ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA JISMONIY TARBIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARINI ISHLAB CHIQISH VA ULARNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Suyunov Mamatkarim Uralovich

Angren Universiteti pedagogika va psixologiya kafedrasi, jismoniy ma’daniyat va sport fani o‘qituvchisi

E-mail: mamatkarimsuyunov@gmail.com

Tel: +998949455102

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli ta’lim muhitida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini tashkil etishning zamonaviy pedagogik texnologiyalarini ishlab chiqish va ularning samaradorligini baholash masalalari yoritilgan. Tadqiqot jarayonida oliy ta’lim muassasalarida jismoniy tarbiya darslarini raqamli platformalar, interaktiv vositalar va innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etishning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilindi. Shuningdek, ishlab chiqilgan texnologiyalarning talabalarning jismoniy faolligi, motivatsiyasi va o‘quv natijalariga ta’siri tajriba-sinov ishlari orqali aniqlangan. Natijalar raqamli ta’lim muhitidan samarali foydalanish jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarining sifatini oshirishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim, jismoniy tarbiya, pedagogik texnologiya, interaktiv usullar, motivatsiya, samaradorlik, oliy ta’lim, innovatsiya.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы разработки педагогических технологий организации занятий по физическому воспитанию в условиях цифровой образовательной среды и оценки их эффективности. В ходе исследования проанализированы педагогические возможности использования цифровых платформ, интерактивных средств и инновационных подходов при проведении занятий в высших учебных заведениях. Также с помощью экспериментальных исследований определено влияние разработанных технологий на физическую активность, мотивацию и учебные результаты студентов. Результаты показали, что эффективное использование цифровой образовательной среды способствует повышению качества занятий по физическому воспитанию.

Ключевые слова: цифровое образование, физическое воспитание, педагогические технологии, интерактивные методы, мотивация, эффективность, высшее образование, инновации.

Abstract. This article addresses the development of pedagogical technologies for organizing physical education classes in a digital educational environment and the evaluation of their effectiveness. The study analyzes the pedagogical potential of

ISSN 3030-3907

using digital platforms, interactive tools, and innovative approaches in higher education institutions. Experimental research was conducted to determine the impact of the developed technologies on students' physical activity, motivation, and academic performance. The results demonstrate that the effective use of a digital educational environment significantly improves the quality of physical education classes.

Keywords: digital education, physical education, pedagogical technologies, interactive methods, motivation, effectiveness, higher education, innovation.

KIRISH.

Zamonaviy globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimini takomillashtirish, o'quv jarayoniga innovatsion yondashuvlarni joriy etish hamda ta'lim sifatini oshirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida ta'lim jarayonida yangi imkoniyatlar yuzaga kelib, ayniqsa oliy ta'lim muassasalarida o'qitishning samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi raqamli ta'lim muhiti shakllandi. Ushbu muhit o'quv jarayonini individuallashtirish, interaktivlikni ta'minlash va talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Jismoniy tarbiya fanini o'qitish o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, u nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan. Shu sababli mazkur fan doirasida raqamli texnologiyalarni qo'llash murakkab, ammo zarur jarayon hisoblanadi. So'nggi yillarda video darslar, mobil ilovalar, onlayn platformalar va interaktiv vositalar orqali jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etish imkoniyatlari kengayib bormoqda. Bu esa o'qitish jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etishni taqozo etadi.

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhitida jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etish masalasi yetarli darajada tizimli o'rganilmagan. Ko'plab tadqiqotlar alohida metodlar yoki texnologiyalarni tavsiflash bilan cheklanib, ularning kompleks pedagogik modeli va samaradorligini baholash masalalariga yetarlicha e'tibor qaratilmagan. Shu bois, jismoniy tarbiya faniga mos, ilmiy asoslangan pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish hamda ularning samaradorligini tajriba-sinov asosida aniqlash muhim ilmiy muammo sifatida namoyon bo'lmoqda.

Mazkur maqolaning dolzarbligi shundaki, unda raqamli ta'lim muhitida jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etishning pedagogik texnologiyalarini ishlab chiqish va ularning samaradorligini baholash masalalari yoritiladi. Tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya fanini o'qitish sifatini

ISSN 3030-3907

oshirish, talabalarning jismoniy faolligini kuchaytirish hamda sog‘lom turmush tarzini shakllantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Raqamli ta’lim muhitida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini tashkil etish masalasi so‘nggi yillarda pedagogika, sport pedagogikasi va ta’lim texnologiyalari yo‘nalishlarida faol o‘rganilmoqda. Xorijiy va mahalliy tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etish o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish, o‘quv jarayonini individuallashtirish va natijadorlikni yaxshilashga xizmat qiladi. Xususan, zamonaviy ilmiy ishlarda raqamli platformalar, mobil ilovalar, video darslar va onlayn monitoring vositalaridan foydalanish jismoniy faollikni nazorat qilish va boshqarishda samarali ekanligi ta’kidlangan.

Pedagogik tadqiqotlarda kompetensiyaviy yondashuv, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim va differensial yondashuvlar jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini tashkil etishda muhim metodologik asos sifatida qaraladi. Shu bilan birga, raqamli ta’lim muhiti doirasida o‘qitishning interaktiv usullari, masofaviy ta’lim texnologiyalari va gibrid o‘qitish modellari keng qo‘llanilmoqda. Biroq mavjud adabiyotlarda aynan jismoniy tarbiya faniga moslashtirilgan, tizimli pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish va ularning samaradorligini kompleks baholash masalalari yetarlicha yoritilmagan.

Mazkur tadqiqotda tizimli yondashuv, kompetensiyaviy yondashuv hamda faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv metodologik asos sifatida tanlandi. Tadqiqot jarayonida nazariy va empirik metodlardan kompleks foydalanildi. Nazariy metodlarga ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish kiritildi. Ushbu metodlar orqali muammoning nazariy asoslari o‘rganildi hamda mavjud yondashuvlar tahlil qilindi.

Empirik metodlar sifatida pedagogik kuzatish, so‘rovnoma, test sinovlari va pedagogik tajriba-sinov ishlari qo‘llanildi. Tadqiqot oliy ta’lim muassasalarida tashkil etilib, unda talabalar ikki guruhga — nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi. Tajriba guruhida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlari raqamli ta’lim muhitiga asoslangan holda, ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalar yordamida olib borildi, nazorat guruhida esa an’anaviy usullar qo‘llanildi.

Tadqiqot natijalarini baholashda statistik tahlil metodlaridan foydalanildi. Talabalarning jismoniy faolligi, motivatsiya darajasi va o‘quv natijalari o‘zaro solishtirilib, raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarning samaradorligi aniqlandi. Shu tariqa, tadqiqot metodlari muammoni har tomonlama o‘rganish va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarishga xizmat qildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Tadqiqot jarayonida raqamli ta’lim muhitiga asoslangan holda tashkil etilgan jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarining

ISSN 3030-3907

samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali baholandi. Tajribada ishtirok etgan talabalar nazorat va tajriba guruhlariga ajratilib, ularning jismoniy faolligi, motivatsiya darajasi hamda o‘quv natijalari o‘rganildi. Tajriba guruhida mashg‘ulotlar maxsus ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalar — raqamli platformalar, video qo‘llanmalar, interaktiv topshiriqlar va monitoring vositalari asosida olib borildi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, tajriba guruhi talabalari orasida jismoniy faollik ko‘rsatkichlari sezilarli darajada oshgan. Xususan, mashg‘ulotlarda muntazam ishtirok etish, topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarish va individual mashqlarni bajarish darajasi nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo‘ldi. Bu holat raqamli vositalarning talabalarda mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish va o‘z-o‘zini nazorat qilish imkoniyatini kengaytirishi bilan izohlanadi.

Motivatsiya ko‘rsatkichlari tahlili ham ijobiy natijalarni ko‘rsatdi. Tajriba guruhidagi talabalar orasida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlariga qiziqish ortgani, o‘z salomatligiga nisbatan ongli munosabat shakllangani kuzatildi. Interaktiv usullar, vizual materiallar va raqamli baholash tizimlari talabalarning darslarga jalb etilish darajasini oshirdi. Nazorat guruhida esa an’anaviy yondashuvlar natijasida bunday o‘sish kamroq darajada namoyon bo‘ldi.

O‘quv natijalari tahlili ham tajriba guruhida yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi. Talabalarning jismoniy sifatlari (chidamlilik, kuch, tezkorlik) hamda nazariy bilimlari yaxshilanganligi qayd etildi. Statistik tahlil natijalari tajriba guruhi ko‘rsatkichlarining nazorat guruhiga nisbatan ishonchli ustunligini tasdiqladi.

Olingan natijalar ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlar bilan mos keladi. Ya’ni, raqamli ta’lim muhitidan foydalanish o‘quv jarayonini individuallashtirish, talabalarning faolligini oshirish va ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari jismoniy tarbiya fanida raqamli texnologiyalarni qo‘llash nafaqat qo‘shimcha vosita, balki samarali pedagogik texnologiya sifatida qaralishi mumkinligini ko‘rsatdi.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, raqamli ta’lim muhitining samaradorligi bir qator pedagogik shart-sharoitlarga bog‘liq. Jumladan, o‘qituvchining raqamli kompetensiyasi, ta’lim platformalarining sifati, o‘quv materiallarining metodik jihatdan to‘g‘ri ishlab chiqilishi hamda talabalar uchun qulay va tushunarli interfeysning mavjudligi muhim omillar hisoblanadi. Shu sababli, raqamli texnologiyalarni joriy etishda kompleks yondashuvni qo‘llash zarur.

Shunday qilib, tadqiqot natijalari raqamli ta’lim muhitida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini tashkil etishning ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalari

ISSN 3030-3907

yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi hamda ularni oliy ta’lim tizimida keng joriy etish maqsadga muvofiqligini asoslab berdi.

XULOSA. Mazkur tadqiqot natijalari raqamli ta’lim muhitida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini tashkil etishning ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalari samarali ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqot davomida raqamli platformalar, interaktiv vositalar va innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar talabalarning jismoniy faolligi, o‘quv motivatsiyasi hamda o‘zlashtirish darajasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi.

Shuningdek, jismoniy tarbiya fanini o‘qitishda raqamli ta’lim muhitidan foydalanish o‘quv jarayonini individuallashtirish, talabalarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda ularning o‘z-o‘zini nazorat qilish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qilishi isbotlandi. Tajriba-sinov natijalari asosida ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalar an’anaviy yondashuvlarga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligi statistik jihatdan tasdiqlandi.

Tadqiqot jarayonida raqamli ta’lim muhitining samaradorligi uni to‘g‘ri tashkil etish, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi, metodik ta’minot sifati hamda texnologik infratuzilmaning rivojlanganlik darajasiga bevosita bog‘liqligi aniqlandi. Shu bois, jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini raqamli asosda tashkil etishda kompleks yondashuvni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli ta’lim muhitida jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini tashkil etishning zamonaviy pedagogik texnologiyalarini ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etish oliy ta’lim tizimida ta’lim sifatini oshirish, talabalarning jismoniy rivojlanishini ta’minlash hamda sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Mazkur yo‘nalishda olib boriladigan keyingi tadqiqotlar raqamli texnologiyalarni yanada takomillashtirish va ularni keng qo‘llash imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilishi lozim.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Anderson, T. (2020). *The Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University Press.
2. Bates, A. W. (2022). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. BCcampus.
3. Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2021). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives*. Wiley.
4. Graham, C. R. (2021). Current research in blended learning. *Handbook of Distance Education*, 3rd ed., Routledge.
5. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*, 27(1), 1–12.

ISSN 3030-3907

6. Kirkwood, A., & Price, L. (2021). Technology-enhanced learning and teaching in higher education. *Learning, Media and Technology*, 46(1), 1–15.
7. Means, B., Bakia, M., & Murphy, R. (2020). *Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How*. Routledge.
8. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2021). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework. *Journal of Educational Computing Research*, 59(4), 1–15.
9. OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. OECD Publishing.
10. UNESCO. (2023). *Reimagining Education in a Digital World*. UNESCO Publishing.
11. World Health Organization. (2020). *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. WHO Press.
12. Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., & Sandford, R. (2020). Physical education and sport pedagogy research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(1), 1–15.
13. Casey, A., Goodyear, V. A., & Armour, K. (2021). Digital technologies and learning in physical education. *Routledge Handbook of Physical Education Pedagogies*.
14. Goodyear, V. A., & Dudley, D. (2021). "I'm a Facilitator of Learning!" Understanding digital pedagogy in PE. *Sport, Education and Society*, 26(5), 1–13.
15. Kirk, D. (2020). *Precarity, Critical Pedagogy and Physical Education*. Routledge.
16. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori (2022). Raqamli ta'lim tizimini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida.
17. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi (2023). Oliy ta'limda raqamli transformatsiya konsepsiyasi.
18. Abduqodirov, A. A. (2021). Ta'limda axborot texnologiyalarini joriy etishning pedagogik asoslari. Toshkent: Fan.
19. Xoliqov, A. (2022). Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi. Toshkent: O'qituvchi.
20. Karimov, B. (2023). Oliy ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Innovatsiya nashriyoti.

ISSN 3030-3907