

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TURIZM VA SPORT VAZIRLIGI**

**JISMONIY TARBIYA VA SPORT BO‘YICHA
MUTAXASSISLARNI QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI
OSHIRISH INSTITUTI**

**SPORT FIZIOLOGIYASIDAN
AMALIY MASHG‘ULOT
DAFTARI**

(Trener va umumta’lim maktablarining jismoniy tarbiya o‘qituvchilari
uchun uslubiy ko‘rsatma)

**“UMID DESIGN”
TOSHKENT – 2021**

UO'K 796(072)

КБК 75.5

B 34

Batirova, Fotima

Sport fiziologiyasidan amaliy mashg'ulot daftari [Matn] : uslubiy korsatma /
F. Batirova.-Toshkent: Umid Design", 2021.-20 b.

Ushbu uslubiy ko'rsatmada o'lchamli ish bajarishda sportchi organizmidagi ishga kirishish, turg'un va tiklanish holatlarining dinamikasini tekshirish, sportchi ish qobiliyatini aniqlash usullari mavzusidagi amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish tartibi ko'rsatib o'tilgan.

Fotima Batirova - Sport fiziologiyasidan amaliy mashg'ulot daftari.
Umumta'lim maktablari jismoniy tarbiya o'qituvchilari uchun mo'ljallangan.

Mas'ul muharrir: A. I. Ishonqulov

Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti Samarqand filiali o'qituvchisi

Taqrizchilar:

A. G. Dushanova SamDU Genetika va biotexnologiya kafedراسи dotsenti

S. A. Xalilova Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti Samarqand filiali o'qituvchisi

Ushbu uslubiy ko'rsatma Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish institutining 2019-yil 9-iyuldagi 7- sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

MUNDARIJA

I. LABORATORIYA MASHG‘ULOTI

1.1. O‘lchamli ish bajarishda sportchi organizmidagi ishga kirishish, turg‘un va tiklanish holatlarning dinamikasini tekshirish 4

1.2. Sportchi ish qobiliyatini aniqlash usullari 9

II. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI 19

1-MAVZU. O‘LCHAMLI ISH BAJARISHDA SPORTCHI ORGANIZMIDAGI ISHGA KIRISHISH, TURG‘UN VA TIKLANISH HOLATLARNING DINAMIKASINI TEKSHIRISH.

Reja:

1. Ishga kirish holatida fiziologik jarayonlarning o‘zgarishi.
2. Turg‘un holatida yuzaga keladigan funksional o‘zgarishlarni tekshirish.
3. Tiklanish holatida yuzaga keladigan funksional o‘zgarishlarni tekshirish.

Ishdan maqsad: Muskul ishida fiziologik tizimlarning faollashtiruvchi xususiyatlarini ko‘rsatish.

Ish uchun kerakli asboblari: sekundomer, kursi, spirometr, dinamometr.

Tekshiriladigan ko‘rsatkichlar: Yurakning qisqarish soni (YuQS), qo‘llarni qisqarish kuchi (QQK), nafas sikli (NS), nafasning minutlik hajmi (NMH), nafas olib, nafasni ushlab turish vaqti (NUTV)

$$KMH = YUKS \cdot SH$$

$$F = (B - A)$$

Bunda: B-yuklamadan keyingi ko‘rsatkich,

A-yuklamadan oldingi kursatkich.

$$\%hisobida = F/A * 100$$

Ishni bajarish tartibi:

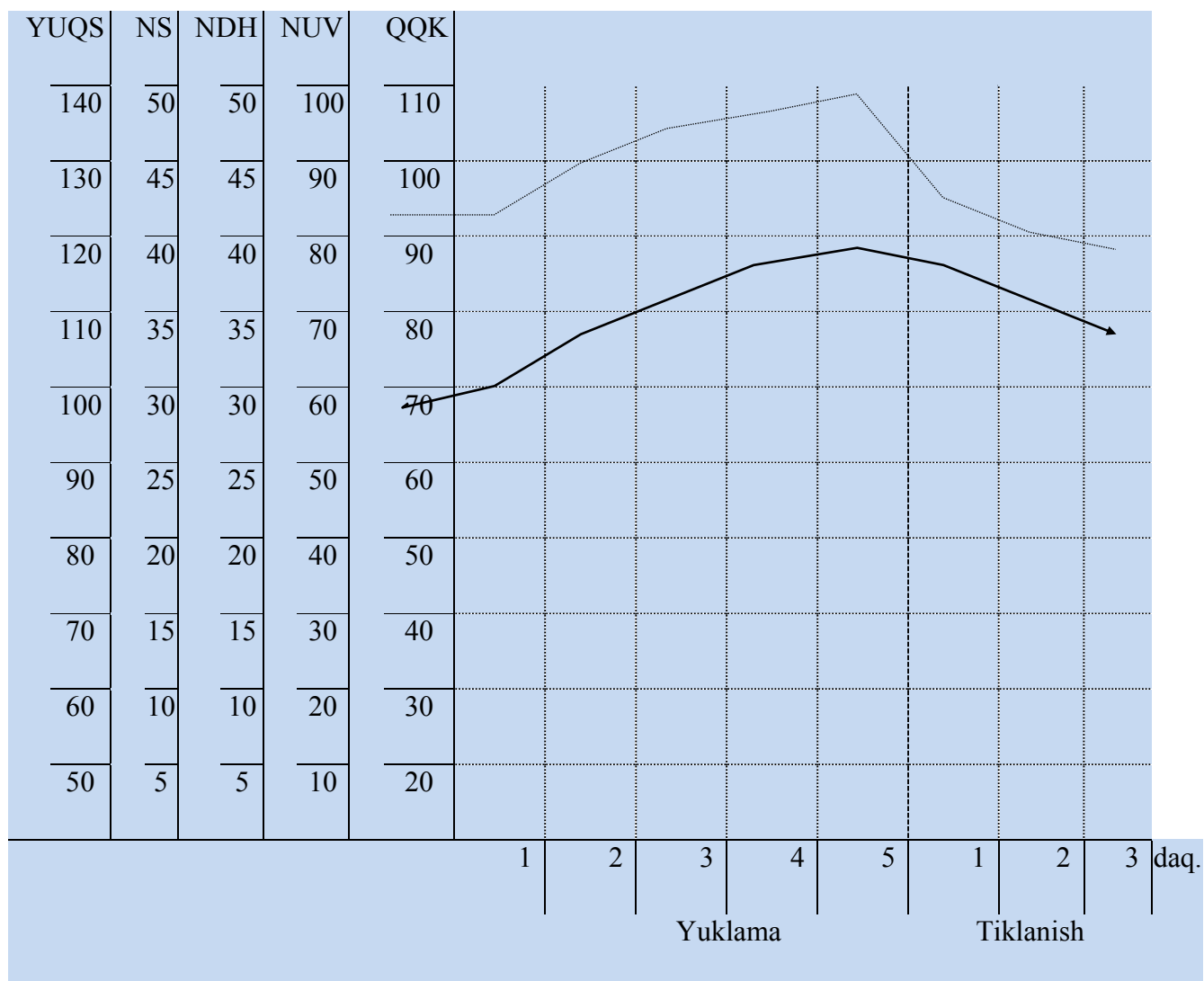
Sinaluvchi 5 daqiqa davomida standart ish bajaradi ya'ni 5 daqiqa davomida (daqiqasiga 20 marta) zinapoyaga ko'tarilishi va tushishi kerak. Tinch holatda, ishdan keyin va tiklanish holatida (3 daqiqa davomida) har bir daqiqa o'tishi bilan fiziologik ko'rsatkichlar tekshiriladi.

Bayonnoma

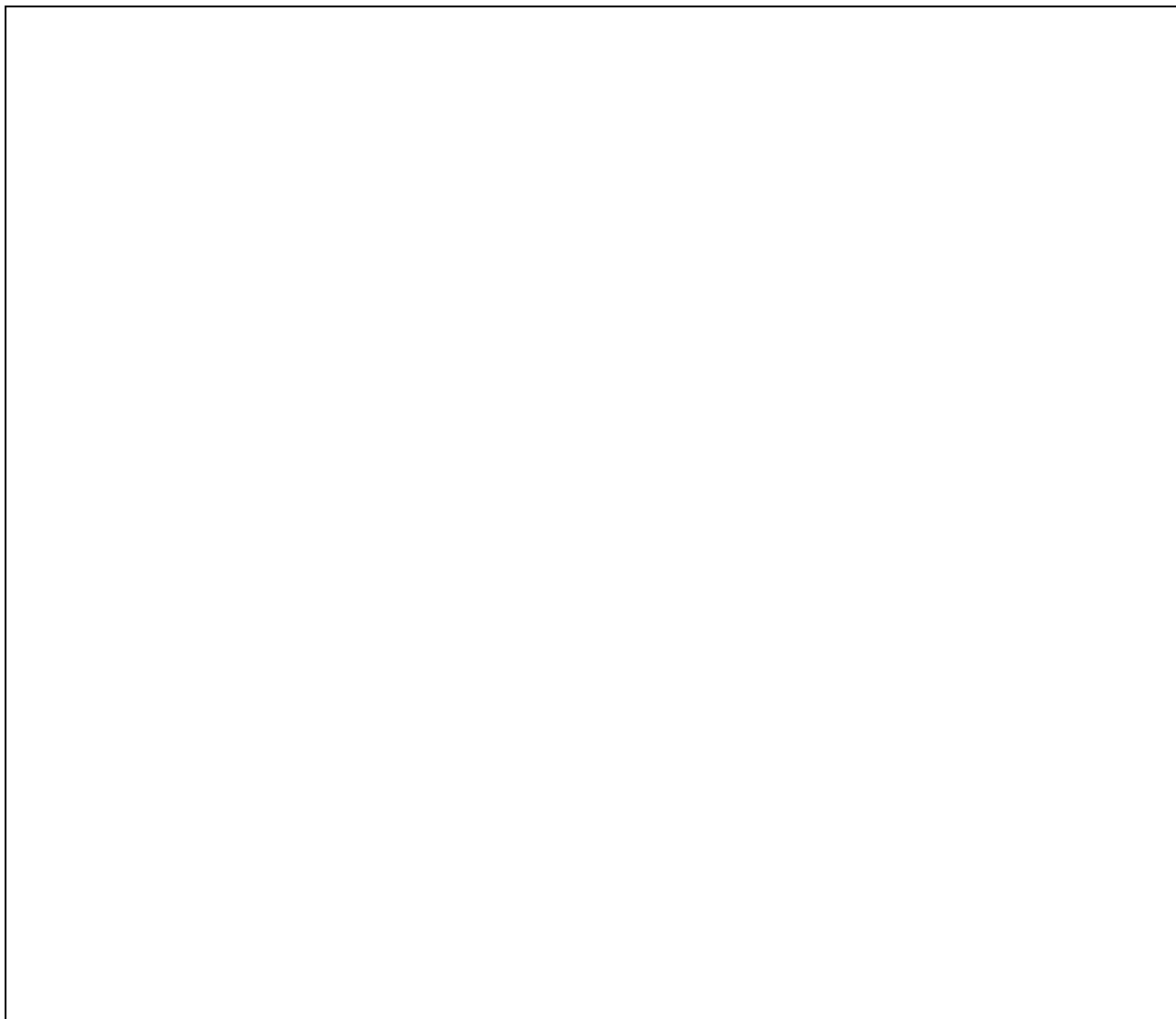
F.I.SH. yoshi	sport ixtisos- ligi	Tekshirila- digan ko'rsatkichlar	Ishning tartibi									
			Tinch holatda	Yuklama, daqiqa					Tiklanish, daqiqa			
				1	2	3	4	5	1	2	3	
		YUQS, z/daq										
		NS, s/daq										
		NDH, l/daq										
		NUV, soniya										
		QQK, kg										
		O'ng										
		CHap										

Olingan ma'lumotlar ish protokoliga yoziladi, grafiklar chiziladi, tahlil etilib, xulosa qilinadi.

Grafiklar chizilish namunasi:



Grafiklar



Nazorat savollari.

1. Start oldi holatida fiziologik jarayonlarda yuzaga keladigan o'zgarishlarni ta'riflab bering?
2. Jismoniy yuklamalar ta'sirida organizmda sodir bo'ladigan o'zgarishlarning fiziologik mohiyatini aytib bering?
3. Ishga kirishish holati nimaga bog'liq?
4. Turg'un holatda fiziologik kursatkichlar qanaqa darajada bo'ladi?
5. Dam olish vaqtida qanday holat yuzaga keladi, uni ta'riflab bering?

2-MAVZU. SPORTCHI ISH QOBILYATINI ANIQLASH USULLARI.

Reja:

1. PVS₁₇₀ usuli bilan veloergometr yordamida sportchining ish qobiliyatini aniqlash.
2. PVS₁₇₀ usuli bilan kursi yordamida sportchining ish qobiliyatini aniqlash.
3. Garvard indeksi bo'yicha sportchining ish qobiliyatini aniqlash.
4. Maksimal kislorod o'zlashtirish bo'yicha sportchining ish qobiliyatini baholash.

Ishdan maqsad: Sportchini ish qobiliyatini aniqlash va baholash usullari bilan tanishish.

Nazariy tushuncha.

Jismoniy ish qobiliyati ma'lum vaqt ichida, odam bajaradigan ishning eng katta hajmi bilan belgilanadi.

Jismoniy ish qobiliyatini vositasiz va vositali usullarda aniqlash mumkin. Vositasiz usul bilan aniqlash, birinchidan juda ko'p vaqt talab qiladi. Ikkinchidan odam holdan to'yganicha ishlashi zarur bo'ladi.

Bunday holatda odam sog'ligiga zarar etishi mumkin, shuning uchun ish qobiliyatini aniqlashda vositali usullar qo'llanadi. Ulardan biri:

1. Jismoniy ish qobiliyatini PWS₁₇₀ testi bo'yicha veloergometr yordamida aniqlash.

2. Jismoniy ish qobiliyatini PWS170 testi bo'yicha kursi yordamida aniqlash.

3. Jismoniy ish qobiliyatini Garvard step-testi bo'yicha baxolash.

4. Jismoniy ish qobiliyatini maksimal kislorod o'zlashtirish bo'yicha baholash.

Nazariy tayyorgarlik uchun savollar

1. Kishining jismoniy ish qobiliyatini aniqlash usullari?

2. Jismoniy ish qobiliyatini belgilaydigan faktorlar?

3. Maxsus ish sharoitlarda (yuqori haroratli va atmosfera bosimi past bo'lgan sharoitlarda) ish qobiliyatini o'zgarishi?

1-usul. Jismoniy ish qobiliyatini PWS₁₇₀ testi bo'yicha veloergometr yordamida aniqlash.

Ish uchun kerakli asboblari: veloergometr, sekundomer.

Tekshiriladigan ko'rsatkichlar:

Jismoniy ish qobiliyati (PWS₁₇₀), ish quvvati (N), puls soni (F)

Ishni bajarish usuli:

Sinaluvchi veloergometrda 5 daqiqadan ikki marta og'ir bo'lmagan ish bajaradi. Har ikkala ishning 5-chi daqiqasining oxirida 30 soniya davomida puls sanaladi. Birinchi ish quvvati 400 kgm/daq atrofida berilib,

ikkinchi ish quvvati birinchi ish bajarishdagi pulsni o'zgarishiga qarab belgilanadi. Buning uchun quyidagi jadvaldan foydalanish mumkin.

PWS_{170} ni aniqlash uchun ish quvvatining ko'rsatkichlari (V.L.Karpman buyicha).

Tavsiya etilgan PWS_{170} miqdori, kgm / daq	Birinchi ish quvvati (PWS_{170}), kgm / daq	Birinchi ishda bir daqiqadagi yurak qisqarishlariga qarab ikkinchi ishning quvvati (PWS_{170}) kgm / daq				
		80-89	90-99	100-109	110-119	120-129
1000 gacha	400	1100	1000	900	800	700
1000-1500	500	1300	1200	1100	1000	900
1500dan ortiq	600	1500	1400	1300	1100	1000

Berilgan ish quvvati va aniqlangan puls soni quyidagi formulaga qo'yilib, ish qobiliyati aniqlanadi.

$$PWS_{170} = N_1 + (N_2 - N_1) \frac{170 - F_1}{F_2 - F_1}$$

Bu yerda PWS_{170} - bu jismoniy ish kobiliyati inglis terminini-Physical Working Capacity, birinchi hariflarini olinib,puls sonining 170 z/daq dan oshmasligiga mo'ljallangan. N_1 , N_2 -birinchi va ikkinchi ish quvvati; F_1 , F_2 - birinchi va ikkinchi ishdagi puls soni

Funksional o'zgarish natijalari va yakuniy xulosalar

2-usul. PWS₁₇₀ testi bo'yicha kursi yordamida aniqlash.

Ishni bajarish usuli:

PWS₁₇₀ testi bo'yicha ish qobiliyatini aniqlashda sinaluvchi odam 5 daqiqadan ikki marta kursiga ko'tarilib tushadi, daqiqasiga 20-30 marta bo'ladi. Har ikkala ishda 5-daqiqaning oxirgi 30 soniyasi davomida puls sanaladi. Kursiga chiqib tushish mashqining quvvatini xisoblash uchun Master formulasi qo'llaniladi:

$$N = 1,3 \times r \text{ (kg)} \times h \text{ (m)} \times n \text{ (s/daq)}$$

$$PWS_{170} = N_1 + (N_2 - N_1) \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1}$$

3-usul. Sportchi ish qobiliyatini Garvard Step-testi bo'yicha aniqlash.

Ishni bajarish usuli:

Sinaluvchi turta hisob bilan kursiga ko'tariladi va tushadi. Kursiga ko'tarilish daqiqasiga 30 marta 5 daqiqa davomida bo'ladi. Ish tugagandan keyingi 1, 2, 3, - daqiqalarning oxirgi 30 soniyadagi puls sanaladi va quyidagi formulaga muvofiq ish qobiliyati aniqlanadi.

$$GSTI = \frac{T \cdot 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \cdot 2}$$

Bu yerda: GSTI-Garvard step-testi indeksi, T-ish bajarish muddati; f1, f2, f3 -tiklanishning 1, 2, 3-daqiqalarni oxirgi 30 soniyasidagi yurakning qisqarish soni.

Garvard step-testi bo'yicha ish qobiliyatni baholash mezonlari

<i>Test indeksi</i>	<i>Baho</i>
55 dan kam	Yomon
55-64	O'rtachadan past
65-79	O'rtacha
80-89	Yaxshi
90 va undan ortiq	A'lo

Funksional o'zgarish natijalari va yakuniy xulosalar

4-usul. Sportchi ish qobiliyatini maksimal kislorod o'zlashtirilishi (MKU) usul bilan aniqlash.

Organizmning aerob imkoniyatlarini baholash uchun maksimal kislorod o'zlashtirilishini (M.K.U.) V.L.Karpman formulasi yordamida aniqlanadi;

$$\text{M.K.U.} = (\text{PWS}_{170} \times 1,7) + 1240 \text{ (chiniqmagan)}$$

$$\text{M.K.U.} = (\text{PWS}_{170} \times 2,2) + 1070 \text{ (chiniqqan sportchilar uchun)}$$

Maksimal kislorod o'zlashtirilishi kishining jinsiga, yoshiga, jismoniy chiniqqanligiga bog'lik bo'lib, jismoniy chiniqmagan ayollarda M.K.U. o'rtacha xisobda 2,0-2,49 l/daq. yoki 35-43 ml/kg/daq.; erkaklarda 3,10-3,69 l/daq. yoki 44-51 l/kg/daq -ga teng bo'ladi.

Sportchilarda M.K.U. miqdori ancha yuqori 3-5 l/dak, ayrim xollarda 6 l/daq ga teng bo'lishi mumkin. Organizmning aerob imkoniyatlari qancha baland bo'lsa, shuncha ish qobiliyati yuqori bo'ladi.

Funksional o‘zgarish natijalari va yakuniy xulosalar

Nazorat savollari:

1. PWS₁₇₀ uni kim tavsiya etgan va qanday aniqlanadi?
2. Jismoniy ish qobiliyatini belgilaydigan omillar.
3. Maksimal kislorod o'zlashtirish deb nimani tushunasiz, u jismonan chiniqqan va chiniqmagan kishilarda qanday bo'ladi?
4. Maksimal kislorod o'zlashtirilishi qanday omillarga bog'liq?
5. Maksimal kislorod o'zlashtirish ayollarga nisbatan erkaklarda yuqori bo'lishi qanday tushuntirasiz?

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Azimov I.G., Sobitov Sh.S. Sport fiziologiyasi.T.,1993.
2. K. Sodikov, S. X. Aripova, G. A. Shaxmurova. Yosh fiziologiyasi va gigienasi. Toshkent – 2009.
3. Sologub A.S., Solodkova E.B. Fiziologiya cheloveka: Obщaya, Vozrastnaya, Sportivnaya: Uchebnik. - M., 2010.
4. Pulatova M.J. Sport fiziologiyasi fanidan laboratoriya mashgʻulotlari uchun uslubiy qo‘llanma.T., 2012 y.
5. Pulatova M.J. Yosh fiziologiyasidan uslubiy qo‘llanma, T., 2012y.
6. Pulatova M.J. Sport fiziologiyasidan uslubiy qo‘llanma, T., 2014y.
7. Pulatova M.D. Sport fiziologiyasidan laboratoriya mashgʻulotlari Uslubiy qo‘llanma.T.,2007.

Fotima Batirova

**SPORT FIZIOLOGIYASIDAN AMALIY
MASHG‘ULOT DAFTARI**

Bosishga 10.04.2021 ruxsat etildi

Bichimi 60x84 ¹/₁₆, « Times New Roman» garniturasida, Ofset qog‘ozi

Bosma tabog‘i 1,25. Adadi 50 nusxa. Buyurtma № 112

«UMID DESIGN» nashriyoti

«UMID DESIGN» XK bosmaxonasida chop etildi.

O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Navoiy ko‘chasi 22-uy