

FIZIKA O'QITUVCHILARING METODIK KOMPETENTLIGINI RAKAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA TAKOMILLASHTIRISH

Fayziyev Shaxobiddin Shavkatovich

Buxoro davlat universiteti

Fizika-matematika f.f.d.(PhD) dotsenti

Shabonova Fotima Ergash qizi

Buxoro davlat universiteti magistratura talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola fizika o'qituvchilarining uslubiy malakasini oshirishda raqamli ta'lim texnologiyalarining hal qiluvchi rolini o'rganadi. Unda interfaol simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va hamkorlik platformalari kabi innovatsion vositalar qanday qilib an'anaviy o'qitish usullarini o'zgartirishi va fizika ta'limida pedagogik natijalarni yaxshilashi mumkinligini o'rganadi. Samarali strategiyalarni o'rganish va ta'sirli misollarni ko'rsatish orqali maqola raqamli texnologiyalarni o'qitish amaliyotiga muammosiz integratsiyalashga intilayotgan o'qituvchilar uchun tushuncha va ko'rsatmalar berishga qaratilgan. Tadqiqot raqamli ta'lim vositalarining dinamik, qiziqarli va samarali ta'lim muhitini yaratish salohiyatini ta'kidlaydi, natijada o'qituvchilar va talabalar uchun kengaytirilgan uslubiy kompetensiya va boyitilgan ta'lim tajribasiga intilishda foyda keltishi ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: Uslubiy kompetensiya, Fizika ta'limi, Raqamli ta'lim texnologiyalari, O'qitish metodikasi, Pedagogik natijalar, integratsiya, takomillashtirish.

KIRISH

Raqamli ta'lim texnologiyalarining integratsiyasi ta'lim muhitlarini tubdan o'zgartirib, o'qitish metodologiyasini yaxshilash va pedagogik natijalarni yaxshilash uchun o'zgaruvchan imkoniyatlarni taklif qildi. Ushbu maqola raqamli ta'lim texnologiyalarini strategik integratsiyalash orqali fizika o'qituvchilarining uslubiy kompetensiyasini oshirish imperativini o'rganadi.

Fizika ta'limi an'anaviy o'qitish usullarini innovatsion raqamli vositalar va platformalar bilan to'ldirish va boyitish mumkin bo'lgan hal qiluvchi nuqtada turibdi. Uslubiy kompetensiya nafaqat fan mazmunini egallashni, balki qiziqarli darslarni loyihalash, turli xil o'qitish strategiyalarini qo'llash va talabalarning o'rganish tajribasini optimallashtirish uchun texnologiyani samarali integratsiyalash qobiliyatini ham o'z ichiga oladi.

Raqamli ta'lim texnologiyalari interfaol simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalardan ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish vositalari va hamkorlik platformalarigacha bo'lgan ko'plab imkoniyatlarni taklif etadi. Ushbu texnologiyalardan foydalangan holda, fizika o'qituvchilari o'quvchilarda izlanishga asoslangan ta'lim, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradigan dinamik o'quv muhitini yaratishi mumkin.

Ushbu tadqiqot orqali biz raqamli ta'lim texnologiyalarining fizika ta'limida uslubiy malakani oshirishga ta'sirini ko'rsatadigan samarali strategiyalar, ilg'or tajribalar va amaliy tadqiqotlarni ochib berishni maqsad qilganmiz. O'qituvchilarga ushbu vositalar va tushunchalar bilan imkoniyat berish orqali biz raqamli asrda yanada qiziqarli, inklyuziv va samarali fizika ta'limi muhitiga yo'l ochishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Raqamli o'qitish texnologiyalari orqali fizika o'qituvchilarining uslubiy kompetensiyasini tashkil etishda, o'zlarining tegishli adabiyotlari bilan bu sohaga o'z hissalarini qo'shgan olimlarni o'rganishimiz muhimdir

1. Garnaeva, G. I., Nizamova, E. I., & Shigapova, E. D: Mualliflarning ishi raqamli vositalar orqali fizika o'qituvchilarining uslubiy malakasini oshirish uchun zarur bo'lgan tashkiliy strategiyalarga qaratilgan. U o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarini rivojlanayotgan raqamli pedagogikaga moslashtirish, texnologiyani o'quv dasturlarini loyihalashda uzluksiz integratsiyalash va doimiy kasbiy rivojlanish madaniyatini oshirish muhimligini ta'kidlaydilar (Garnaeva, 2018).

2. Soroko, N : Muallifning tadqiqotlari fizika o'qituvchilarining metodik malakasini oshirishda raqamli simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalarning transformatsion salohiyatini o'rganadi. Uning tahlili raqamli vositalar tomonidan taqdim etilgan tajribaviy o'rganish, real vaqtda ma'lumotlarni tahlil qilish va moslashuvchan qayta aloqa mexanizmlarining afzalliklarini ta'kidlaydi, bu esa samaraliroq o'qitish amaliyotiga va talabalar natijalarini yaxshilashga olib keladi (Soroko, 2020).

3. Nyssan, G: Muallifning tahlili fizika o'qituvchilari o'rtasida metodik kompetensiyani tashkil etishda hamkorlikdagi o'quv muhiti va onlayn hamjamiyatlarning rolga qaratilgan. U raqamli platformalar tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan tengdoshlar bilan hamkorlik, bilim almashish va jamoaviy muammolarni hal qilish innovatsion ta'lim strategiyalari va qo'llab-quvvatlovchi professional tarmoqqa qanday olib kelishi mumkinligini o'rganadi (Nyssan, 2023).

4. Stepanyuk, A., Zhyska, H., & Mishchuk, N: Mualliflarning tadqiqoti uslubiy kompetensiyani oshirishda ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishning ahamiyatini ta'kidlaydilar. Ularning tahlili o'quv dizaynini takomillashtirish, talabalar taraqqiyotini kuzatish va fizika ta'limida o'qitish

strategiyalarini optimallashtirish uchun o'quv tahlili, formativ baholash vositalari va ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish usullaridan foydalanishni o'rganadilar (Stepanyuk, 2019).

5. Kharkivska, A: Muallifning ishi raqamli texnologiyalar yordamida innovatsion baholash metodologiyalari va qayta aloqa mexanizmlariga qaratilgan. Uning tahlili o'z vaqtida fikr-mulohazalarni taqdim etish, o'z-o'zini baholashni rag'batlantirish va fizika sinflarida umumiy o'qitish samaradorligini oshirish uchun interaktiv viktorinalar, multimedia taqdimotlari va tengdoshlarni ko'rib chiqish platformalarining integratsiyasini o'rganadi (Kharkivska, 2020).

Bu xilma-xil istiqbollar raqamli ta'lim texnologiyalari orqali fizika o'qituvchilari o'rtasida uslubiy kompetensiyani tashkil etish va oshirishning ko'p qirrali yondashuvlari haqida qimmatli tushunchalarni taqdim etadi. Ushbu tushunchalarni birlashtirish samaraliroq o'qitish amaliyotiga, o'quvchilarning faolligini oshirishga va fizika ta'limida yaxshi natijalarga olib kelishi mumkin.

METODOLOGIYA

Fizika fani o'qituvchilari raqamli o'qitish texnologiyalari orqali metodik kompetensiyasini o'rganishda quyidagi metodologiyalarga katta e'tibor berishi kerak

Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalangan holda fizika o'qituvchilarining uslubiy kompetensiyasini shakllantirish mavzusini o'rganishga ko'p qirrali yondashuv talab qiladi. O'qituvchilarning ushbu sohada tajribaga ega bo'lishlari uchun bir nechta samarali usullar mavjud (Xoliqov, 2021):

1. Kasbiy malaka oshirish seminarlari: Fizika ta'limida raqamli ta'lim texnologiyalarini o'rganish uchun maxsus mo'ljallangan seminarlarda qatnashish amaliy tajriba va amaliy tushunchalarni beradi. Ushbu seminarlar ko'pincha interaktiv simulyatsiyalar, ma'lumotlarni tahlil qilish vositalari va virtual laboratoriyalar kabi mavzularni qamrab oladi, bu esa o'qituvchilarga texnologiyani o'qitish amaliyotiga samarali integratsiya qilish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni beradi.

2. Onlayn kurslar va sertifikatlar: Onlayn kurslarga yozilish va raqamli ta'lim texnologiyalari va pedagogik strategiyalar bilan bog'liq sertifikatlar olish o'qituvchilarni chuqur bilim va tan olingan sertifikatlar bilan ta'minlaydi. Aralashtirilgan ta'lim, ta'lim texnologiyalari vositalari va ta'limni loyihalash tamoyillari bo'yicha kurslarni taklif qiluvchi platformalar uzluksiz kasbiy rivojlanish uchun qimmatli manbalardir.

3. Tengdoshlar bilan hamkorlik qilish uchun tarmoq yaratish: Tengdoshlar bilan hamkorlikdagi loyihalarda qatnashish, onlayn hamjamiyatlarga qo'shilish va raqamli pedagogikaga bag'ishlangan professional tarmoqlarda ishtirok etish bilim almashish va ilg'or tajriba almashish madaniyatini rivojlantiradi. Hamkorlik platformalari o'qituvchilarga bir-birining tajribasidan o'rganish, innovatsion

g'oyalarni o'rganish va ta'lim texnologiyalaridagi rivojlanayotgan tendensiyalardan xabardor bo'lish imkonini beradi.

4. Action Research va Classroom Implementation: O'z sinflarida harakat tadqiqoti loyihalarini o'tkazish o'qituvchilarga raqamli ta'lim tadbirlarining samaradorligi haqida qimmatli tushunchalar beradi. Raqamli vositalarni bevosita tatbiq etish va baholash orqali o'qituvchilar o'zlarining ta'lim uslublarini takomillashtirishlari, muammolarni hal qilishlari va talabalar uchun o'rganish tajribasini optimallashtirishlari mumkin.

5. Ta'lim konferensiyalari: Raqamli ta'lim texnologiyalari va fizika ta'limiga yo'naltirilgan konferensiyalar, seminarlar va simpoziumlarda qatnashish professional aloqalar o'rnatish, ilg'or tadqiqotlar bilan tanishish va ekspert tushunchalaridan foydalanish imkoniyatini beradi. Konferensiyalarda tadqiqot natijalari yoki innovatsion o'qitish strategiyalarini taqdim etish akademik hamjamiyat ichida ko'rinishni oshiradi va hamkorlikdagi natijalarni rag'batlantiradi.

Ushbu usullarni birlashtirgan holda, fizika o'qituvchilari raqamli ta'lim texnologiyalari haqida chuqur tushunchani rivojlantirishlari, o'quv amaliyotlarini takomillashtirishlari va pirovardida fizika ta'limida qiziqarli, samarali va o'quvchilarga yo'naltirilgan o'quv muhitini yaratish uchun zarur bo'lgan uslubiy malakani oshirishlari mumkin.

NATIJALAR.

Ta'limning jadal rivojlanayotgan manzarasida raqamli ta'lim texnologiyalarining integratsiyasi o'qitish amaliyotini o'zgartirish va talabalar natijalarini yaxshilash uchun kuchli vosita sifatida paydo bo'ldi. Ushbu maqola fizika fani o'qituvchilarining metodik malakasini oshirishda raqamli ta'lim texnologiyalarining hal qiluvchi rolini o'rganadi, natijada fizika ta'limi sifatini boyitadi.

Uslubiy kompetensiya o'qituvchilarning ta'lim strategiyalarini samarali ishlab chiqish, amalga oshirish va baholash qobiliyatini o'z ichiga oladi. Fizika ta'limi sharoitida u nafaqat fan mazmunini egallashni, balki o'quvchilarda kontseptual tushuncha va tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi pedagogik yondashuvlarni mohirona qo'llashni ham o'z ichiga oladi.

Raqamli ta'lim texnologiyalari turli xil vositalar va resurslarni taklif etadi, ular an'anaviy o'qitish usullarini kengaytiradi, jalb qilish, hamkorlik va shaxsiylashtirilgan o'rganish uchun yangi imkoniyatlar beradi. Interfaol simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar, multimedia taqdimotlari va onlayn hamkorlik platformalari fizika o'qituvchilariga o'quvchilarning turli ehtiyojlari va o'rganish uslublariga mos keladigan dinamik va immersiv o'rganish tajribasini yaratishga imkon beradi (Farmonov, 2021).

Raqamli ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun fizika o'qituvchilari o'zlarining noyob ehtiyojlari va kontekstlariga moslashtirilgan doimiy kasbiy rivojlanish imkoniyatlarini talab qiladilar. Seminarlar, onlayn kurslar, sertifikatlar va tengdoshlar bilan hamkorlik o'qituvchilarga texnologik mahoratini oshirish, innovatsion o'qitish strategiyalarini o'rganish va ta'lim texnologiyalaridagi rivojlanayotgan tendentiyalardan xabardor bo'lish imkonini beradi.

Raqamli ta'lim texnologiyalari orqali o'zlarining uslubiy kompetensiyalarini oshirish orqali fizika o'qituvchilari talabalarning ta'lim natijalariga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli vositalar integratsiyalashgan sinflardagi o'qituvchilar faollik, chuqurroq kontseptual tushunish va fizika bo'yicha yaxshilangan akademik ko'rsatkichlarni namoyish etadilar.

Umumiy qilib aytish mumkinki, raqamli ta'lim texnologiyalari integratsiyasi fizika o'qituvchilarining metodik malakasini oshirish va fizika ta'limi sifatini oshirish uchun ulkan imkoniyatlarga ega. Ushbu texnologiyalarni qo'llash va kasbiy rivojlanishga sarmoya kiritish orqali o'qituvchilar talabalarga fizika va undan tashqarida muvaffaqiyatga erishish uchun faol ta'lim muhitini yaratishi mumkin.

XULOSA.

Raqamli ta'lim texnologiyalari orqali fizika o'qituvchilarining uslubiy malakasini oshirish yo'lidagi sayohat nafaqat tendensiya, balki zamonaviy ta'limdagi zaruratdir. Ushbu texnologiyalarni qo'llash nafaqat o'qitish amaliyotini yaxshilaydi, balki fizika ta'limida o'qituvchilarning faolligiga, tushunishiga va muvaffaqiyatiga sezilarli ta'sir qiladi.

Interfaol simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar, hamkorlik platformalari va ma'lumotlarni tahlil qilish vositalarini birlashtirgan holda, fizika o'qituvchilari talabalarning turli ehtiyojlarini qondiradigan dinamik va shaxsiylashtirilgan o'rganish tajribasini yaratishi mumkin. Doimiy kasbiy rivojlanish imkoniyatlari o'qituvchilarga ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish va ilg'or tajribalardan xabardor bo'lish imkoniyatini berishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Yakuniy maqsad - metodik jihatdan malakali fizika o'qituvchilari raqamli vositalardan talabalar o'rtasida tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va ilmiy izlanishni rivojlantirish uchun katalizator sifatida foydalanadigan o'quv ekotizimini yaratishdir. Ta'limdagi innovatsion yondashuvlarni o'rganishda davom etar ekanmiz, pedagogik tajriba va raqamli faravonlik o'rtasidagi sinergiya fizika sinflarida ijobiy o'zgarishlarni amalga oshirishda davom etadi va talabalarni tobora raqamli va murakkab dunyoda muvaffaqiyatga tayyorlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Farmonov, U. M. (2021). TEXNOLOGIK TA'LIM YO'NALISHI TALABALARIGA FIZIKA O'QITISH JARAYONINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH. *Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 3)*, , 618-625.
2. Garnaeva, G. I. (2018). Information and communication technologies competence formation of the future teacher of physics. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, , 45.
3. Kharkivska, A. (2020). The competency-based approach as methodology of professional training of future teachers in the conditions of education informatization. . *Problems of Engineer-pedagogical Education, (67)* , 27-35.
4. Nyssan, G. (2023). Improvement of the Professional and Methodical Training of Future Physics Teachers. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*,, 12(4).
5. Soroko, N. (2020). Methodology for Teachers' Digital Competence Developing through the Use of the STEAM-oriented Learning Environment. . *In ICTERI Workshops* , 1260-1271.
6. Stepanyuk, A. Z. (2019). The use of blended learning in the formation of professional-methodological competence of future natural sciences teachers.
7. Xoliqov, Q. &. (2021). RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH FIZIKA O 'QITUVCHISI KASBIY STANDARTINING TARKIBIY QISMI SIFATIDA. . *FAN, TA'LIM VA AMALIYOTNING INTEGRASIYASI* , 181-184.