

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA O'QUVCHILAR UCHUN INDIVIDUAL JISMONIY MASHQ TAVSIYALARINI ISHLAB CHIQISH IMKONIYATLARI

Sayfiyev Hikmatullo Xayrulloevich

Osiyo Xalqaro Universiteti

Jismoniy madaniyat kafedra o'qituvchisi

E-mail: hikmatullosaefiyev@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tezisda sun'iy intellekt texnologiyalari asosida maktab o'quvchilari uchun individual jismoniy mashq tavsiyalarini ishlab chiqishning pedagogik, texnologik va xavfsizlikka oid imkoniyatlari tahlil qilinadi. O'quvchining yoshi, jismoniy tayyorgarlik darajasi, harakat faolligi, yuklamaga javobi, yurak urish tezligi, mashqlarni bajarish sifati va individual maqsadlari kabi ma'lumotlardan foydalanib moslashtirilgan tavsiya yaratish tamoyillari yoritiladi. Shuningdek, sun'iy intellektning o'qituvchi faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatidagi o'rni, algoritmik xatoliklar, ma'lumotlar maxfiyligi, yoshga moslik, sog'liq holati va pedagogik nazoratning zarurligi asoslanadi. Tezisda sun'iy intellektga tayangan individual tavsiyalarni jismoniy tarbiya jarayoniga xavfsiz va pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq integratsiya qilish modeli taklif etiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, jismoniy tarbiya, individual tavsiya, jismoniy yuklama, personalizatsiya, raqamli monitoring, harakat faolligi, xavfsizlik.

Kirish

Jismoniy tarbiya jarayonida o'quvchilarning yoshi, antropometrik xususiyatlari, jismoniy tayyorgarligi, sog'liq holati, motivatsiyasi va harakat tajribasi bir xil emas. Shu sababli bitta yuklama yoki bitta mashq majmuasini butun sinf uchun mutlaq bir xil tarzda qo'llash har doim ham pedagogik jihatdan optimal natija bermaydi. Zamonaviy ta'limda individuallashtirish tamoyili o'quvchining boshlang'ich imkoniyatlarini hisobga olish, unga mos vazifalarni tanlash va rivojlanish dinamikasiga qarab yuklamani o'zgartirishni talab qiladi. Sun'iy intellekt vositalari aynan shu jarayonni ma'lumotlar asosida qo'llab-quvvatlash imkoniyatini kengaytirmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti bolalar va o'smirlar uchun muntazam o'rtacha va yuqori intensivlikdagi jismoniy faollikni tavsiya etadi hamda jismoniy faollikning jismoniy tayyorgarlik, suyak va mushak salomatligi, kognitiv rivojlanish va ruhiy farovonlik bilan bog'liqligini ta'kidlaydi. Biroq umumiy tavsiyalarni aniq o'quvchining kundalik jismoniy faolligi, yuklamaga moslashuvi va harakat sifati bilan bog'lash o'qituvchidan katta hajmdagi ma'lumotlarni tez tahlil qilishni talab etadi. Shu nuqtada sun'iy intellekt, mashinali o'qitish, harakatni kompyuter orqali tanish, fitnes-treker

ma'lumotlari va generativ modellar pedagog uchun yordamchi analitik vosita vazifasini bajarishi mumkin. 2025-yilda jismoniy tarbiya sohasida raqamli-intellektual texnologiyalar bo'yicha o'tkazilgan tizimli tahlil sun'iy intellekt, kiyiladigan qurilmalar, katta ma'lumotlar va harakatni tanish tizimlari o'quv jarayonida real vaqt monitoringi, individual ta'lim yo'llari va ma'lumotlarga asoslangan baholashni qo'llab-quvvatlayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni ta'limga joriy etishda algoritmik aniqlik, shaxsiy ma'lumotlar maxfiylik va raqamli tengsizlik muammolari saqlanib qolmoqda. Demak, sun'iy intellekt asosida individual mashq tavsiyalarini ishlab chiqish faqat texnik imkoniyat sifatida emas, balki pedagogik, etik va xavfsizlik mezonlari birlashtirilgan tizim sifatida ko'rib chiqilishi zarur. Tезisning maqsadi sun'iy intellekt yordamida o'quvchilar uchun individual jismoniy mashq tavsiyalarini ishlab chiqish imkoniyatlarini nazariy jihatdan tahlil qilish, tavsiya yaratishda foydalaniladigan asosiy ma'lumotlar, algoritmik bosqichlar, pedagogik nazorat va xavfsizlik shartlarini aniqlashdan iborat.

Individual jismoniy mashq tavsiyasining pedagogik mazmuni

Individual jismoniy mashq tavsiyasi o'quvchiga ma'lum maqsadga erishish uchun moslashtirilgan mashqlar tarkibi, hajmi, intensivligi, takrorlar soni, dam olish oralig'i, bajarish ketma-ketligi va progressiya yo'nalishini belgilashni anglatadi. Maktab sharoitida bunday tavsiya professional sportchining mashg'ulot rejasi kabi murakkab bo'lishi shart emas. Uning vazifasi o'quvchining darsdagi xavfsiz ishtirokini, jismoniy sifatlarni bosqichma-bosqich rivojlantirishni, ortiqcha yuklanishning oldini olishni va ijobiy motivatsiyani qo'llab-quvvatlashni ta'minlashdan iborat. An'anaviy jismoniy tarbiya darsida o'qituvchi o'quvchilarni tayyorgarlik darajasiga ko'ra guruhlariga ajratishi, mashq variantlarini soddalashtirishi yoki murakkablashtirishi mumkin. Sun'iy intellekt ushbu pedagogik qarorni avtomatlashtirish emas, balki ma'lumot bilan kuchaytirish imkonini beradi. Masalan, oldingi darslardagi natijalar, yurak urish tezligi, bajarilgan takrorlar soni, subyektiv zo'riqish darajasi va texnik xatolar haqidagi ma'lumotlar asosida tizim o'qituvchiga qaysi o'quvchiga yuklamani oshirish, qaysi biriga kamaytirish yoki qaysi mashqni alternativ variant bilan almashtirish haqida tavsiya berishi mumkin.

Individualizatsiya faqat "kuchli" va "kuchsiz" o'quvchilarni ajratishdan iborat emas. Bir o'quvchining chidamliligi yaxshi, lekin muvozanati sust bo'lishi mumkin; boshqasida kuch ko'rsatkichlari yetarli, ammo koordinatsiya yoki harakat aniqligi rivojlantirilishi kerak. Shuning uchun sun'iy intellekt asosidagi tizim o'quvchining ko'p komponentli profilini shakllantirishi lozim. Profil jismoniy sifatlari, motor ko'nikmalar, yuklamaga fiziologik javob, mashg'ulotga qatnashuv, motivatsiya va xavfsizlik cheklovlarini birgalikda hisobga olgandagina pedagogik qiymatga ega bo'ladi. Sun'iy intellektidan foydalangan holda mashq tavsiyasi ishlab chiqishda eng muhim tamoyil - tavsiyaning o'qituvchi tomonidan tekshirilishi. Jismoniy mashq

retsepti sog'liq bilan bevosita bog'liq bo'lganligi sababli algoritm tavsiyasi yakuniy hukm sifatida qabul qilinmasligi kerak. 2024-yilda GPT-4 asosida mashq tavsiyalarini baholagan ilmiy ish AI tizimlari yordamchi vosita bo'lishi mumkinligini, biroq sog'liq holati va individual progressiyani hisobga oluvchi mutaxassis tavsiyasining o'rnini bosmasligini ko'rsatadi. Bu xulosa maktab o'quvchilari bilan ishlashda yanada muhimdir.

Sun'iy intellekt uchun zarur ma'lumotlar va o'quvchi profili

Individual tavsiya sifati tizimga kiritiladigan ma'lumotlarning sifati va mazmuniga bog'liq. Maktab jismoniy tarbiyasida birinchi ma'lumotlar guruhi o'quvchining yoshi, jinsi, bo'yi, tana vazni kabi umumiy ko'rsatkichlardan iborat bo'lishi mumkin. Biroq ularni yakka holda mashq tanlash uchun yetarli deb hisoblash mumkin emas. Asosiy e'tibor o'quvchining funksional va motor holatini ko'rsatuvchi dinamik ma'lumotlarga qaratilishi kerak.

Ikkinchi guruhga jismoniy tayyorgarlik testlari kiradi. Qisqa masofaga yugurish, chidamlilik yugurishi, sakrash, tortilish yoki tayanib bukib-yozish, egiluvchanlik va muvozanat sinovlari o'quvchining ayrim jismoniy sifatlari haqida boshlang'ich profil yaratishga yordam beradi. Sun'iy intellekt bunday natijalarni vaqt bo'yicha taqqoslab, rivojlanish tezligini aniqlashi va keyingi yuklamani oldingi natijalarga moslashtirishi mumkin. Bunda test natijalari qat'iy hukm emas, balki o'quvchining hozirgi holatini ko'rsatuvchi indikator sifatida talqin qilinishi lozim.

Uchinchi guruh real vaqt yoki dars davomida olinadigan fiziologik ma'lumotlardir. Aqlli soat, yurak urish tezligini o'lchovchi sensor yoki boshqa kiyiladigan qurilma yuklamaga javobni kuzatishga yordam beradi. Masalan, bir xil yugurish tezligida turli o'quvchilarda yurak urish tezligi va tiklanish vaqti farq qiladi. Algoritm bu farqlarni hisobga olib, keyingi topshiriq intensivligini moslashtirish bo'yicha tavsiya berishi mumkin. Biroq maktab sharoitida qurilmalar aniqligi va ma'lumotlarning tibbiy talqini cheklanganligini unutmaslik kerak.

To'rtinchi guruh harakat texnikasi bilan bog'liq ma'lumotlardir. Kamera yoki mobil qurilma orqali olingan video asosida kompyuter ko'rish algoritmlari tananing asosiy nuqtalarini aniqlashi, harakat amplitudasi, burchaklar, ritm va muvozanatni baholashi mumkin. Masalan, cho'nqayish, sakrash yoki uloqtirishda ayrim texnik xatolar aniqlansa, tizim o'quvchiga soddalashtirilgan tayyorlov mashqlarini tavsiya qilishi mumkin. Bunda video-tahlil o'qituvchining kuzatuvini to'ldiruvchi vosita sifatida ishlatilishi maqsadga muvofiq.

Beshinchi guruh subyektiv va pedagogik ma'lumotlardir. O'quvchining o'zini qanday his qilayotgani, mashqdan keyingi zo'riqish bahosi, qiziqishi, qo'rquvi yoki mashqni bajarishga ishonchi ham individual tavsiya uchun muhim. Faqat sensor ma'lumotlariga tayangan tizim o'quvchining psixologik tayyorligini e'tibordan chetda

qoldirishi mumkin. Shu sababli sun'iy intellekt modeli obyektiv va subyektiv ko'rsatkichlarni birlashtirishga intilishi lozim.

Individual tavsiyani shakllantirish algoritmi

Sun'iy intellekt asosidagi tavsiya tizimini pedagogik jihatdan tushunarli bir necha bosqichga ajratish mumkin. Birinchi bosqichda o'quvchi haqida boshlang'ich ma'lumotlar yig'iladi va xavfsizlik cheklovlari belgilanadi. Agar shifokor yoki ta'lim muassasasi tomonidan ayrim mashqlarga cheklov mavjud bo'lsa, tizim ushbu cheklovni yuqori ustuvorlikdagi qoida sifatida qabul qilishi kerak. Sun'iy intellekt sog'liq bo'yicha taqiqlarni "optimallashtirish" uchun bekor qilmasligi lozim.

Ikkinchi bosqichda maqsad aniqlanadi. Maktab o'quvchisi uchun maqsad "maksimal natija" emas, balki yoshga mos sog'lom rivojlanish bo'lishi kerak. Maqsad chidamlilikni yaxshilash, harakat koordinatsiyasini rivojlantirish, umumiy faollikni oshirish, kuchni xavfsiz shakllantirish yoki ma'lum motor ko'nikmasini o'zlashtirish kabi aniq shaklda ifodalanadi. Maqsadning aniq bo'lishi algoritmgacha keraksiz mashqlarni kamaytirish va tavsiyaning pedagogik mantiqini tushuntirish imkonini beradi.

Uchinchi bosqichda mos mashqlar bazasi shakllantiriladi. Mashqlar yoshi, murakkabligi, xavf darajasi, zarur jihoz, ishlaydigan mushak guruhlari, jismoniy sifat va dars bosqichiga ko'ra belgilanishi mumkin. Algoritm o'quvchining profiliga mos kelmaydigan yoki xavfsizlik cheklovlariga zid mashqlarni avtomatik ravishda chiqarib tashlaydi. Qolgan mashqlar orasidan bir nechta variant tavsiya etiladi.

To'rtinchi bosqich yuklamani dozalashtirishdir. Bunda takrorlar soni, davomiylilik, tezlik, ish va dam olish nisbati, mashqning murakkabligi hamda mashg'ulotning umumiy hajmi hisobga olinadi. O'quvchilar bilan ishlashda algoritm keskin progressiyadan qochishi va kichik bosqichlar bilan yuklamani oshirishi kerak. AI tizimi avvalgi mashg'ulotga javob va tiklanish ma'lumotlarini hisobga olishi mumkin.

Beshinchi bosqich - qayta aloqa va adaptatsiya. Tizim mashq bajarilgandan so'ng natijani qabul qiladi: o'quvchi topshiriqni bajardimi, qanchalik qiynaldi, yurak urish tezligi qanday o'zgardi, texnik xatolar kamaydimmi, o'qituvchi qanday baho berdi. Shu ma'lumotlar keyingi tavsiyani yangilash uchun ishlatiladi. Natijada tavsiya bir martalik statik ro'yxat emas, balki o'quvchi rivojlanishiga mos ravishda o'zgaradigan dinamik modelga aylanadi.

Generativ sun'iy intellekt va jismoniy tarbiya o'qituvchisining hamkorligi

Generativ sun'iy intellekt vositalari mashq tavsiyalarini matn shaklida tez ishlab chiqishi, bir mashqning bir nechta murakkablik variantlarini taklif qilishi, darsdagi stansiyalarni tashkil etishga yordam berishi yoki individual uy mashqlarining soddalashtirilgan tavsifini yaratishi mumkin. Bu o'qituvchining rejalashtirish vaqtini qisqartirish imkoniyatini beradi. Biroq generativ model o'quvchini bevosita ko'rmaydi va uning sog'liq holati haqida faqat kiritilgan ma'lumotlarga tayanadi. Noto'liq yoki

noto'g'ri ma'lumot noto'g'ri tavsiyaga olib kelishi mumkin. Shu sababli o'qituvchi sun'iy intellekt bilan "so'rov - javob" emas, "ma'lumot - tavsiya - ekspert tekshiruvi - amaliy sinov - qayta aloqa" siklida ishlashi kerak. Masalan, o'qituvchi tizimga o'quvchining yoshini, test natijalarini, mavjud cheklovlarni va dars maqsadini kiritadi. AI uchta variant tavsiya qiladi. O'qituvchi ulardan xavfsiz va mazmunan mosini tanlaydi, zarur bo'lsa o'zgartiradi, so'ng darsda kuzatadi. Darsdan keyin natijani qayta kiritib, keyingi tavsiyani yanada aniqlashtiradi.

UNESCO generativ sun'iy intellektni ta'limga joriy etishda inson markazli, yoshga mos va ma'lumotlar maxfiyligini himoya qiluvchi yondashuvni tavsiya qiladi. Maktab jismoniy tarbiyasida ushbu tamoyillar juda muhim. O'quvchining biometrik yoki sog'liq ma'lumotlari oddiy o'quv topshirig'i ma'lumotidan sezgirroq hisoblanadi. Shuning uchun AI tizimga kiritiladigan ma'lumotlar minimal zarur hajmda bo'lishi, imkon qadar shaxsni bevosita aniqlovchi ma'lumotlardan ajratilishi va ota-ona hamda ta'lim muassasasining tegishli qoidalariga muvofiq qayta ishlanishi kerak. Sun'iy intellekt o'qituvchining professional hukmini almashtirmasligi, aksincha, ko'p sonli o'quvchilar orasida individual farqlarni tezroq ko'rishga yordam berishi kerak. Pedagogning vazifasi mashqning didaktik maqsadini, sinf sharoitini, o'quvchining psixologik holatini, guruh dinamikasini va xavfsizlikni birgalikda baholashdir. Algoritm esa ma'lumotlarni qayta ishlash va variantlar yaratishda yordamchi rol o'ynaydi.

Sun'iy intellekt asosidagi tavsiyalarning afzalliklari va cheklovlari

Sun'iy intellektning asosiy afzalliklaridan biri katta hajmdagi ma'lumotni tez qayta ishlashdir. O'qituvchi bir sinfdagi yigirma yoki undan ortiq o'quvchining test natijalari, qatnashuvi, yurak urish tezligi va oldingi yuklamalarini qo'lda solishtirishga ko'p vaqt sarflashi mumkin. AI bu ma'lumotlardan o'xshashlik va farqlarni aniqlab, o'qituvchiga qisqa tavsiya shaklida taqdim etishi mumkin.

Ikkinchi afzallik - adaptivlik. Tavsiya o'quvchining so'nggi natijasiga qarab o'zgarishi mumkin. Agar mashq juda oson bo'lsa, tizim kichik progressiyani taklif etadi; agar o'quvchi haddan tashqari zo'riqqan bo'lsa, yuklamani kamaytirish yoki faol tiklanish variantini tavsiya qilishi mumkin. Bu individuallashtirishni yanada dinamik qiladi.

Uchinchi afzallik - qayta aloqaning tezligi. Harakatni tanish tizimlari yoki kiyiladigan qurilmalar ayrim ko'rsatkichlarni real vaqtga yaqin tahlil qilishi mumkin. Jismoniy tarbiyada kechikkan teskari aloqa ba'zan texnik xatoning takrorlanishiga olib keladi. Tezkor signal o'quvchiga harakatni darhol tuzatishda yordam berishi mumkin. 2025-yilgi tizimli tahlil raqamli-intellektual texnologiyalar jismoniy tarbiyada jarayonni vizuallashtirish, personalizatsiya va ma'lumotlarga asoslangan baholashga xizmat qilayotganini ko'rsatadi. Biroq cheklovlar ham jiddiy. Birinchidan, algoritm noto'g'ri yoki noaniq ma'lumotdan noto'g'ri xulosa chiqarishi mumkin. Ikkinchidan,

o'quvchilar tanasi va psixologiyasi tez rivojlanayotganligi sababli avvalgi ma'lumotlar doimiy profil sifatida qabul qilinmasligi kerak. Uchinchi, ayrim AI tizimlari qarorining qanday shakllangani tushunarli bo'lmisligi mumkin. O'qituvchi tavsiyaning sababini izohlab bera olmasa, pedagogik javobgarlik zaiflashadi.

To'rtinchidan, raqamli tengsizlik masalasi mavjud. Barcha maktablarda bir xil sensor, kamera yoki kuchli dasturiy ta'minot bo'lmisligi mumkin. Shuning uchun sun'iy intellekt asosidagi metodika faqat qimmat qurilmalar mavjud muhitga bog'lanib qolmasligi kerak. Oddiy testlar, o'qituvchi kuzatuv va minimal raqamli vositalar bilan ham ishlaydigan soddalashtirilgan variantlar ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq.

Beshinchidan, ortiqcha personalizatsiya jamoaviy darsning ijtimoiy mohiyatini susaytirishi mumkin. Jismoniy tarbiya faqat individual natija emas, balki hamkorlik, muloqot, sport madaniyati va guruhdagi ijtimoiy tajribani ham shakllantiradi. Shu sababli AI tavsiyasi o'quvchini doim alohida mashq qildirish emas, umumiy dars ichida moslashtirilgan variant berishga xizmat qilishi kerak.

Xavfsizlik, maxfiylik va pedagogik nazorat

Bolalar va o'smirlar uchun mashq tavsiyalarini sun'iy intellekt asosida ishlab chiqishda xavfsizlik birinchi o'rinda turadi. Algoritm sog'liq holatini diagnostika qiluvchi vosita sifatida ishlatilmasligi kerak. Agar o'quvchida yurak-qon tomir, nafas olish, tayanch-harakat tizimi yoki boshqa klinik muammo bo'lsa, mashq cheklovlari tegishli tibbiy ko'rsatmalar asosida belgilanadi. AI faqat shu cheklovlar doirasida pedagogik variantlarni taklif qilishi mumkin. Yoshga moslik ham muhim. Bolalar uchun mashg'ulotlar kattalar fitnes dasturining kichraytirilgan nusxasi bo'lishi mumkin emas. Harakat ko'nikmalari, koordinatsiya, o'yin elementi, motivatsiya va xavfsiz texnika o'quvchilar bilan ishlashda ustuvor hisoblanadi. WHO tavsiyalari bolalar va o'smirlar jismoniy faolligini sog'lom rivojlanish nuqtayi nazaridan ko'rib chiqadi. Shuning uchun AI modeli ham maksimal natijaga emas, yoshga mos umumiy faollik va rivojlanishga yo'naltirilishi kerak. Ma'lumotlar maxfiyligi alohida e'tibor talab qiladi. Yurak urish tezligi, tana vazni, harakat videosi yoki sog'liq cheklovlari o'quvchiga tegishli sezgir ma'lumotlardir. Ularni ochiq generativ AI xizmatlariga nazoratsiz kiritish mumkin emas. Ta'lim muassasasi qaysi ma'lumotni, qaysi tizimda va qancha muddat saqlash mumkinligini aniqlashi lozim. Ota-ona yoki qonuniy vakilning xabardor roziligi va o'quvchining yoshiga mos tushuntirish ham etik talab hisoblanadi. Pedagogik nazorat uch darajada amalga oshirilishi mumkin. Birinchi daraja - algoritmgaga kiritiladigan cheklov va maqsadlarni o'qituvchi belgilaydi. Ikkinchi daraja - AI yaratgan tavsiya darsdan oldin o'qituvchi tomonidan tekshiriladi. Uchinchi daraja - mashq bajarilish jarayoni o'qituvchi tomonidan bevosita kuzatiladi va zarur bo'lsa tavsiya darhol bekor qilinadi yoki o'zgartiriladi. Shu tariqa inson nazorati tizimning barcha muhim bosqichlarida saqlanadi.

Jismoniy tarbiya jarayoniga integratsiya qilish modeli

Sun'iy intellekt asosidagi individual tavsiyalarni maktab amaliyotiga kiritish uchun soddalashtirilgan besh bosqichli model taklif etish mumkin. Birinchi bosqich - boshlang'ich pedagogik diagnostika. O'qituvchi mavjud testlar, kuzatuv va sog'liq bo'yicha ruxsat etilgan ma'lumotlar asosida o'quvchi profilini shakllantiradi. Ikkinchi bosqich - maqsadni tanlash: masalan, chidamlilik, koordinatsiya, kuch, egiluvchanlik yoki umumiy faollik.

Uchinchi bosqichda sun'iy intellekt tizimi ma'lumotlar va xavfsizlik cheklovlari asosida bir nechta mashq variantini ishlab chiqadi. Tavsiya bitta qat'iy reja emas, balki o'qituvchiga tanlash imkonini beruvchi variantlar to'plami bo'lishi maqsadga muvofiq. To'rtinchi bosqichda o'qituvchi tavsiyalarni dars tuzilishiga moslashtiradi va amaliyotda kuzatadi. Beshinchi bosqichda bajarilish natijalari, subyektiv zo'riqish va o'qituvchi kuzatuv qayta tizimga kiritilib, keyingi tavsiya yangilanadi.

Modelning pedagogik samaradorligini baholashda faqat sport natijasining o'sishi yetarli emas. O'quvchining darsga jalb etilishi, mashqni to'g'ri va xavfsiz bajarishi, o'z imkoniyatlarini anglash darajasi, ortiqcha zo'riqish holatlarining kamayishi, motivatsiya va barqaror qatnashuv kabi ko'rsatkichlar ham e'tiborga olinishi kerak. Sun'iy intellektga asoslangan individuallashtirishning maqsadi o'quvchilarni raqamlar bo'yicha saralash emas, balki har bir o'quvchi uchun maqbul rivojlanish sharoitini yaratishdir.

Shuningdek, tavsiya tizimining o'zi muntazam pedagogik auditdan o'tishi kerak. Ayrim guruhlariga doimiy ravishda pastroq yoki yuqoriroq yuklama tavsiya qilinayotgan bo'lsa, algoritmik tarafkashlik ehtimoli tekshiriladi. O'qituvchi va metodistlar tizim tavsiyalarining tushunarliqligi, yoshga mosligi va dars maqsadlariga muvofiqligini davriy tahlil qilishi zarur.

Xulosa

Sun'iy intellekt asosida o'quvchilar uchun individual jismoniy mashq tavsiyalarini ishlab chiqish jismoniy tarbiya jarayonini ma'lumotlarga asoslangan va moslashuvchan tarzda tashkil etish uchun istiqbolli yo'nalishdir. AI o'quvchilarning jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari, yuklamaga fiziologik javobi, harakat texnikasi va oldingi natijalarini tez tahlil qilish orqali o'qituvchiga individual mashq variantlarini tanlashda yordam berishi mumkin. Biroq sun'iy intellekt tavsiyasi mustaqil va yakuniy qaror sifatida emas, pedagogning professional faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo'llanishi kerak. Ayniqsa, bolalar va o'smirlar bilan ishlashda yoshga moslik, sog'liq cheklovlari, ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik tushuntiriluvchanlik va inson nazorati asosiy shart bo'lib qoladi. Ilmiy adabiyotlarda ham AI mashq tavsiyalarini yaratishda istiqbolli yordamchi sifatida baholanayotgan bo'lsa-da, mutaxassisning individual va xavfsiz rejalashtirishdagi o'rnini to'liq almashtira olmasligi qayd etiladi. Kelgusida maktab jismoniy tarbiyasiga mos AI tizimlarini ishlab chiqishda murakkab

tibbiy yoki sport algoritmlaridan ko'ra pedagogik tushunarlik, xavfsiz progressiya, minimal ma'lumot yig'ish va o'qituvchi nazorati ustuvor bo'lishi lozim. Shunda sun'iy intellekt individual farqlarni hisobga olishni yengillashtiruvchi va har bir o'quvchining jismoniy faollikdan ijobiy tajriba olishini qo'llab-quvvatlovchi vositaga aylanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: WHO, 2020.
2. World Health Organization. Physical Activity: Fact Sheet. Geneva: WHO, 2024.
3. Zhong Q., Jiang J., Bai W., Yin Z., Liao Z., Zhong X. Application of digital-intelligent technologies in physical education: a systematic review. *Frontiers in Public Health*. 2025;13:1626603.
4. Dergaa I., Ben Saad H., El Omri A. et al. Using artificial intelligence for exercise prescription in personalised health promotion: a critical evaluation of OpenAI's GPT-4 model. *Biology of Sport*. 2024;41(2):221-241.
5. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
6. Canzone A., Belmonte G., Patti A. et al. The multiple uses of artificial intelligence in exercise programs: a narrative review. *Frontiers in Public Health*. 2025;13:1510801.