

E.NURITDINOV

ODAM FIZIOLOGIYASI

(Darslik)

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim
vazirligi jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat bakalavrlari
uchun darslik sifatida tasdiqlangan.**

~

TOSHKENT
«ALQACH»
2005

Annotatsiya

Mazkur darslik jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat bakalavr va magistrleri uchun mo'ljallangandir. Ushbu «Odam fiziologiyasi» nomi bilan yaratilgan yangi darslik faqat yuqorida keltirilgan mutaxassislik uchungina yaroqli bo'lmasdan, balki undan tashqari biologiya, pedagogika va tibbiyot yo'nalishlarida ham bakalavr va magistrler tayyorlanishida ham zaruriy o'quv adabiyoti sifatida ishlatilishi mumkin.

© E.NURITDINOV, 2005 y.

© “ALOQACH”, 2005 y.

SO'Z BOSHI

Mamlakatimizda jismoniy tarbiya va sportning jadal rivojlanishi yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash bilan chambarchas bog'liq. Bu sohada ayniqsa jismoniy tarbiya bakalavrlari uchun tegishli soha bo'yicha davlat tilida chop etilgan o'quv adabiyotlari hozircha yo'q. Shu sababli mazkur darslik muallifi yuqoridagi zaruratni hisobga olib, shuningdek ushbu yo'nalish bo'yicha Samarqand Davlat universitetining tayanch oliy o'quv yurti ckanligi hamda shu fanga oid yangi namunaviy o'quv dasturini yaratgani tufayli shu dasturga mos bo'lgan darslik yaratish kabi mas'uliyatli vazifani o'z bo'yiga olgan edi. Muayyan darslik jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat bakalavr va magistrleri uchun mo'ljallangandir. Ushbu «Odam fiziologiyasi» nomi bilan yaratilgan yangi darslik faqat yuqorida keltirilgan mutaxassislik uchungina yaroqli bo'lmadan, balki undan tashqari biologiya, pedagogika va tibbiyot yo'nalishlarida ham bakalavr va magistrler tayyorlanishida ham zaruriy o'quv adabiyoti sifatida ishlatilishi mumkin. Jumladan, 5141900 – «Jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat» bakalavriatura yo'nalishi (152 soat) va 5A141901 - «Jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat» magistrlik mutaxassisligi bo'yicha «jismoniy madaniyatning fiziologik asoslari» faniga (60 soat) mo'ljallangan. Bundan tashqari, 5420100 – biologiya bakalavriaturasi (150 soat), 5A420105 «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» magistrlik mutaxassisligi (60 soat) hamda tibbiyot va pedagogika institutlarining bakalavriatura yo'nalishlari bo'yicha foydalanish mumkin. Muayyan darslik ushbu fan sohasida erishilgan barcha zamonaviy ma'lumotlarni o'z ichiga olishi bilan birga, u muayyan fanning rivojlanish tarixiga tegishli ma'lumotlar va fan ma'lumotlarini mazmuniga bog'liq bo'lgan an'anaviy udumlar, qadriyatlar bilan ham boyitilgan.

Ushbu darslik 15 bobdan iborat bo'lib, uning kirish qismi odam fiziologiyasi fanining rivojlanish tarixiga va umumiy fiziologik tushunchalarni bayoniga oid ma'lumotlarni qamrab olgan. Darslikning keyingi boblarida qon, qon aylanish, nafas olish, ovqat hazm qilish, modda va energiya almashinuvi, ichki (endokrin) sekresiya bezlari faoliyati, qo'zg'aluvchan hujayralar, mushak va asab tizimi, oliy asab faoliyati va analizatorlar (sensor tizimlar) ning funksional faoliyatiga oid materiallar yoritilgan.

Ma'lumki, jismoniy tarbiya va sport sohasida bakalavr, magistr akademik unvonlariga ega bo'lgan malakali mutaxassis, shuningdek ushbu soha aspirantlari organizmda sodir bo'ladigan turli fiziologik jarayonlarni, ularning rivojlanish qonuniyatlarini chuqur bilmog'i kerak. Odam fiziologiyasi haqida chuqur bilimga ega bo'lmagan mutaxassis organizmda morfo-funksional o'zgarishlar mexanizmlarini to'g'ri tahlil qilolmaydi.

Mazkur darslik muallifning ko'p yillik ish tajribalari asosida yozilgan bo'lib, ushbu sohaning bo'lajak mutaxassislari uchun birinchi marta nashr etilayotganligi tufayli, ba'zi juz'iy xatolardan ham xoli emas. Shuning uchun muallif kitobxonlarning darslik haqidagi fikr va mulohazalarini mamnuniyat bilan qabul qiladi va ularga oldindan minnatdorchilik izhor etadi.

Fiziologiya (yunon. fizis-tabiat, logos-ta'limot, fan) tirik organizmning funksiyalarini, unda sodir bo'ladigan jarayonlarni o'rganadi. Bu fan hujayra, to'qima, a'zo va tuzilmalarning hayotiy faoliyatini yaxlit organizmga xos bo'lgan barcha murakkab va muhim jarayonlarning asosiy mexanizmlarini, ularning funksional aloqamandligini, ichki va tashqi muhit sharoitiga bog'langan holda keng ma'noda o'rganadi.

Organizmi ta'minlaydigan moddalar almashinuvi, ovqatlanish, nafas olish, qon aylanish, ayiruv, ichki sekretiya bezlari, asab tizimi faoliyati va boshqa vazifalar fiziologiyaning asosiy o'rganish maqsadidir. Fiziologiya organizmda sodir bo'ladigan funksiyalarni, ularning hamma xususiyatlarini, ko'rinishlarini o'zaro munosabatlarini organizmning turli funksional holatlarida va tashqi muhitning turli sharoitida aniqlashga intiladi. Fiziologiya funksiyalarining tarixiy (filogenetik) va individual (ontogenetik) rivojlanishini, ularning doimo o'zgaruvchi tashqi muhit sharoitiga moslashishini o'rganadi. Shunday qilib, fiziologiya organizm funksiyasini (lotincha «funksio»- ijro qilish, faoliyat ko'rsatish) har bir hujayra, to'qima, a'zo, tizilmaning bir butun organizm sathidagi bajaradigan vazifasi va faoliyatini o'rgatadi.

Odam fiziologiyasi – tibbiyot nazariyasining poydevori hisoblanadi, uning rivojlanishi pedagogika va psixologiya uchun juda katta ahamiyatga ega. Odamda uchrab turadigan ko'pgina kasalliklarni oldini olishda, me'yorida o'sish va rivojlanishini ta'minlashda, turli muhit sharoitlariga moslanishda, atrof-muhit tozaligini saqlab turishda, mehnat va sport mashqlarini ko'ngildagidek maqsadga muvofiq holda tashkil qilishda, kishi umrini uzaytirish muammolarini yechishda fiziologiya yutuqlariga tayaniladi.

Fiziologiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi

Odam fiziologiyasi biologik fanlar orasida eng sertarmoq fan hisoblanadi. Bu tarmoqlardan solishtirma fiziologiya, evolutsion fiziologiya, ekologik fiziologiya, me'yoriy fiziologiya, patologik fiziologiya va boshqalarni qayd qilib o'tish mumkin. Biroq, fiziologiya o'z tekshirishlarida boshqa tabiiy fanlar bilan yaqin aloqada bo'lib, o'z navbatida turli fanlarning rivojlanishiga poydevor bo'lib xizmat qiladi. Masalan, odam fiziologiyasi fizika bilan kimyo qonunlariga tayanadi va ularning tekshirish usullaridan keng foydalanadi. Har bir hayotiy hodisalarni tekshirishning fizik va kimyoviy yo'nalishlari biofizika va biokimyo degan mustaqil fanlarning paydo bo'lishiga asos bo'ldi.

Fiziologiya morfologik fanlar – anatomiya, gistologiya va sitologiya bilan yaqin aloqada bo'lib, rivojlanib kelmoqda, chunki morfologik va fiziologik hodisalar bir-biri bilan chambarchas bog'langan. Organizm va

uning a'zolarining shakli, tuzilmasi va funksiyalarini bilmay turib yaxlit organizmning faoliyatini o'rganib bo'lmaydi.

Fiziologiya bilan tibbiyotni bir-biridan ajratib bo'lmaydi. Fiziologiya tibbiyotga nazariy oziqa beradi va uni poydevori bo'lib xizmat qiladi. Tibbiyotda fiziologiyani qonuniyatlari, uning nazariy va amaliy ulkan yutuqlari muntazam ravishda keng tadbqiq etiladi. Tibbiyot esa o'z navbatda fiziologiya uchun g'oyat ko'p qimmatli ma'lumot beradi. «Patologik hodisalar dunyosi fiziologik hodisalarning har xil favqulodda, ya'ni hayot mo'tadil o'tayotganda ro'y bermaydigan kombinatsiyalarining cheksiz qatoridir. Bular tabiatda va hayotda bo'ladigan fiziologik tajribalarning go'yo bir qatori ekanligi shubhasiz, bular ko'pincha hodisalarning shunday kombinatsiyalariki, zamonaviy fiziologlarning hali xayoliga ham kelmaydi va ba'zan ularni fiziologiyani hozirgi texnikaviy vositalari bilan ataylab gavdalantirib bo'lmaydi». Shu tufayli fiziologiyani alohida bo'limi sifatida klinik fiziologiya shakllangan.

Fiziologiya pedagogika va psixologiya fanlari bilan ham bog'liq. Oliy asab faoliyati haqidagi ta'limot zamonaviy psixologiya va pedagogikaning asosidir. Fiziologiyani pedagogika uchun amaliy ahamiyati shundan iboratki, bolaning mehnati va turmush sharoitini to'g'ri tashkil etish, to'g'ri tarbiya tadbirlarini o'tkazish uchun pedagog va psixolog bola organizmida ro'y beradigan fiziologik jarayonlarning yoshga aloqador xususiyatlarini bilishi kerak. Bu soha uchun ma'lumotlar beradigan fan **yosh fiziologiyasidir.**

Ma'lumki, jismoniy madaniyat tarbiyaning juda muhim vositasidir, chunki u kishining har tomonlama rivojlanishiga amaliy yordam beradi, uning aqliy, jismoniy, ma'naviy va estetik qobiliyatlarini o'stiradi. Jismoniy tarbiya bolalardan tortib keksalargacha hamma aholi tabaqalarini o'z ichiga olishi kerak. Shuning uchun jismoniy tarbiya odam organizmining asosan harakat faoliyatini rivojlantirish yo'li bilan ta'lim-tarbiya olishga va sog'likni yaxshilashga katta yordam beradi, kishining umrini uzaytiradi. Sportning har bir turi odamning harakat, aqliy, ma'naviy iroda qobiliyatlarini va sifatlarini o'stiradigan pedagogik fan **sport fiziologiyasidir.**

Jismoniy tarbiyaga oid fiziologiyaga odam organizmini turli kasalliklardan saqlashdek katta mas'uliyatli vazifalar yuklatiladi, boshqacha aytganda, jismoniy tarbiyaga tashxis nuqtaiy nazaridan katta ahamiyat beradi. Jismoniy tarbiya va sport odamni sog'lom, bardam, tetik, baquvvat qiladi, chiniqtiradi.

Sport fiziologiyasi odam organizmini chiniqtirish va jismoniy kamolga yetkazishdan tashqari, yoshlarimizda vatanparvarlik, o'z faoliyatini jamoa, davlat ehtiyojlari va manfaatlariga bo'ysundira bilish kabi fazilatlarini shakllantiradi.

Jismoniy tarbiyaning asosiy vositalari gimnastika, har xil sport, o'yinlardir. Jismoniy tarbiyaning bir qismi bo'lmish sport odamning boshqa faoliyati kabi, oliy asab faoliyatining yuzaga chiqishi bilan bog'langandir.