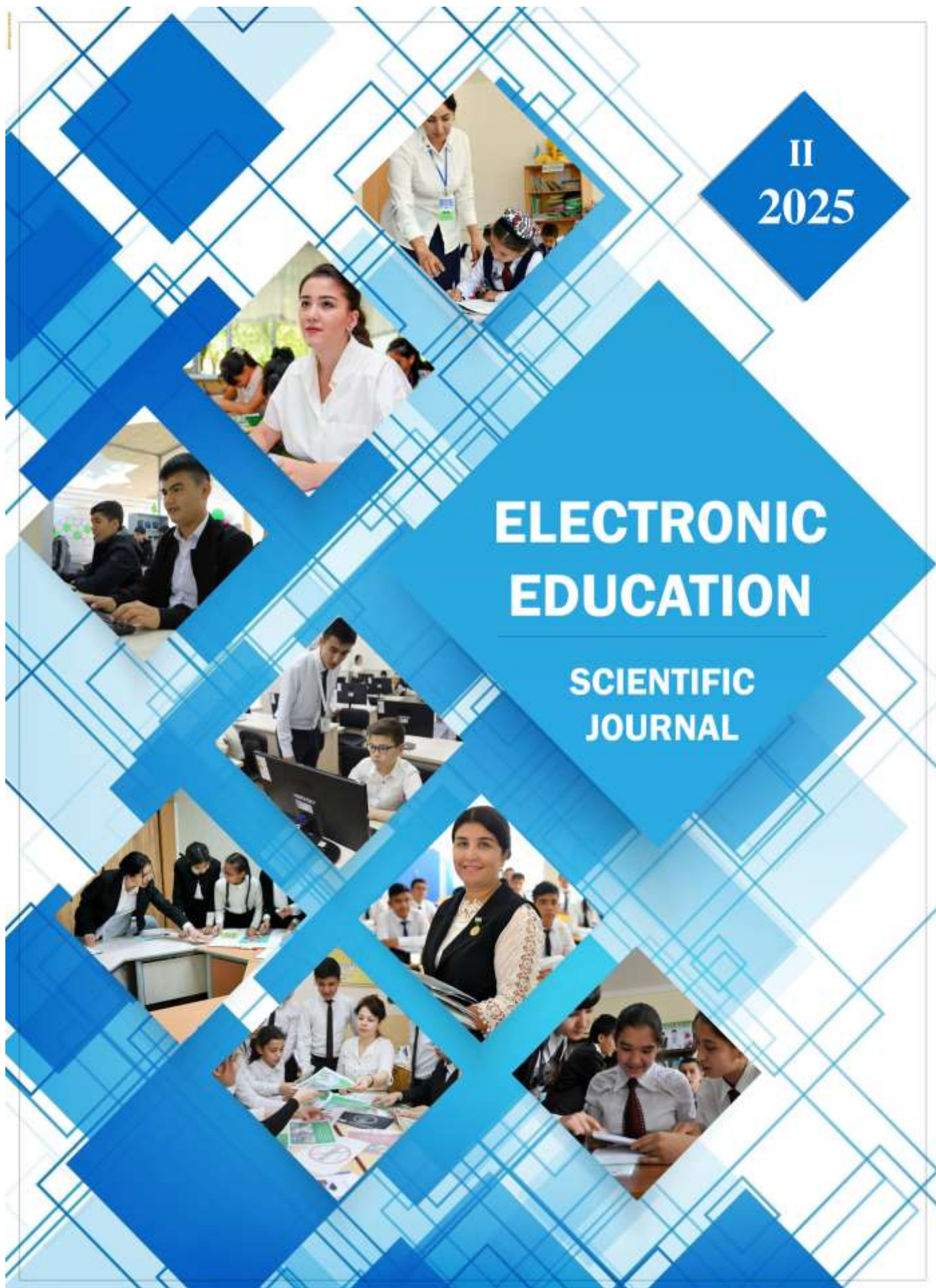


II
2025

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, professor

Editor-in-Chief

Saidakhmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiq Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohemad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenko Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston)
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna- pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich- fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston).
Toxirov Feruz Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)
Isroilova Lola Sunnatovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jo'rakulov Tolib Toxirovich- texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko'chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Isroilova L. S. TALABALAR MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA ONLAYN VIKTORINALARNING AMALIY SAMARADORLIGI	8
Tursunov M. A. TA'LIMDA RAQAMLI VOSITALARDAN FOYDALANISH AHAMIYATI (DASTURLASH FANI MISOLIDA)	17
Eshbayeva Z. N. TALABALARNING NAZARIY MEXANIKAGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI	26
Axmedov Y. O. ICHKI ISHLAR AKADEMIK LITSEYLARI O'QUVCHILARINING MUSTAQIL O'QUV FAOLIYATI UCHUN VEB-PLATFORMA YARATISH VA FOYDALANISH	35
Majidov Sh. A. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA FANINI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA WEB-KVEST TA'LIM TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI	48
Djumanazarova N. M. GEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA AXBOROT KOMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VOSITALARINING DIDAKTIK AHAMIYATI	57
Ruziyeva D. R. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI METODIK FAOLIYATGA TAYYORLIGINI RIVOJLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA	65
Esanbayev B. I. FRAKTAL GARFIK DASTURLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI	74
Karshiyeva D. U. TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI	84
<i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Musurmonov M. U. TALABALARNING "IMPULSNING SAQLANISH QONUNI" NIGA OID KOMPETENSIYALARINI INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA RIVOJLANTIRISH	92
Rabbimova M. S. TALABALARNING BIOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARNING DIDAKTIK IMKONIYAT	104
Xamidov B. X. TALABALARDA GRAVITATSION DOIMIYLIKKA OID KOMPETENSIYALARNI ELEKTRON TA'LIM ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING METODIK IMKONIYATLARI	112
<i>Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Saidova N. R. BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI TAYYORLASHNING PEDAGOGIK SHARTLARI	124

Ergasheva F. T. RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINFI O'QITUVCHILARINING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODELI	131
Navro'zov B. I. OLIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARIGA GLOBAL TARMOQ MAKONINING SALBIY TA'SIRI	141
Norov A. M., Berdiyev A. Sh. O'ZBEKCHA SO'ZLAR UCHUN MORFOLOGIK TAHLILNING KOMPYUTERLI MODELLAR	150

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках	
Исроилова Л. С. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНЛАЙН-ВИКТОРИН В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	8
Турсунов М. А. ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТА ПРОГРАММИРОВАНИЯ)	17
Эшбаева З. Н. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ	26
Ахмедов Ё. О. ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЕВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ	35
Маджидов Ш. А. ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ	48
Джуманазарова Н. М. ДИДАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОМЕТРИИ	57
Рузиева Д. Р. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	65
Эсанбаев Б. ФРАКТАЛЬНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ	74
Каршиева Д. У. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	84
Информационные технологии в естественных науках	
Мусурмонов М. РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО ЗАКОНУ СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА	92

Раббимова М. ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ	104
Хамидов Б. Х. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ У СТУДЕНТОВ КОМПЕТЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ГРАВИТАЦИОННОЙ ПОСТОЯННОЙ, НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	112
Информационные технологии в социально-гуманитарных науках	
Саидова Н. Р. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ	124
Эргашева Ф. Т. МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ	131
Наврзулов Б. И. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	141
Норов А. М., Бердияров А. КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА УЗБЕКСКИХ СЛОВ	150

CONTENT

Information technologies in exact sciences	
Isroilova Lola PRACTICAL EFFECTIVENESS OF ONLINE QUIZZES IN ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING	8
Tursunov Mirolim THE IMPORTANCE OF USING DIGITAL TOOLS IN EDUCATION (ILLUSTRATED BY THE EXAMPLE OF PROGRAMMING)	17
Eshbaeva Zokhida DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF STUDENTS' COMPETENCES IN THE FIELD OF THEORETICAL MECHANICS	26
Akhmedov Yodgorbek PROBLEMS OF CREATING AND USING A WEB PLATFORM FOR INDEPENDENT LEARNING ACTIVITIES OF ACADEMIC LYCEUM STUDENTS OF INTERNAL AFFAIRS	35
Majidov Sherzod THE POTENTIAL OF WEB-QUEST EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS TEACHING IN GENERAL SECONDARY	48
Djumanazarova Nafisa THE DIDACTIC IMPORTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY TOOLS IN TEACHING GEOMETRY	57
Ruzieva Dilafruz DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE TEACHERS FOR METHODOLOGICAL ACTIVITIES	65
Esanbayev Bunyod FRACTAL GRAPHIC PROGRAMS AND THEIR CAPABILITIES	74

Karshieva Dilnoza ISSUES IN ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING FOR STUDENTS	84
Information technologies in natural sciences	
Musurmonov Mekhriddin DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES ACCORDING TO THE LAW OF CONSERVATION OF MOMENTUM BASED ON AN INTEGRATIVE APPROACH	92
Rabbimova Mokhichekhra DIDACTIC POTENTIAL OF WEB PLATFORMS IN DEVELOPING STUDENTS' BIOLOGICAL COMPETENC	104
Khamidov Botirjon METHODOLOGICAL OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES RELATED TO THE GRAVITATIONAL CONSTANT THROUGH ELECTRONIC LEARNING	112
Information Technologies in Social Sciences and Humanities	
Saidova Nilufar PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR PREPARING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS	124
Ergasheva Fatima A MODEL FOR THE FORMATION OF META-PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITAL EDUCATION	131
Navruzov Bakhtiyor THE NEGATIVE IMPACT OF THE GLOBAL NETWORK ON STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	141
Norov Abdisait, Berdiyarov Anvar COMPUTER MODELS OF MORPHOLOGICAL ANALYSIS FOR UZBEK WORDS	150

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI METODIK FAOLIYATGA TAYYORLIGINI RIVOJLANTIRISH VOSITASI SIFATIDA

Ruziyeva Dilafruz Raupovna

Navoiy davlat universiteti, PhD, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli texnologiyalardan foydalanish ta’limga yanada samarali yondashuvlarni joriy qilish, ishlab chiqish va o‘qitish usullarini takomillashtirishning zarur sharti ekanligi hamda ta’lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini bosqichma-bosqich joriy etish va samarali foydalanishni ta’minlashga shart-sharoitlar yaratishning muhim jihatlari tahlil qilingan.

Tayanch so‘zlar: uzluksiz ta’lim, axborot, raqamli texnologiya, bulutli texnologiya, sun’iy intellekt, raqamli ta’lim resurslari, ta’lim portallari, veb-sayt, kompetentsiya, bilim, ko‘nikma va malaka.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рузиева Дилафруз Рауповна

Навоийский государственный университет, PhD Узбекистан

Аннотация. В статье анализируется важность использования цифровых технологий как предпосылки для реализации более эффективных подходов к образованию, разработки и совершенствования методов обучения, создания условий для постепенного внедрения и эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Ключевые слова: непрерывное образование, информация, цифровые технологии, облачные технологии, искусственный интеллект, цифровые образовательные ресурсы, образовательные порталы, веб-сайт, компетенции, знания, навыки и квалификации.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR FORMING THE READINESS OF FUTURE TEACHERS FOR METHODOLOGICAL ACTIVITIES

Ruzieva Dilafruz

Navoi State University, PhD Uzbekistan

Abstract. The article analyzes the importance of using digital technologies as a prerequisite for the implementation of more effective approaches to education, the development and improvement of teaching methods, the creation of conditions for the gradual introduction and effective use of information and communication technologies in the educational process.

Key words: continuous education, information, digital technologies, cloud technologies, artificial intelligence, digital educational resources, educational portals, website, competencies, knowledge, skills and qualifications.

Kirish. Bugungi kunda fan va texnologiyalarning keng qamrovli rivojlanishi bilan bir qatorda axborot texnologiyalari ham hayotimizdagi jarayonlarga yuqori tezlikda kirib bormoqda. Jumladan, uzluksiz ta’lim tizimini axborotlashtirishning

o‘rni amaliy jihatdan o‘z samarasini bermoqda. Buning natijasida, ta’lim mazmuni sifatini oshirishga, shuningdek, milliy ta’lim tizimi faoliyatning barcha turlariga axborot texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirishga qaratilgan hamda bo‘lajak o‘qituvchilarini raqamli texnologiyalar orqali intellektual faoliyatni ratsionalizatsiya qilishga katta e‘tibor berilmoqda.

Ta’lim tizimini axborotlashtirish jarayoni har bir shaxsning bilim olish malaka ko‘nikmasini oshirishda turli talablarni qo‘yadi, bu yuqori darajadagi axborot kompetentsiyasi va axborot madaniyati bilan ajralib turadi. Ayniqsa, raqamli texnologiya vositalarini oliy maktab ta’lim maydoniga keng joriy etish jarayonida bo‘lajak o‘qituvchilarining o‘z kasbiy faoliyatini amalga oshirishda axborot kompetensiyasining ahamiyati ortib bormoqda. Natijada, oliy o‘quv yurtlarida raqamli texnologiyalarni o‘rganishning o‘ziga xos xususiyatlari keng o‘rganilmoqda. Buning natijasi o‘laroq, ta’lim oluvchilarning raqamli texnologiyalarning rivojlanib borayotgan salohiyatidan foydalanish, shu jumladan, bulutli texnologiyalar, mobil ilovalar, sun‘iy intellekt usullari va virtual haqiqat vositalaridan foydalanish asosida o‘quv jarayonini sifat darajasini ko‘tarish natijasida har bir talabani zarur bilim natijalariga erishishiga zamin yaratilmoqda. Shuningdek, raqamli ta’lim muhitini rivojlantirishga, Internet tarmog‘i ma’lumotlaridan maqsadli foydalanishni ta’minlash hamda iqtisodiy va ta’limga oid ma’lumotlar bazasi bilan ishlashga zamin yaratishga, amaliy dasturlar paketidan samarali foydalanish orqali yuqori natijalar olishga tayyorlashga oid ijodiy qobiliyati, mantiqiy, kognitiv fikrlashini oshirish, kasbiy kompetentligini rivojlantirish va ta’lim jarayonini tizimlashtirishni nazariy-metodologik hamda uslubiy asoslarini takomillashtirishga xizmat qilmoqda[1,2,3].

Adabiyotlar tahlili. Uzluksiz ta’limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish va raqamlashtirish sharoitida bo‘lajak o‘qituvchining axborot texnologiyalar sohasidagi axborot kompetensiyalarini ma’lum darajada shakllantirishni ishlab chiqish zarurligi bo‘yicha ilmiy izlanishlar respublikamiz olimlari M.Aripov[4], U.Sh.Begimkulov[5], M.Lutfullaev[6] kabilar tomonidan,

MDH mamlakatlari olimlari N.S.Buslova[7], Yu.A.Goroxova[8], G.V.Ivshina[9], E.S.Polat[10], A.V.Ovcharov[11], I.V.Robert[12] kabilar ta’lim muassasalarining elektron axborot-ta’lim muhitini tashkil qilish muammolari bilan bog‘liq ilmiy ishlar bilan shug‘ullanishgan.

Xorijda ta’lim muassasalarining elektron axborot-ta’lim resurslarini tashkil qilish metodlari va texnologiyalari A.V.Osin[13], S.Manikandan[14] Hye-Kyung Yang[15] kabi olimlarning tadqiqot ishlarida o‘z aksini topgan.

Mazkur tadqiqot ishlarining tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalarni uzluksiz ta’lim tizimiga joriy etish, ta’lim muassasalarining axborot ta’lim muhiti resurslarini yaratish muammolari bilan bog‘liq tadqiqot ishlari olib borilgan bo‘lsada, bo‘lajak o‘qituvchilarining uslubiy tayyorgarligini oshirishning hozirgi uslubiy darajasini rivojlantirish uchun uni qanday shakllantirish va universitet talabalarining kasbiy tayyorgarligini aniqlash, darslarni loyhalash kompetentligini rivojlantirish metodikasini o‘rganish kabi ilmiy muammolar dolzarbligicha qolmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Ma’lumki, raqamli texnologiyalar bizning turmush tarzimizni tubdan o‘zgartirdi, jumladan, kompyuterdan foydalanish darajasi o‘sib bormoqda, kompyuter tizimi tarmoqlari rivojlanmoqda, multimedia va bulutli texnologiyalar, virtual va to‘ldirilgan reallik paydo bo‘lmoqda. Ta’limni raqamlashtirish sohasidagi zamonaviy tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamlashtirish bosqichi ta’limni kompyuterlashtirishdan so‘ng keladi[16].

Ta’lim va boshqa tizim ma’lumotlarini raqamli shaklga o‘tkazish, o‘qitish malaka va ko‘nikmalarini o‘zgartirish zaruratini taqozo qilmoda, bunda talabalarning bilim darajasini oshirishga qo‘yiladigan talablar o‘zgaradi, maktabdan tortib oliy o‘quv yurtlarigacha bo‘lgan barcha darajadagi o‘qituvchining ish mazmuni, shakllari va usullari o‘zgartiriladi.

Shu bois, mamlakatimizda raqamlashtirish jarayoni shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda o‘sib kelayotgan yosh avlodni tarbiyalash, ularning raqamli texnologiyalar kompetentligiga tayyorligini har tomonlama baholash muhim

masalalardan biridir. Shunday qilib, ta’limni raqamlashtirish oliy o‘quv yurtlari o‘qituvchilari oldiga birinchidan, bo‘lajak o‘qituvchilarni kasbiy faoliyat darajasi sifatini oshirishga tayyorlashdan iborat vazifalarni qo‘ysa, ikkinchi tomondan, faoliyat olib borayotgan o‘qituvchilarning tajriba malakasini doimiy oshirib borishni taqozo etadi.

Tahlil va natijalar. Izlanishlar jarayonida tahlillardan malum bo‘ldiki, bo‘lajak o‘qituvchilarni raqamli savodxonligining rivojlanish darajasi bo‘yicha bir qator tadqiqotlar olib borilmoqda[17]. Qayd etilishicha, umuman talabalarning raqamli savodxonlik darajasi oshgan. Misol uchun, raqamli savodxonlikning asosiy darajasi so‘ngi besh yillikda 25%-30% ga oshganligi qayt etilgan[18].

Shunday qilib, bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchisining raqamli texnologiyalaridan foydalanishni bilish holati va istiqbollarining pedagogik imkoniyatlari innovatsiyalardan xabardorlik darajasini rivojlantirish, raqamli texnologiya vositalardan foydalanish bo‘yicha tajriba ortirish, talabalarni o‘quv jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish amaliyotiga jalb etish har bir talabaning raqamli kompetentsiyasining shaxsiy darajasini oshirish bilan belgilanadi[19].

Ma’lumki, raqamli texnologiyalar ko‘pincha boshqaruv, biznes va ma’muriy jarayonlarni loyihalash texnologiyalarini o‘z ichiga oladi, chunki loyihalash natijalari odatda kompyuterlar va elektron muhitdan foydalanishni o‘z ichiga oladi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar uch guruhga bo‘linadi: tejamkorlik, izlanuvchanlik hamda mehnatni, vaqt va moddiy resurslarni tejaydigan (printer, skaner, nusxa ko‘chirish) ijodiy(yaratuvchnlik) axborot texnologiyalari bo‘lib, bunda, izlanuvchalik axborot texnologiyalari - avtomatik qidiruv va buyurtma tizimlari (masalan, qidirish tizimi yordamida ma’lumotlar bazasidan axborotni yoki kutubxonalaridan kitoblarni qidirish); ijodiy axborot texnologiyalari bevosita shaxsni axborot bilan ishlash jarayonida (masalan, matn muharriri) ishtirokini o‘z ichiga oladi [20].

Umuman olganda, axborot texnologiyalarini funktsional maqsadlariga ko‘ra quyidagi turlari aniqlangan: taqdimotlar, o‘quv dasturlari, elektron resurslar, virtual (tajriba) tizimlar, elektron ta’lim ishlanmalari, elektron ensiklopediyalar kabilar[21].

Shunday qilib, yuqoridagilarga asoslangan holda, raqamli texnologiyalar bo‘lajak o‘qituvchisining metodik faoliyatga tayyorligini rivojlantirish vositasi sifatida, quyidagilarni o‘quv jarayonining asosiy tasniflari sifatida sanab o‘tamiz:

- umumiy maqsadi bo‘yicha;
- o‘quv manbalarining tizimlilik bo‘yicha;
- ta’lim turi bo‘yicha;
- raqamli vositalarning maqsadiga niabatan;
- ijodkorlik qobiliyatiga ta’sir qilish xususiyatiga ko‘ra;
- taqdim etilgan ma’lumotlarning mazmun mohiyati bo‘yicha.

Bularning barchasi o‘quvchi-talabalarlarning nafaqat o‘quv jarayonida yangi texnologiyalardan foydalanish, balki bilim va ko‘nikmalarni tizimlashtirish, tahlil qilish, o‘quvchilarning axborot madaniyatini shakllantirish imkonini beradi, degan xulosa qilish mumkinligini beradi. Raqamli texnologiyalar kompyuterlashgan dunyoga bo‘lajak kasb egalari informatika fanining nazariy asoslarini bilishi va o‘z kasbiy faoliyatida kompyuterdan foydalana olishi kerakligini ta’kidlaydi.

Ushbu muammoni hal qilish uchun bo‘lajak o‘qituvchilarni bosqichma-bosqich raqamli vositalardan foydalanishga tayyorlab borish zarur. Amaldagi dasturlar oqilona, samarali va o‘quv rejasiga mos bo‘lishi kerak. Umuman, raqamli texnologiyalarga asosan darsning sifat darajasini oshirish, talabalarning bilimlarni muvaffaqiyatli o‘zlashtirishi, ularning ko‘nikma va malakalarini shakllantirishning muhim shartlaridan biri bo‘lib, bu o‘qitishda aniqlik tamoyilini yaxshiroq amalga oshirishga yordam beradigan axborot texnologiyalari o‘quv vositalaridan foydalanishdir. Shu bilan birga, axborot texnologiyalari bo‘yicha o‘quv qurollari hissiyotlarga har tomonlama ta’sir ko‘rsatish, tafakkurni rivojlantirish, ijodiy

qobiliyatlarni faollashtirish, o‘qishga qiziqishni rivojlantirish, umuman olganda, jamiyatimizning bilimli fuqarolarini tarbiyalash va shakllantirish imkonini beradi.

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalardan samarali darajada foydalanish talabalarda tarixiy manbalar asosida o‘tmishning yaxlit tasavvurini yaratishga, bilimlarni chuqur egallashga va tizimlashtirishga, ko‘nikmalarni rivojlantirishga, ta’lim olish jarayonini optimallashtirishga, bilim olish sifat darajasini oshirishga yordam beradi.

Natijada, hozirgi vaqtda raqamli texnologiyalarning quyidagi yo‘nalishlari metodik faoliyatni rivojlantiruvchi vosita sifatida shakllana boshlladi:

1) axborot texnologiyalari -matn muharrirlari, grafik paketlar, ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, elektron jadval protsessorlari, modellashtirish tizimlari, ekspert tizimlari, bilimlarni baholash va boshqalar;

2) barcha faoliyat turlarini raqamlashtirish;

3) kompyuterli o‘qitish va nazorat qilish dasturlari, elektron darsliklar;

4) multimedia dasturiy mahsulotlar.

Demak, raqamli texnologiyalarining o‘ziga xos xususiyati ta’lim maqsadlariga erishishda o‘quv materialni o‘rganish mazmuni va metodikasini to‘ldiradi, bu esa talabalarning bilim olish tajribasini boyitish va tizimlashtirish imkoniyatlarini oshiradi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, ta’lim berish uchun raqamli texnologiyalarga asoslanib ta’lim jarayonini qurish zaruriyatini keltirib chiqaradigan omillar raqamli jamiyat shakllanishini tavsiflovchi quyidagi tendentsiyaga asoslanadi: raqamli iqtisodiyot va unga qo‘yiladigan zamonaviy talablar; raqamli muhitni shakllantiruvchi va unda rivojlanadigan raqamli texnologiyalar; raqamli muhit avlodi.

Shunday qilib, ta’lim natijalarining aniq ta’rifi o‘quv materiali orqali har bir talabaning tanlagan yo‘nalishini muvaffaqiyatini bashorat qilish, o‘qituvchi ishining mavjud uslubiy tizimini boyitib borish zarurati va ta’lim tizimining rivojlanish tendentsiyalarini aniqlash imkonini beradi.

Adabiyotlar

1. Mirsanov U. and others. Effective methods for organizing laboratory sessions in programming language courses// AIP Conf. Proc. 3268, 070020 (2025).
<https://doi.org/10.1063/5.0257142>
2. Ruziev R. and others. Basics of Developing the Competence of Future Computer Science Teachers Using Digital Technologies// Proceedings of the IV International Conference on Advances in Science, Engineering, and Digital Education. AIP Conf. Proc. 3268, 070022-1–070022-5(2025);
<https://doi.org/10.1063/5.0257131>
3. Ruzieva D.R. Dasturlash tillarini o‘qitishda axborot-ta’lim muhitining amaliy samaradorligi // Elektron ta’lim ilmiy-uslubiy jurnal. – Navoiy, 2022. Volume 3, –№ 2 ISSN2-181-1199. – B. 16-20. (ej.nspi.uz).
4. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.T.Universitet 2000 y. -126 b.
5. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy yetishning nazariy asoslari. Monografiya. -T.: Fan. 2007. -160 b.
6. Lutfullayev M.X. Pedagogik dasturiy vositalar va ulardan multimediyali elektron darsliklar yaratishda foydalanish.. // Xalq ta’limi. T., 2002. -№ 6. -b. 99-101.
7. Буслова, Н.С. Информационно-предметная среда в реализации компетентностного подхода в обучении / Н.С. Буслова, Е.В. Клименко, Л.В. Пилипец // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 242.
8. Горохова, Ю.А. Методика формирования информационно-компьютерной грамотности студентов при обучении информатике с использованием электронного учебного курса: автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Горохова Юлия Александровна. – Ярославль, 2012. – 23 с.
9. Ившина, Г.В. Разработка электронных образовательных ресурсов: мониторинг качества и внедрение. Учеб.-метод.пособие по направлению

«Электронные образовательные ресурсы». Часть 2 / Г.В. Ившина. – Казань: КГУ, 2008. – 53 с.

10. Полат, Е. С. Педагогические технологии дистанционного обучения / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С.Полат. – М.: «Академия», 2008. – 400 с.

11. Овчаров, А.В. Опыт организации непрерывной подготовки учителя, готового к работе в рамках новых образовательных стандартов / А.В. Овчаров, П.В. Скулов, В.Н. Гладышев // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. – 2013. – № 17. – С. 58–61.

12. Роберт, И.В. Прогноз развития информатизации образования как области научно-педагогического знания / И.В. Роберт // Педагогическая информатика. – 2015. – № 1. – С. 64–80.

13. Osin A.V. Multimedia in education: the context of informatization / - M: Agency "Publishing Service", 2004. - 250 p.

14. Manikandan S., Sarabesh N. R. Smart books using augmented reality. // International Journal of Trendy Research in Engineering and Technology (IJTRET). – 2017. – Т. 1. – №. 1 – С. 18-21.

15. “E-Learning in the Republic of Korea” Dae Joon Hwang | Hye-Kyung Yang | Hyeonjin Kim UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2010.

16. Кобенкулова, Ж.Т. Корреляционный анализ [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. – Алматы, 2011, – №2 (40). – С.170-173.

17. Никулина, Т. В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т. В. Никулина, Е. Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 8. – С. 107 – 113.

18. Аймалетдинов, Т.А. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В.

Спиридонова. – Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2019 – 84 с. – URL: <http://d-russia.ru/wpcontent/uploads/2019/10/digit-ped.pdf>.

19. Chetty K., Wenwei L., Josie J., Shenglin B. Bridging The Digital Divide: Measuring digital literacy, 2017. <http://www.economics-ejournal.org/>

20. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy yetishning nazariy asoslari. Monografiya. -T.: Fan. 2007. -160 b.

Дворецкая, А. В. Основные типы компьютерных средств обучения / А. В. Дворецкая // Педагогические технологии. -2004. -№ 2. -С. 32-37.