F.D.Mamaroziqov - Oziq-ovqat texnologiyasi va muhandisligi xalqaro instituti o‘qituvchisi, O‘zbekiston, Farg‘ona shahri.

Ф.Д. Мамарозиков — преподаватель Международного института пищевых технологий и инженерии, Узбекистан, город Фергана.

F.D. Mamaroziqov — Lecturer at the International Institute of Food Technology and Engineering, Uzbekistan, Fergana City.

JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA SUN’IY INTELEKT VA SMART SPORT TIZIMLARINI QO‘LLASH ISTIQBOLLARI

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И SMART-СПОРТИВНЫХ СИСТЕМ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SMART SPORTS SYSTEMS IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Annotatsiya. Maqolada jismoniy tarbiya darslarida sun’iy intellekt (SI) va Smart Sport texnologiyalarini qo‘llashning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Pulsometr, smart soat, harakat datchiklari va mobil ilovalar yordamida o‘quvchi va talabalarning jismoniy yuklamasini real vaqtda nazorat qilish hamda individual yondashuvni kuchaytirish yo‘llari yoritilgan. Dars jarayonida raqamli vositalarni joriy etishning amaliy modeli va uning xavf-xatarlari ko‘rsatib o‘tilgan.

Аннотация. В статье анализируются педагогические возможности применения искусственного интеллекта (ИИ) и технологий Smart Sport на занятиях по физической культуре. Рассматриваются возможности использования пульсометров, смарт-часов, датчиков движения и мобильных приложений для мониторинга физической нагрузки учащихся и студентов в режиме реального времени, а также усиления индивидуального подхода в образовательном процессе. Представлена

практическая модель внедрения цифровых инструментов в процесс физического воспитания и обозначены связанные с их использованием риски.

Abstract. The article analyzes the pedagogical potential of using artificial intelligence (AI) and Smart Sport technologies in physical education classes. It examines the use of heart rate monitors, smartwatches, motion sensors, and mobile applications to monitor students' physical workload in real time and strengthen an individualized approach to the educational process. A practical model for integrating digital tools into physical education is presented, along with the risks associated with their implementation.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, Smart Sport, jismoniy tarbiya, yuklamani nazorat qilish, individual yondashuv, raqamli texnologiyalar.

Ключевые слова: искусственный интеллект, Smart Sport, физическая культура, контроль физической нагрузки, индивидуальный подход, цифровые технологии.

eywords: artificial intelligence, Smart Sport, physical education, physical workload monitoring, individualized approach, digital technologies.

Bugungi kunda ta’lim tizimining barcha bo‘g‘inlarida raqamlashtirish jarayoni jadal kechmoqda. Jismoniy tarbiya va sport sohasi ham bundan chetda emas. An’anaviy darslarda o‘qituvchi yuklamani asosan ko‘z bilan kuzatish, o‘quvchining tashqi ko‘rinishi va o‘z-o‘zini his qilishiga qarab baholaydi. Guruhda o‘nlab o‘quvchi bo‘lganda har bir kishining yurak urish tezligi, charchoq darajasi va tayyorgarligini bir vaqtda aniq kuzatish deyarli imkonsiz. Natijada yuklama ba’zilar uchun yetarli bo‘lmasa, boshqalar uchun me’yoridan ortiq bo‘lib qolishi mumkin.

Smart Sport tizimlari va sun’iy intellekt texnologiyalari ushbu muammoni hal etishda yangi imkoniyatlar ochadi. Ular o‘lchash, tahlil qilish va tavsiya berish jarayonlarini avtomatlashtirib, o‘qituvchiga ob’ektiv ma’lumot beradi.

Shu bois mazkur yo‘nalishni jismoniy tarbiya metodikasiga tizimli ravishda kiritish dolzarb ilmiy-amaliy vazifadir.

Smart Sport vositalari va ularning imkoniyatlari.

Smart Sport tushunchasi jismoniy faollikni o‘lchovchi va uni raqamli ma’lumotga aylantiruvchi texnik vositalar majmuini bildiradi. Jismoniy tarbiya darslarida quyidagi vositalardan foydalanish mumkin: yurak urish tezligini o‘lchovchi pulsometrlar va smart soatlar; qadamlar soni, tezlik va harakat intensivligini qayd etuvchi akselerometr hamda datchiklar; mashg‘ulot natijalarini saqlovchi va ko‘rsatuvchi mobil ilovalar; harakat texnikasini yozib olish uchun kamera va planshetlar.

Bu vositalar yordamida dars davomida o‘quvchining yurak urish tezligi real vaqtda kuzatiladi. Taxminiy hisoblarda maksimal yurak urish chastotasi yosh bilan bog‘liq bo‘lib, yuklama zonalari (yengil, o‘rta, yuqori intensivlik) shu asosda belgilanadi. O‘qituvchi har bir o‘quvchining qaysi zonada ishlayotganini ko‘rib, mashqning hajmi va tezligini o‘z vaqtida to‘g‘rilashi mumkin.

Sun’iy intellektning pedagogik imkoniyatlari.

Sun’iy intellekt yig‘ilgan ma’lumotlarni tahlil qilib, qonuniyatlarni aniqlaydi va tavsiyalar shakllantiradi. Jismoniy tarbiya jarayonida uning asosiy imkoniyatlari quyidagilardan iborat. Birinchidan, individual yuklamani tanlash: tizim o‘quvchining oldingi natijalari, tiklanish tezligi va faolligiga qarab shaxsiy mashq rejasini taklif etadi. Ikkinchidan, natijalarni prognozlash: normativlarni topshirishdagi o‘sish dinamikasi tahlil qilinib, kelgusi ko‘rsatkichlar taxmin qilinadi. Uchinchidan, harakat texnikasini baholash: video asosida tananing holatini aniqlovchi algoritmlar yugurish, sakrash va uloqtirish texnikasidagi xatolarni ko‘rsatib beradi. To‘rtinchidan, hisobot va nazorat: davomat, natijalar va dinamika avtomatik jamlanib, o‘qituvchining hujjat ishiga ketadigan vaqti tejaladi.

Amaliy qo‘llash modeli.

Raqamli vositalarni dars tuzilmasiga bosqichma-bosqich kiritish maqsadga muvofiq. Tayyorgarlik bosqichida o‘quvchilarga pulsometr yoki smart soat tarqatiladi, dastlabki ko‘rsatkichlar qayd etiladi va mushaklarni

qizdirish mashqlarining samaradorligi nazorat qilinadi. Asosiy bosqichda o‘qituvchi planshet yoki ekran orqali guruhning yurak urish ko‘rsatkichlarini kuzatib, yuklamani me’yorlashtiradi, yuqori zonaga chiqqan o‘quvchiga dam berish yoki mashq tezligini pasaytirishni tavsiya qiladi. Yakuniy bosqichda tiklanish tezligi o‘lchanadi, natijalar ilovaga saqlanadi va o‘quvchi o‘z dinamikasini ko‘ra oladi.

Bunday yondashuv o‘quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, chunki ular o‘z natijalarini raqam va grafiklarda ko‘rib, o‘z-o‘zini baholash ko‘nikmasini egallaydi. Shuningdek, nazorat ob’ektiv bo‘lgani uchun baholashdagi tortishuvlar kamayadi.

Joriy etishdagi muammolar.

Shu bilan birga, bu yo‘nalishda bir qator muammolar mavjud. Birinchisi, texnik infratuzilma va moliyaviy imkoniyatlar: har bir o‘quvchini qurilma bilan ta’minlash qimmat bo‘lgani uchun dastlab guruhli yoki navbatma-navbat foydalanish modelini qo‘llash mumkin. Ikkinchisi, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi: ular uchun malaka oshirish kurslari va amaliy seminarlar zarur. Uchinchisi, shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligi: salomatlik bilan bog‘liq ko‘rsatkichlar maxfiy saqlanishi va faqat pedagogik maqsadda ishlatilishi kerak. To‘rtinchisi, texnologiyalarga haddan tashqari ishonish xavfi: sun’iy intellekt tavsiya beradi, ammo yakuniy qaror o‘qituvchi tomonidan, o‘quvchining sog‘lig‘i va holatini hisobga olgan holda qabul qilinadi.

Xulosa.

Jismoniy tarbiya darslarida sun’iy intellekt va Smart Sport tizimlarini qo‘llash yuklamani ob’ektiv nazorat qilish, individual yondashuvni kuchaytirish, o‘quvchilar faolligini oshirish va o‘qituvchi ishini samarali tashkil etish imkonini beradi. Ushbu vositalar o‘qituvchining o‘rnini bosmaydi, balki uning kasbiy imkoniyatlarini kengaytiradi. Yo‘nalishni muvaffaqiyatli joriy etish uchun texnik ta’minot, o‘qituvchilarning raqamli tayyorgarligi va ma’lumotlar xavfsizligi masalalarini birgalikda hal etish lozim.

Adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти. Жисмоний тарбия ва спорт соҳасини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида: Президент фармон ва қарорлари. — Тошкент.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти. «Рақамли Ўзбекистон — 2030» стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида. — Тошкент, 2020.
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти. «Ўзбекистон — 2030» стратегияси тўғрисида. — Тошкент, 2023.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси. Таълим тизимида рақамли технологияларни жорий этиш ва улардан самарали фойдаланишга оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар. — Тошкент.
5. Seytmuratov T.Q. Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning jismoniy tarbiyada maqsadga muvofiqligi // *Fan va jamiyat*. – 2024. – №5(2).
6. Mamurova A.E. Jismoniy tarbiya va sport sohasida raqamli texnologiyalarni qo‘llashning yangi tendensiyalari // *Modern Science and Research*. – 2025. – Vol. 4, Issue 5. – B. 1073–1075. DOI: 10.71337/inlibrary.uz.science-research.91771.
7. Pirimova N.A. Raqamli texnologiyalar asosida jismoniy tarbiya darslarini samarali tashkil etish // *Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o‘rni va rivojlanish omillari*. – 2026.