, 2, 4-5.
9. Нишонова, Д. (2021). Болаларда гипертермик синдромни даволашда антипиретиклар танлашнинг асосий мезонлари. *Общество и инновации*, 2(3/S), 430-436.
10. Kamolidin, P. (2021). Physical Preparation and Development of School Students. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 3, 161-163.
11. Ma'mirjon, Y., & Saminjon, X. (2022). МАКТАБ YOSHIDAGILAR HARAKAT AKTIVLIGI (FAOLLIGI) NING ME'YORI. *Conferencea*, 75-78.
12. Valievich, D. S. (2020, December). FEATURES OF MOTOR ACTIVITY AT PRIMARY SCHOOL AGE. In Конференции.
13. Jalolov, S. V. (2021). IMPROVEMENT OF MOTOR PREPARATION OF YOUNGER SCHOOLERS IN THE ANNUAL CYCLE OF LEARNING. In Приоритетные направления развития спорта, туризма, образования и науки (pp. 246-250).
14. Hamrakulov, R. PEDAGOGICAL BASES OF FORMATION OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TRAINING IN HIGHER EDUCATION SYSTEM.
15. Ismoilov, S. (2021). PEDAGOGICAL PSYCHOLOGICAL OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENT THINKING ACTIVITY IN SCHOOL AND FAMILY COOPERATION. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(12), 1209-1212.
16. Mamadzhonov, N. M. (2020). RELATIONSHIP OF AGE AND DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND PREPAREDNESS OF 6-7 YEARS OLD CHILDREN IN FERGANA. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 8(12).
17. Yakubova, G. K. (2021). MONITORING OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN CONDITIONS OF HYPERTHERMIA. *Herald pedagogiki. Nauka i Praktika*, 1(2).
18. Mamadzhonov, N. M. (2020). RELATIONSHIP OF AGE AND DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND PREPAREDNESS OF 6-7 YEARS OLD CHILDREN IN FERGANA. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 8(12).

19. Namrakulov, R. PEDAGOGICAL BASES OF FORMATION OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TRAINING IN HIGHER EDUCATION SYSTEM.
20. Усманов, З. Н., & Убайдуллаев, Р. М. ПРОБЛЕМЫ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
21. Қосимов, А. Н. (2021). ФОРМИРОВАНИЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СОМАТОТИПОВ МЫШЦ У СТУДЕНТОВ 13-15 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ШКОЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ. *Scientific progress*, 2(8), 849-853.
22. Косимов, А. (2021). Исследование физкультурно-оздоровительной работы в системе школьного образования. *Наука сегодня: реальность и перспективы [Текст]: материя*, 77.
23. Kholmiraevich, A. J. (2021). Innovations In Fitness Works and Physical Education. *Texas Journal of Medical Science*, 2, 4-5.
24. Ismoilov, S. D. (2022). OILA VA QADRIYAT. *Academic research in educational sciences*, 3(1), 998-1003.
25. Tojimatovna, N. D. (2021). Means Of Shaping the Health and Healthy Lifestyle of University Student Girls. *Texas Journal of Medical Science*, 2, 1-3.
26. Убайдуллаев, Р. М. (2020). Сопоставительный мониторинг показателей физической подготовленности девушек сельских школ с нормативами тестов здоровья “Барчиной”. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 37-40).
27. Усманов, З. Н., & Убайдуллаев, Р. М. ПРОБЛЕМЫ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
28. Namrakulov, R. (2021). THE IMPORTANCE OF THE ORGANIZATION OF PHYSICAL CULTURAL ACTIVITIES BASED ON ADVANCED PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, 2(05), 114-119.
29. Yuldashev, M. (2021). INNOVATIVE ASPECTS FOR HEALTHY LIFESTYLE FORMATION AND DEVELOPMENT OF SPORTS. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, 2(05), 102-107.
30. Хайдаралиев, Х. Х. (2019). МОТИВАЦИЯ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ПАТРИОТИЗМА СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ. In *EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY* (pp. 50-52).
31. Сидикова, Г. С. (2022). ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА. *Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журналы*, 2(1), 6-11.
32. Patidinov Kamolidin. (2021). Physical Fitness and Development of School Students. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 2(2), 89–91. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/jpip/article/view/330>
33. Yakubova, G. K. (2021). MONITORING OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN CONDITIONS OF HYPERTHERMIA. *Herald pedagogiki. Nauka i Praktika*, 1(2).
34. Tojimatovna, N. D. (2021). Means Of Shaping the Health and Healthy Lifestyle of University Student Girls. *Texas Journal of Medical Science*, 2, 1-3.