

O'Quvchilarning Aqliy Charchashini Oldini Olishda Gimnastik Mashqlarni Qo'llashning Nazariy Asoslari

A. A. Sobirov¹

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablaridagi 5-7-sinf o'quvchilarning aqliy charchashini oldini olishda kuni uzaytirilgan sport soatlaridagi gimnastika mashg'ulotlarida gimnastik mashqlarni qo'llash eng samarali usul ekanligi izohlangan. Shuningdek, ushbu mashg'ulotlar orqali ularning diqqatini, o'zlashtirish, aqliy faolligini va jismoniy ish qobiliyatlarini oshirish, gimnastik mashqlarni bolalarning yoshi, jinsi, jismoniy tayyorgarlik darajasini e'tiborga olgan holda eng samarali majmuasini aniqlash kabi masalalar yoritilgan.

Kalit so'zlar: gimnastika, o'yinlar, maxsus mashqlar, aqliy charchash, maktab, nazariya, jismoniy tayyorgarlik, mezosikl.

Gimnastik mashqlarni inson organizmiga foydali ta'sirini ilmiy tadqiqotlar ma'lumotlaridan tashqari o'zida his etib, sinab ko'rgan insonlarga uning foydali xususiyatlarini bilishi mumkin. O'quv jarayonida qo'llaniladigan gimnastika mashqlari o'quvchi organizmiga har tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida asosan o'quvchilar 40 daqiqalik dars davomida darsning boshidan oxirigacha bir xil aqliy tempda o'tira olmaydi. Yana ham sodda qilib aytadigan bo'lsak tushuntirilayotgan mavzuni darsning boshidan oxirigacha bir xilda qabul qilmaydi. Ayniqsa 5-7-sinf o'quvchilarning o'smirlik xususiyatini hisobga oladigan bo'lsak, ular ayniqsa tashqi ta'sirlarga juda beriluvchan bo'ladi. Darsda arzimagan narsalarga diqqat e'tiborlarini qaratishadi, bir-birlariga va atrofga chalg'ish holatlari ayniqsa ko'p uchraydi.

Gimnastik mashg'ulotdan keyin o'zini yaxshi his qilgan har bir kishidan so'rang, ular sizga jismoniy mashqlar va ruhiy salomatlik bog'liqligini aytishadi. Ilmfan bu qarashni qo'llab-quvvatlaydi. Ko'pgina tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, jismoniy faollik aqliy charchashning oldini olish va aqliy faoliyatni yaxshilashda yaxshi natijalar berishini ko'rsatgan. Ammo jismoniy mashqlar aqliy charchashni oldini oladimi yoki jismoniy mashqlar bilan shug'ullanmaydigan odamlar faolroq bo'ladimi, deyish mumkin. JAMA psixiatriya jurnalida chop etilgan yangi tadqiqot bu savolga biroz oydinlik kiritadi. Bir nechta genomik assotsiatsiyalar bo'yicha tadqiqotlarda qatnashgan 600000 dan ortiq odamlarning genetik ma'lumotlaridan foydalangan holda, tadqiqotchilar "jismoniy faollik depressiya va aqliy zo'riqish xavfini kamaytirishda muhim va ehtimoliy rol o'ynashi har qachongidan ham ko'proq dalillarni topdi",-deydi Karmel Choy, klinik va Massachusetts umumiy kasalxonasida psixiatriya va neyrorivojlanish genetikasi bo'yicha tadqiqotchi va tadqiqot hammuallifi. "Jismoniy faollik ko'p narsa uchun yaxshi. Bu nafaqat sog'lig'ingizning barcha jihatlari uchun foydali bo'lishi mumkin, balki sizda depressiya va aqliy zo'riqishni rivojlanish xavfini pasaytirishi mumkin",-deydi doktor Jordan Smoller - Massachusetts umumiy kasalxonasining Psixiatriya va neyrorivojlanish genetikasi bo'limi direktori [1].

Ammo gimnastik mashqlar aqliy zo'riqishni oldini olish uchun mukammal yechim bo'lmas-da, tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Tadqiqotlarni ko'rib chiqishdan biri shuni ko'rsatdiki, jismoniy faollik, xususan, og'irlikni ko'tarish kabi qarshilik mashqlari depressiya alomatlarini kamaytirishi mumkin, ehtimol ba'zi odamlar uchun kognitiv xulq-atvor terapiyasi va dori-darmonlar kabi an'anaviy davolash usullari kabi. Boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ritmik gimnastikadan tortib yogagacha deyarli har qanday mashq depressiya alomatlarini kamaytirishi mumkin. Jismoniy mashqlar bu ta'sirga qanday erishishi hali ham noma'lum, ammo tadqiqotchilarning nazariyalari bor. Og'irlikni ko'tarish va yugurish kabi qattiq mashqlar miyaga qon

¹ ChDPU Jismoniy madaniyat nazariyasi kafedrasida o'qituvchisi



oqimini oshirishi mumkin, bu uning funksiyasi va hujayra tuzilishini o'zgartirishi mumkin. Gimnastika shuningdek, kayfiyatni ko'taruvchi ritmik o'yinlar endorfinlarning chiqarilishini ham qo'zg'atadi. Yoga nafas olish va aqliy faoliyatni oshirishda muhim rol o'ynashi mumkin.

Aqliy charchash nerv tizimining psixo-fiziologik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lib ko'pincha ilmiy mutola natijasida yuzaga keladi. Olimlarning ta'kidlashicha, dastlabki 20 daqiqa davomida o'tilayotgan yoki tushuntiralayotgan narsalarni inson ongli tarzda, aqliy jihatdan tushunishi mumkin ekan. Ozroq vaqtdan so'ng bu ishni bajarish tobora qiyinlashib borayotganini sezadi. Chetdan qaraganda, bu kishining holati ancha o'zgarganligini ko'rish mumkin. Bu o'zgarishni mimika mushaklari kuchlanishida, ter paydo bo'lishida ko'rish mumkin. Ayni vaqtda uning organizmida birmuncha jiddiy fiziologik o'zgarishlar ham ro'y beradi. Qiyinchiliklar ko'payibborishiga qaramasdan, kishi iroda kuchi hisobiga dastlabki ish shiddatini birmuncha vaqt saqlab turishi mumkin. Bunday holat kompensatsiyali charchoq fazasi deyiladi. Agar iroda kuchi ortganiga qaramay, ish shiddati pasaysa, dekompensatsiyali charchoq fazasi boshlanadi. Ishlash natijasida ish qobiliyatining vaqtinchalik kamayishiga charchoq deyiladi. Bu qiyinchilikning ortishida yoki ishning avvalgidek samarador bajarish mumkin bo'lmay qolishida ifodalanadi. Agar bir necha kishiga bir xil vazifani bajarish tavsiya etilsa, ular turli vaqtdan so'ng charchaydilar. Bunga sabab bu kishilardagi chidamlilik darajasining har xil bo'lishidir. Faoliyat turlarining o'ziga xosligiga qarab, charchoqning bir necha tiplari mavjuddir. Bular aqliy, sensor (sezgi organlariga tushadigan yuklama bilan bog'liq), hissiy va jismoniy charchoqdan iborat. Har qanday faoliyatda charchoqning aytib o'tilgan barcha tiplarining tarkibiy qismlari ishtirok etsa-da, o'quv sohasi uchun o'quv faoliyati tufayli hosil bo'lgan aqliy charchoq ko'proq ahamiyatga ega[2].

Gimnastik mashqlar yordamida organizmning turli tarmoqlariga maqsadga muvofiq tarzda ta'sir ko'rsatish mumkin. Mashqlarni muntazam ravishda bajarganda harakat aniqligi oshadi, ular tejamli, chaqqon va ko'zda tutilgandek bo'ladi. O'quv tarbiya jarayonida gimnastik pauzalar bilan doimiy tarzda shug'ullanish orqali (kirish gimnastikasi yoki jismoniy tanaffus) kishi sog'lig'i mustahkamlanadi, mehnat qobiliyati oshadi, uyushqoqlik va intizomlilik tarbiyalanadi[3].

V. Matvevning ta'kidlashicha, organizmning hayotiy faoliyati uchun asab tizimining dam olishi juda katta ahamiyatga ega. Ish faoliyati davomida asab hujayralari ancha qo'zg'algan holatda bo'ladi, ish bajarish to'xtatilganda esa ular yangidan quvvat oladi. Jismoniy tarbiya tanaffuslari yordamida ish bajarish qobiliyatini qat'iy yuqori bo'lishga erishiladi va insonning jismoniy sifatleri muvaffaqiyatli kamol topib boradi.

So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gimnastika mashqlarini o'rganish sizning harakat qobiliyatingizni yaxshilashga yordam beradi. Shuningdek, u ongni qiyin vaziyatlarda tezroq va yaxshiroq idrok va muloqot qilishga o'rgatadi. Aqliy faoliyat natijasida yuzaga keladigan charchoqqa oid juda ko'p ilmiy adabiyotlar mavjud va ko'pincha bahs-munozaralarga qaramasdan, charchoq mexanizmlari haqida ko'p narsa ma'lum. Biroq, ruhiy charchoq – bu sport fanining sohasi bo'lib, u kamroq ma'lum bo'lsa-da, e'tibor tobora ortib bormoqda. Aqliy charchoq - kognitiv faoliyatning uzoq davom etishi natijasida yuzaga keladigan psixobiologik holat; uzoq davom etgan, qiyin kognitiv vazifalarni bajargandan so'ng, subyektiv aqliy charchoq hissi, kognitiv faoliyatning pasayishi va fiziologik o'zgarishlar yuzaga kelishi ko'plab adabiyotlarda ko'rsatilgan[4].

Adabiyotlardan aqliy charchoqni keskin kamaytirish bo'yicha ovqatlanishga asoslangan ba'zi tavsiyalar quyidagilardan iborat: kofein, kofein-maltodekstrin bilan og'izni chayish, kreatin qo'shimchasi va glyukoza qo'llash, ammo ular hali

o'quvchilarda olib borilgan tadqiqotlarda sinab ko'rilmagan[5]. Uyquni kuzatish va uyquni yaxshilash uchun ta'lim, sayohat jadvallarini boshqarish, smartfon [6] va kompyuter o'yinlaridan foydalanishni minimallashtirish, shuningdek, dam olish variantlari bilan tajriba o'tkazish yuqori darajadagi ruhiy charchoqdan xalos bo'lish va natijada samaradorlikni oshirishning foydali usullari bo'lishi mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gimnastik mashqlar yengil va o'rtacha darajadagi depressiyani antidepressantlar kabi samarali davolashi mumkin, qizig'i nojo'ya ta'sirlarsiz. Misol tariqasida, Chan jamoat salomatligi maktabi kuniga 15 daqiqa yugurish yoki bir soat piyoda yurish katta depressiya



xavfini 26 foizga kamaytirishini aniqladi. Depressiya alomatlarini yo‘qotishdan tashqari, tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mashqlar muntazamligini saqlash kasallik qaytalanishni oldini oladi.

Adabiyotlarni o‘rganish va tahlil qilish natijasida shu narsa ma‘lum bo‘ldiki, o‘quvchilarning aqliy charchashini oldini olishda gimnastik mashqlardan foydalanish samarasi, ularni doimiy ravishda qo‘llash orqali mashqlar majmuasini to‘g‘ri tanlash yetarlicha ilmiy jihatdan asoslanmagan. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida kuni uzaytirilgan sport soatlaridagi gimnastika to‘garaklarida gimnastik mashqlarini qo‘llash tadqiqoti nazariy asoslangandan keyin tadqiqotni amaliyotda davom ettirish va kengaytirish mumkin. Aniqlangan muammolar va bo‘shliqlar asosida maktab o‘quv kun tartibida kuni uzaytirilgan sport soatlaridagi mashg‘ulotning yakuniy qismida gimnastik mashqlarning samarali metod va vositalarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning aqliy charchashini oldini olish tadqiqotning asosiy maqsadi hisoblanadi.

Qo‘yilgan tadqiqot maqsadi asosida quyidagi vazifalarni amalga oshirish lozim:

1. Mavzuga doir adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish;
2. Tadqiqotda qo‘llaniladigan mashqlar samarasini o‘rganish;
3. Tadqiqotda qo‘llaniladigan gimnastik mashqlar aynan o‘quvchilarning nerv sistemasi bilan bog‘liq sog‘lig‘ini mustahkamlash, aqliy va jismoniy zo‘riqishlarining oldini olishdan iborat mashqlarning majmuasini yaratish;
4. Har bir qo‘llaniladigan mashqlarni matematik-statistik jadvalini yaratish.

Qo‘llaniladigan vazifalarni hal qilishda quyidagi tadqiqot metodlaridan foydalaniladi: adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish, pedagogik kuzatuvlar, so‘roq, pedagogik eksperiment va matematik statistika metodlari.

Tadqiqot obyekti sifatida tanlangan maktabning 5-7-sinf o‘quvchilarining gimnastik mashg‘ulotlari tadqiqotning tajriba asosi bo‘lib xizmat qildi. Pedagogik tajriba o‘quvchilarning dars va mashg‘ulot jarayonida o‘tkaziladi. Tajriba guruhi va nazorat guruhi 5-7-sinf o‘quvchilari asosida tuziladi. Tajriba guruhi ishlab chiqilgan metodika asosida gimnastika to‘garaki bilan shug‘ullanadigan o‘quvchilardan iborat bo‘ladi. Nazorat guruhi esa darsdan bo‘sh paytlarda umuman shug‘ullanmaydigan o‘quvchilardan iborat bo‘ladi. Har bir guruhda 20 tadan o‘quvchi bo‘ladi. Tajriba guruhidagi o‘quvchilar bir oylik mezosikl asosida mashg‘ulotga qatnashadi.

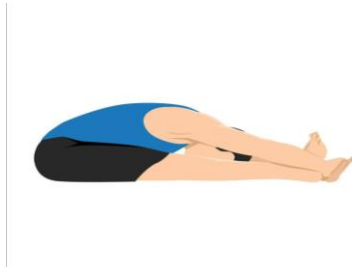
Tadqiqotda qo‘llaniladigan gimnastik mashqlar aynan o‘quvchilarning nerv sistemasi bilan bog‘liq sog‘lig‘ini mustahkamlash, aqliy va jismoniy zo‘riqishlarning oldini olishdan iborat mashqlarning majmuasini yaratish vazifasini hal qilish uchun quyidagi gimnastik mashqlarni namuna sifatida olish mumkin. Ushbu mashqlar faqat mashg‘ulotning tayyorgarlik qismidan keyin qo‘llaniladi ya‘ni badanni yaxshilab qizdirib olingandan keyin bajariladi.

Birinchi mashq o‘tirgan holda oldinga bukilish mashqi (1-rasm).

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o‘z ichiga oladi:

- oldinga egilishdan oldin siz o‘tirib, oyoqlaringizni to‘g‘ri oldinga qo‘yishingiz kerak.
- o‘ng qo‘l bilan takrorlash o‘ng yonog‘ini harakatga keltiradi, cho‘zilgan mushaklaringizni yaxshiroq tortilishi uchun ko‘proq egilishingiz mumkin;
- tizzangizning orqa qismini polga sekin bosib, oyoqlaringizning orqa qismini yanada ko‘proq cho‘zish kerak;
- boldir va boldirlaringizni bog‘lash uchun oyoqlaringizni egish lozim, lekin tovonlaringizni yerda ushlab turish va tizzalaringizni haddan tashqari zo‘riqmasligi uchun amplitudani normada ushlab mumkin;





1-rasm.

Izoh – o‘tirgan holda oldinga egilish pozasi.

Ikkinchi mashq o‘tirgan holatda tizzani bukish mashqi (2-rasm).

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o‘z ichiga oladi:

- o‘tirib, oyoqlaringizni cho‘zing, chap tizzangizni ko‘kragingizga sekin buklang va o‘ng oyog‘ingizni buking va uzating;
- ikki qo‘lingizni tizzagacha yaqindan chap son ostida birlashtiring;
- nafas olish va chap oyog‘ingizni to‘g‘ri bo‘lguncha sekin yuqoriga ko‘tarish, so‘ngra uni tananing oldiga cho‘zing;
- tizzangizni bukayotganda va uni ko‘kragiga qaytarganda nafas chiqarish kerak;
- ushbu mashqni takrorlashda, boshqa oyoqqa o‘tishdan oldin 5-10 marta nafas olish kerak



2-rasm.

Uchinchi mashq orqaga egilgan holatda cho‘zilish.

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o‘z ichiga oladi:

- iloji bo‘lsa, tiz cho‘kib o‘tirish (agar tizza muammosi tufayli buni qila olmasangiz, oyoqlaringizni oldinga cho‘zgan holda o‘tirishingiz mumkin);
- qo‘llaringizni yerga qo‘yib, kaftlaringizni yerga qo‘yib, barmoqlaringizni tanadan uzoqqa qaratib qo‘ying;
- nafas chiqarish va orqaga egilish, orqa tomonni “bukish” va boshni orqaga tushirish bilan boshlanadi;
- agar siz tizzangizda bo‘lsangiz, kestirib, tovoningizni orqaga suring.



3-rasm.

To‘rtinchi mashq oyoqlarni tizzadan bukib gavda to‘g‘ri holatda qaramaqarshi egish.

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o‘z ichiga oladi:



- orqa tarafingizda tekis yotish;
- chap tizzangizni ko'kragiga egib, tananing o'ng tomoniga kesib o'tish;
- stretchni yumshatish uchun chap tizzangiz ostiga yostiq qo'yishingiz kerak;
- qo'llaringizni tashqariga cho'zing, tanangiz bilan T shaklini yarating (bo'yinni chuqurroq cho'zish uchun chapga qarashingiz yoki boshingizni yuqoriga qaratib qo'yishingiz mumkin);
- qarama-qarshi tomonda bu pozani takrorlang.



4-rasm.

Beshunchi mashq oyoqlarni tizzani bukmasdan gavdaga qarama-qarshi tik tutish mashqi.

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o'z ichiga oladi:

- to'liq tekis qilish uchun siz son va oyoqlaringizni yurakdan, yurakni boshingizdan yuqoriga ko'tarishingiz kerak;
- oyoqlaringizni havoga ko'taring yoki bir xil maromda ushlab uchun devorga qo'ying;
- kamida 10 nafas ushlab turing



5-rasm

Yettinchi mashq tizzalarni va oyoqlarni bukmagan holda uchburchak hosil qilish.

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o'z ichiga oladi:

- tizzalaringizni to'g'ridan-to'g'ri kestirib, qo'llaringizni yelkangiz ostiga qo'ying;
- kaftlaringizni matga tekis qilib qo'ying va barmoqlaringiz bilan tizzalaringizni poldan uzoqroqqa ko'taring;
- chanoq suyagini tepaga qaratib, oyoqlaringizni tekislang;
- yelkani orqaga qaytaring, bo'yningizni bo'shashtiring va bu pozada 5-10 marta nafas oling.



7-rasm

Sakkizinchi mashq kapalak pozasi mashqi.



Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o'z ichiga oladi:

- oyoqlarini mahkam ushlab, oyoqlarini pastga tushirib, oyoqlari tagiga tegib turishidan boshlang;
- to'g'ri o'tirishni va uning orqasidan uzun kapalak qanotlari ko'tarilayotganini tasavvur qilish kerak.

To'qqizinchi mashq qayiq pozasi mashqi.

Ushbu mashq quyidagi uslubiy tavsiyalarni o'z ichiga oladi:

Dastlab bolalarga 2 oyog'i bilan birga o'tirishni boshlashlariga qo'ying. Kaftlaringizni kestirib, orqasiga 6-8 dyuym uzoqlikda qo'ying, barmoqlar oyoq barmoqlariga to'g'ri turishi kerak.



9-rasm

1-jadval.

№	Gimnastik mashqlar	Yuklamasi	Amplituda*	Foydasi
1	Oldinga egilish mashqi	10 s* x 4 marta	Maksimal	Son orqa paylarini tanada qon aylanishni yaxshilaydi
2	Tizzani bukish mashqi	40 s x 4 marta	O'rtacha	Chanoq son bo'g'imi faoliyatini yaxshilaydi
3	Cho'zilish mashqi	20 s x 4 marta	Maksimal	Kun davomida egilgan qadqomatni to'g'iraydi
4	Shudgor pozasi mashqi	40 s x 4 marta	Maksimal	Bo'yin mushaklarini va asabni tinchlantiradi
5	Qarama-qarshi yotish mashqi	10 s x 4 marta	O'rtacha	Diafragma va o'pkada havo aylanishni yaxshilaydi
6	Oyoqlarni tik tutish mashqi	20 s x 4 marta	Kichik	Asabni tinchlantiradi
7	Uchburchak mashqi	40 s x 4 marta	Kichik	Miyaga qon oqimini kuchaytiradi
8	Kapalak pozasi mashqi	60 s x 4 marta	O'rtacha	Tos-son pay va mushaklarining tonusini tiklaydi
9	Qayiq pozasi mashqi	30 s x 4 marta	Maksimal	Qorin bo'shlig'i organlarini tonuslaydi



Izoh – aqliy charchashni oldini olishda qo‘llaniladigan gimnastik mashqlarning mazmuni va shakli. **S*** - mashq yuklamasini 10 sekund davomida bajarish tushuniladi.

Amplituda* - deganda mashqni bajarishdagi tanalarning egiluvchanligi tushuniladi.

Xulosa natijasida shuni aytish mumkinki, ushbu tadqiqotni amaliyotda o‘tkazsak quyidagi ijobiy natijalarni olishga yordam beradi:

O‘tkir xotira va fikrlash. O‘zingizni yaxshi his qiladigan bir xil endorfinlarning ishlab chiqarilishi diqqatni jamlashga yordam beradi va miyangizdagi vazifalarni bajarishda aqliy jihatdan o‘zingizni o‘tkir his qilasiz. Ushbu mashqlarni bajarish, yangi miya hujayralarining o‘rishini rag‘batlantiradi va yoshga bog‘liq xotira pasayishning oldini olishga yordam beradi.

Ichki motivatsiya. Muntazam mashq qilish ongingizga, tanangizga va ruhingizga quvvat baxsh etadi. Agar u odat tusiga kirsam, bu sizning o‘zingizni qadrlash tuyg‘usini kuchaytiradi va o‘zingizni kuchli his qilishingiz mumkin.

Yaxshiroq uxlash. Ertalab yoki tushdan keyin qisqa muddatli mashqlar ham uyqu tartibini tartibga solishga yordam beradi. Agar siz kechasi mashq qilishni afzal ko‘rsangiz mashqlar uyquni yaxshilashga yordam beradi.

Ko‘proq energiya. Haftada bir necha marta yurak urish tezligini oshirish sizga ko‘proq ishlash va harakatlanish imkonini beradi. Kuniga bir necha daqiqa mashq qilish va o‘zingizni yanada kuchayganingiz sayin mashqni oshirishga yordam beradi.

Kuchli chidamlilik. Hayotda ruhiy yoki hissiy qiyinchiliklarga duch kelganda, ushbu mashqlar qisman spirtli ichimliklar, giyohvand moddalar yoki boshqa salbiy xatti-harakatlarga murojaat qilish o‘rniga, chidamlilikni oshirishga va sog‘lom tarzda kurashishga yordam beradi, bu esa oxir-oqibat yomon odatlarni kamaytiradi. Doimiy gimnastik mashqlar immunitet tizimini mustahkamlashga va stress ta‘sirini kamaytirishga yordam beradi.

Adabiyotlar.

1. Jamie Ducharme. Can Exercise Prevent Depression? Here is What the Science Says: Jama article published.
2. Salomov R.S. Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati. Darslik. 1-jild T.:”ITA-PRESS”, 2015, 296 b. 3. Eshtayev A.K., Umarov M.N., Ishtayev D.R., To‘ychiyev Z.O‘, Eshtayev S.A., Paxrudinova N.Yu. Gimnastika nazariyasi va uslubiyati. (Darslik). –T.: “Barkamol fayz media”, 2017, 500 bet.
3. Desmond P and Hancock P. Active and passive fatigue states. In: Stress, workload, and fatigue edited by Hancock P. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2001, p. 455-465.
4. Martin K, Staiano W, Menaspa P, Hennessey T, Marcora S, Keegan R, Thompson KG, Martin D, Halson S, and Rattray B. Superior Inhibitory Control and Resistance to Mental Fatigue in Professional Road Cyclists. PloS one 11: 2016.
5. Greco G, Tambolini R, Ambruosi P, and Fischetti F. Negative effects of smartphone use on physical and technical performance of young footballers. Journal of Physical Education and Sport 17: 2495-2501, 2017.

