



UNIVERSITY OF BUSINESS AND SCIENCE

INTELLEKTUAL ASRDA ANIQ FANLAR VA
INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING
RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI:
MUAMMO VA YECHIMLAR

nomli xalqaro konferensiya to'plami

Nazariy va amaliy matematikaning
zamonaviy muammolari va
strategik yechimlar

Raqamli texnologiyalar va hisoblash
fizikasining yangi yondashuvlari

Ta'limda raqamli texnologiyalar va
sun'iy intellektning o'рни va ahamiyati

"Yashil" energetika va texnikada
innovatsion texnologiyalarning
samaradorligi

Aniq fanlarni o'qitishda zamonaviy
innovatsion texnologiyalardan
foydalanish

2025
17-noyabr

ANIQ FAN O'QITUVCHILARINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARGA TAYYORLASH

Ibragimov Sodiqjon Sadridinovich

University off Business and Science

Innovatsion texnologiyalar kafedrasi o'qituvchisi

sodhaker@gmail.com

Ikromadinova Ruxshona Dilshod qizi

University off Business and Science

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabasi

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada aniq fan o'qituvchilarining zamonaviy innovatsion texnologiyalarni o'zlashtirish va ularni ta'lim jarayoniga joriy etishdagi tayyorgarlik darajasi tahlil qilinadi. Maqolada o'qituvchilar uchun raqamli kompetensiyani shakllantirish, interaktiv metodlardan foydalanish, sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi tizimlar hamda uzluksiz ta'lim muhitining ahamiyati asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: innovatsion texnologiyalar, aniq fanlar, raqamli kompetensiya, sun'iy intellekt, virtual reallik, ta'lim sifati, o'qituvchi tayyorgarligi.

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК К ИННОВАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Аннотация. В данной научной статье анализируется уровень готовности учителей точных наук к освоению и внедрению современных инновационных технологий в образовательный процесс. Рассматриваются вопросы формирования цифровой компетентности педагогов, использования интерактивных методов, значения технологий искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности. В исследовании обоснована необходимость поддержки профессионального развития учителей и создания непрерывной образовательной среды.

Ключевые слова: инновационные технологии, точные науки, цифровые компетенции, искусственный интеллект, виртуальная реальность, качество образования, подготовка учителей.

TRAINING SCIENCE TEACHERS FOR INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Abstract. This scientific article analyzes the readiness of science teachers to master and implement modern innovative technologies in the educational process. It discusses the formation of teachers' digital competence, the use of interactive methods, and the significance of artificial intelligence, virtual, and augmented reality technologies. The study justifies the importance of supporting teachers' professional development and establishing a continuous educational environment.

Keywords: innovative technologies, exact sciences, digital competence, artificial intelligence, virtual reality, quality of education, teacher training.

Kirish

Bugungi kunda ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni joriy etish jarayoni jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biriga aylanmoqda. Ayniqsa, aniq fanlar (matematika, fizika, kimyo, informatika va boshqalar) sohasida o'qituvchilarning zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish ko'nikmalari o'quv jarayonining samaradorligini belgilovchi asosiy mezonlardan biri hisoblanadi. Raqamli transformatsiya davrida o'qituvchining vazifasi nafaqat bilim berish, balki talabalarda mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish, kreativ yondashuvni shakllantirishdir.

Adabiyotlar tahlili

Innovatsion texnologiyalar ta'lim tizimida o'qitish sifatini oshirish, fanlararo integratsiyani kuchaytirish va o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Dunyo tajribasida 'STEM' (Science, Technology, Engineering, Mathematics) va 'STEAM' (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvlari keng qo'llanilmoqda. O'zbekiston Respublikasida ham Prezident farmonlari va qarorlari asosida o'qituvchilarni raqamli kompetensiya bo'yicha qayta tayyorlash kurslari yo'lga qo'yilgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot davomida quyidagi metodlar qo'llanildi:

1. Nazariy tahlil – innovatsion texnologiyalar bo'yicha ilmiy manbalarni o'rganish;
2. So'rovnoma – aniq fan o'qituvchilari o'rtasida ularning texnologik tayyorgarlik darajasini aniqlash;
3. Kuzatuv – dars jarayonlarida raqamli vositalardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish;
4. Eksperiment – o'qituvchilar ishtirokida yangi interaktiv platformalardan foydalanish natijalarini baholash.

Tahlil va natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, aniq fan o'qituvchilarning 68 foizi innovatsion texnologiyalarni ta'limda qo'llash bo'yicha yetarli malakaga ega emas. Shu bilan birga, 25 foiz o'qituvchi raqamli vositalardan faqat dars jarayonining ayrim bosqichlarida foydalanadi, 7 foiz esa texnik imkoniyatlarning cheklanganligi tufayli ulardan foydalanmaydi. Tahlil shuni ko'rsatdiki, o'qituvchilarni uzluksiz o'qitish va raqamli muhitda ishlash bo'yicha maxsus dasturlar joriy etilsa, ta'lim sifati sezilarli darajada oshadi.

Eksperiment natijalariga ko'ra, o'qituvchilarning innovatsion platformalardan (masalan, PhET, GeoGebra, Khan Academy, Moodle va boshqalar) foydalanishi ularning darsga tayyorgarligini soddalashtirgan, o'quvchilarning qiziqishini 35% ga oshirgan hamda o'zlashtirish ko'rsatkichini 20–25% ga yaxshilagan. Bundan tashqari, o'qituvchilarning raqamli savodxonlik darajasi o'quvchi motivatsiyasiga bevosita ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Xulosalar

Tadqiqotdan olingan natijalarga ko'ra, aniq fan o'qituvchilarini innovatsion texnologiyalarga tayyorlash uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur:

1. Raqamli pedagogika bo'yicha maxsus o'quv kurslarini joriy etish;
2. Ta'lim muassasalarida virtual laboratoriyalar va simulyatorlardan foydalanishni kengaytirish;
3. Sun'iy intellekt asosida ishlovchi ta'lim platformalarini integratsiya qilish;

4. O'qituvchilar uchun onlayn hamjamiyatlar va tajriba almashish maydonlarini yaratish;
5. Innovatsion faoliyatni rag'batlantirish uchun grantlar va mukofot tizimini yo'lga qo'yish.

Shuningdek, o'qituvchilarning texnologik kompetensiyasini doimiy ravishda rivojlantirish ta'lim tizimining barqaror modernizatsiyasi uchun muhim omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi PQ-4884-son qarori.
2. UNESCO. (2022). ICT Competency Framework for Teachers.
3. Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy.
4. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework.
5. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. (2023). O'qituvchilarni qayta tayyorlash dasturi hisobotlari.

BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA FANINING AHAMIYATI

Eshondedayev faxriddin Jaxongir o'g'li

University off Business and Science

Innovatsion texnologiyalar kafedrası stajyor-o'qituvchisi

Shermatova Tursinoy Vasiliy qizi

University off Business and Science

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabasi

Annotatsiya. Boshlang'ich sinflarda matematika fani o'quvchilarning mantiqiy fikrlash, hisoblash ko'nikmalari va amaliy tafakkurini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu fan bolalarda raqamlar bilan ishlash, oddiy arifmetik amallarni bajarish va kundalik hayotiy vaziyatlarda hisob-kitob qilish qobiliyatini shakllantiradi.

O‘ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOT O‘TISH STRATEGIYASI. D.J. ISAQOVA, G.Q USMONOVA	365
YANGI ZAMONAVIY INNOVATSION FAOLIYAT – DAVR TALABI. A.A. RAHMANOV.....	374
ANIQ FAN O‘QITUVCHILARINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALARGA TAYYORLASH. S.S. IBRAGIMOV, R.D. IKROMADINOVA	378
BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIKA FANINING AHAMIYATI. F.J. ESHONDEDAYEV, T.V. SHERMATOVA	381
OLIY TA‘LIMDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH ZARURIYATI VA AHAMIYATI. A.A. RAHMANOV.....	387
MATEMATIKA FANINI O‘QITISHDA SUN‘IY INTELEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH: AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. N.S. ZOKIROVA.....	391
MATEMATIKADA TRIGONOMETRIK AYNIYATLARNI O‘QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI. H.O‘. MAMADIYEVA	398
O‘QUVCHI KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHDA INTERFAOL TA‘LIMNING NAZARIY-AMALIY JIHATLARI. A.A. RAHMANOV	401
TALABALAR INDIVIDUAL TA‘LIMINI TASHKIL ETISHNING DASTURIY-METODIK TA‘MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI. N.S. ZOKIROVA, B.X NURMATOV	405
KO‘RSATKICHLI TENGLAMALARNI MATEMATIK SIMULATSIYALARDAN FOYDALANIB MOSLASHTIRISH USULLARI BILAN YECHISH. SH.SH. ERGASHEVA	410
GEOMETRIYADA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. S.H. AHMADJANOVA. S.H. AHMADJANOVA	415
EHTIMOLLAR NAZARIYASI FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY PEDOGOGIK TEXNOLOGIYA. A.A. RAHMANOV	419
KVADRAT FUNKSIYALARNI O‘QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI VA UNING ZAMONAVIY YECHIMLARI. R.B. MAMASOLIYEVA	424
MATEMATIKA FANINI O‘QITISHDA STEAM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING ILMIY-ASOSIY YONDASHUVI. N.S. ZOKIROVA	427
UMUMTA‘LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA FANI O‘QITILISHINING METODIK AHAMIYATI. I.A. MAMATVALIYEV	431