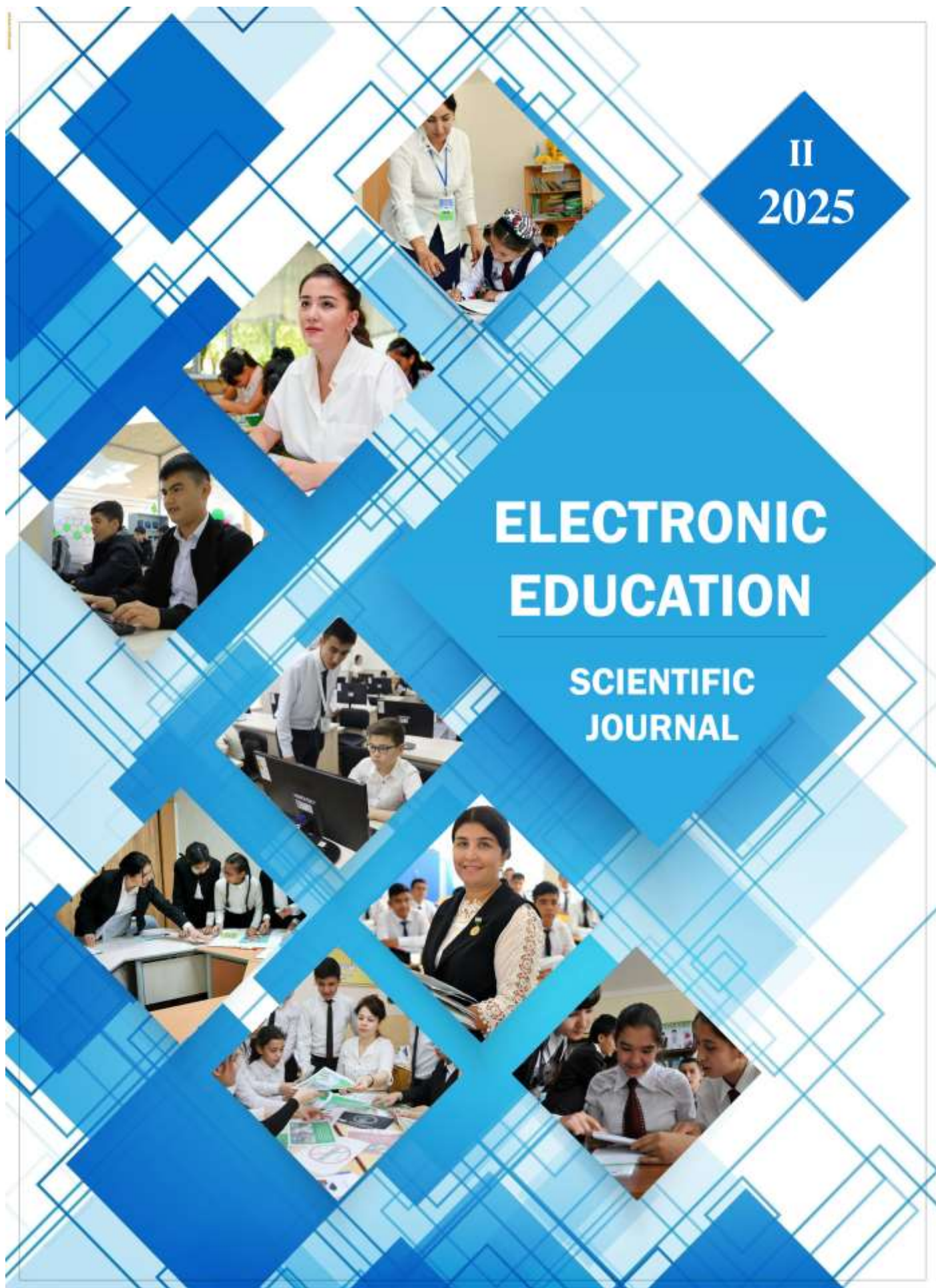


II
2025

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 Firusa 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 SINFLAR O'QITUVCHILARINING METAPROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODELI	131
Navro'zov B. I. OLIIY 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
Наврұзов 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

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA FANINI O‘QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA WEB-KVEST TA’LIM TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI

Majidov Sherzod Amriddinovich
Navoiy davlat universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta’lim jarayonida web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha olimlarning ishlarini tahlili keltirilgan. Shuningdek, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda va o‘quvchilarning matematika fanidan mantiqiy, algoritmik va kreativ fikrlashini shakllantirishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: dasturlash, web-kvest, ta’lim texnologiyasi, differensial, ijobiy motivatsiya, algoritmik fikrlash, Styudent-Fisher.

ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ WEB-КВЕСТ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Маджидов Шерзод Амриддинович
Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация. В данной статье представлен анализ работ ученых по использованию образовательной технологии веб-квест в учебном процессе. Также приведены рекомендации по применению образовательной технологии веб-квест для повышения эффективности преподавания математики в общеобразовательных школах и формирования логического, алгоритмического и креативного мышления учащихся в области математики.

Ключевые слова: программирование, веб-квест, образовательные технологии, дифференциация, положительная мотивация, алгоритмическое мышление, Стьюдент-Фишер.

THE POTENTIAL OF WEB-QUEST EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS TEACHING IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS

Majidov Sherzod
Navoi State University, Uzbekistan

Abstract. This article presents an analysis of scholarly works on the use of web-quest educational technology in the teaching process. Additionally, it provides recommendations on utilizing web-quest educational technology to enhance the effectiveness of mathematics instruction in general secondary schools and to develop students' logical, algorithmic, and creative thinking skills in mathematics.

Key words: programming, web-quest, educational technology, differential, positive motivation, algorithmic thinking, Student-Fisher.

Kirish. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda hamda o‘quvchilarning matematika faniga oid mantiqiy va kreativ fikrlashgini shakllantirishda web-kvest ta’lim texnologiyasi muhim ahamiyat

kasb etadi [1, 2]. Web-kvest ta’lim texnologiyasi global tarmoqdan foydalanib, zaruriy o‘quv ma’lumotlarni qidirish orqali faol o‘qitish usullarini va interaktiv texnologiyalarning afzalliklari bilan uyg‘unlashtiradi [6, 7, 8, 11, 12, 13, 14]. Shuning uchun umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda va o‘quvchilarning matematik kompetensiyalarini shakllantirishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Adabiyotlar tahlili. Web-kvest ta’lim texnologiyasining imkoniyatlari, fanlarni o‘qitishda web-kvest ta’lim texnologiyasini qo‘llash muammolari va yechimlari hamda o‘quvchi-talabalarning ijodiy qobiliyatini, kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishda web-kvest ta’lim texnologiyasining imkoniyatlariga oid izlanishlar G.A. Vorobyov, M.V.Andreyeva, O.V.Volkova, G.A.Vorobyov, T.A.Naumova, A.A.Baranov, Y.L.Tarakanov, N.G.Muravyova, O.V.Volkova, Ye.A.Igumnova, I.V.Radetskaya, O.V.Gorbunova kabi olimlar tomonidan o‘rganilgan. Ushbu olimlarning ta’kidlashicha, web-kvest ta’lim texnologiyasi fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirishda va o‘quvchi-talabalarni qo‘yilgan muammoni mustaqil ravishda yechishga oid ijodiy qobiliyatini oshirishda hamda zaruriy kompetensiyalarini shakllantirishda va rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xususan, T.A.Naumova, A.A.Baranov, Y.L.Tarakanovlarning fikriga ko‘ra, o‘quv jarayonida web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish talabalarni motivatsiyasini oshiradi, yetakchilik fazilatlarini rivojlantiradi va mustaqil ta’lim olish madaniyatini shakllantiradi [3]. N.G.Muravyovaning fikriga ko‘ra, web-kvest ta’lim texnologiyasi o‘quvchilarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirib, ularni web-texnologiyalarni loyihalashga oid kompetentligini rivojlantiradi [4]. O.V.Volkova [5], G.A.Vorobyov [6], Ye.A.Igumnova [7], I.V. Radetskaya [7], M.V.Andreyeva [8], O.V.Volkova [9], O.V.Gorbunova [10]larning fikriga ko‘ra, web-kvest ta’lim texnologiyasi quyidagi xususiyatlarga ega:

- 1) gipermurojatlar yordamida fanga oid ma’lumotlarni qidirish orqali ta’lim olish imkoniyati yaratiladi;
- 2) ta’limda ijobiy motivatsiyani oshiradi;
- 3) differensial ta’lim olishni ta’minlaydi;
- 4) mustaqil ta’lim olish imkoniyatini yaratadi;
- 5) ta’lim oluvchiga aqliy muammoli vaziyatlarni hosil qilish orqali kompetentligini rivojlantiradi.

Yuqorida qayd etilgan olimlarning fikrlarini umumlashtirib, aytish mumkinki, web-kvest ta’lim texnologiyasi birinchi navbatda, o’quv-ma’lumotlarni qidirish uchun global tarmoqdan foydalanish kabi qobiliyatini shakllantiradi. Ikkinchidan, talabalarning faol kognitiv faoliyatini rivojlantirishga oid muammoli muhitni hosil qilish orqali mashg’ulot samaradorligini oshiradi.

Web-kvest ta’lim texnologiyasining yuqorida qayd etilgan imkoniyatlarini hisobga olgan holda matematika fanini o’qitish samradorligini oshirishda va o’quvchilarning matematika faniga oid mantiqiy, algoritmik va kreativ fikrlashini shakllantirishda qo’llash lozim, degan xulosaga keldik.

Tadqiqot metodologiyasi. Web-kvest ta’lim texnologiyasini matematika fanini o’qitishda qo’llashning o’ziga xos xususiyati shundaki, o’quvchilarning mustaqil yoki guruh bo’lib qo’yilgan masalani global internet tarmog’idan foydalanib yechishga yo’naltiradi. Bunda o’quvchilar matematika faniga oid ma’lum bir mavzu bo’yicha global internet tarmog’idan tarmoqdagi o’quv-ma’lumotlarni to’plash, ulardan foydalangan holda muammoni hal qilish vazifasi beriladi. Ba’zi manbalarga havolalar o’qituvchi tomonidan beriladi, ba’zilarini esa an’anaviy qidiruv tizimlari yordamida mustaqil ravishda topish mumkin. Bu o’z navbatida quyidagi imkoniyatlarni ta’minlaydi:

- o’quvchilarning matematika faniga oid yangi materialni o’rganishga undash;
- muammoli vaziyat hosil qilish orqali mustaqil ta’lim olish madaniyatini shakllantiradi;

▪ matematik misol va masalalarni yechish uchun maqsadli izlanishga yo‘naltirish.

Shu bilan birga matematika fanini o‘qitish orqali o‘quvchilarni bir qator kompetensiyalarini rivojlantiradi: kasbiy muammolarni hal qilish uchun raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish va lozim bo‘lgan o‘quv-ma’lumotlarni web-saytlar hamda ma’lumotlar bazalaridan qidirish; mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi; matematika faniga oid muammoli vaziyatni hal qilishning bir nechta usullarini topish, samarali variantni tanlash hamda o‘z yechimini asoslash qobiliyatini rivojlantirish.

Shunday qilib, web-kvest ta’lim texnologiyasi talabalarning tadqiqot faoliyatini faollashtirish imkonini beradi hamda dasturlashga oid katta hajmdagi axborotlar bilan ishlashda talabalarda tanqidiy fikrlash ko‘nikma va malakalarini oshirish, tanlov qilish, uning uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olish, axborotni izlash samaradorligini baholash, taqdim etilayotgan axborot hajmini to‘g‘ri aniqlash ko‘nikmalari shakllanadi.

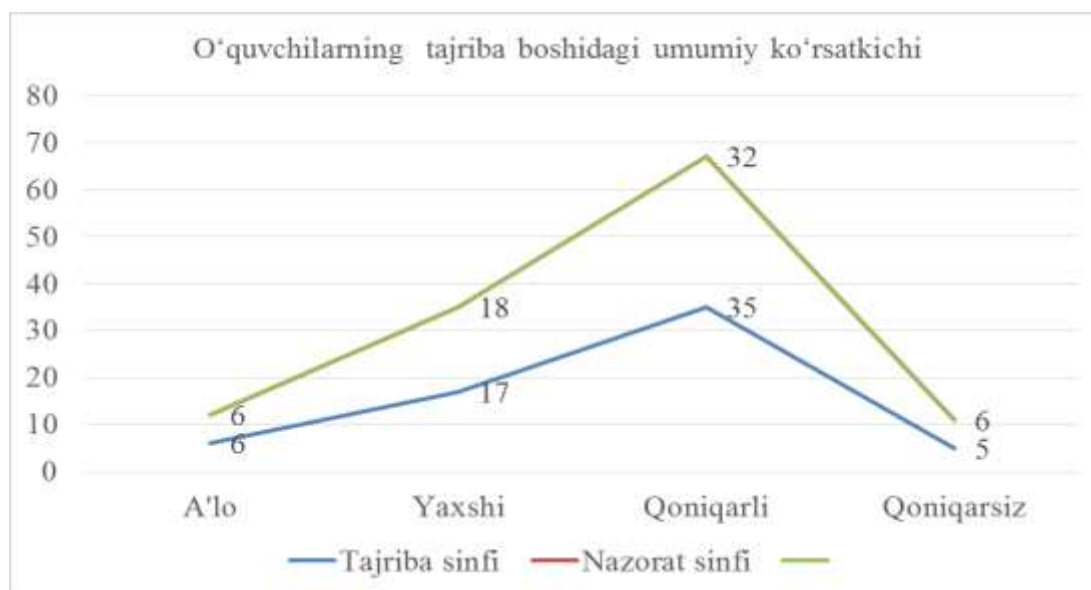
Tahlil va natijalar. Tadqiqot doirasida umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika fanini o‘qitishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish samaradorligini aniqlash maqsadida pedagogik tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy viloyatidagi umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilari jalb etilib, ular tajriba (63 nafar) va nazorat (62 nafar) sinflariga ajratildi. Umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchilarining tajriba va nazorat sinflariga ajratishda, ularning bilim darajalari bir xillikga alohida e’tibor qaratildi. Jalb etilgan o‘quvchilarning tajriba boshidagi natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

O‘quvchilarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari

Tajriba va nazorat sinfidagi natijalari									
Tajriba sinfi					Nazorat sinfi				
O‘quvchilarning umumiy soni	5 (a‘lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)	O‘quvchilarning umumiy soni	5 (a‘lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)
63	6	17	35	5	62	6	18	32	6

1-jadvalda keltirilgan natijalarining dinamikasini hosil qilamiz (1-rasmga qarang).



1-rasm. O‘quvchilarning tajriba boshidagi dinamikasi

Keltirilgan natijalarining tahlilga ko‘ra, tajriba va nazorat guruhidagi o‘quvchilarining natijalari deyarli bir xil ekanligini ko‘rish mumkin.

Tadqiqot davomida tajriba guruhiga ajratilgan o‘quvchilarining mustaqil ta’limi taklif etilayotgan ta’lim muhitlaridan foydalanib tashkil etildi. Ya’ni, o‘quvchilarining kasbiy fanlarining bilim, ko‘nikma va malakalarini oshirishda

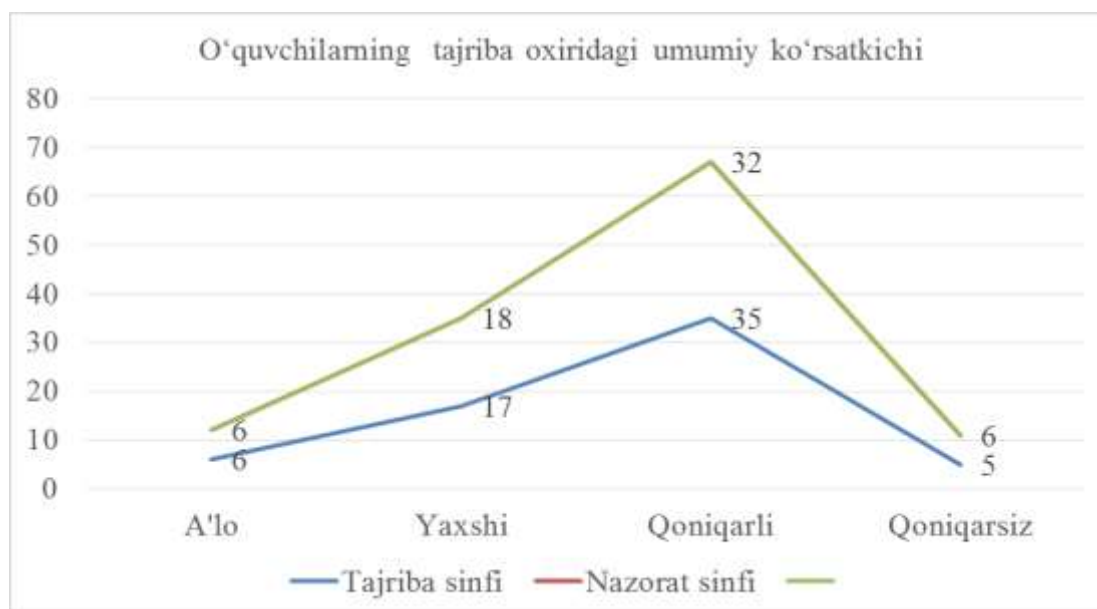
axborot-ta’lim muhitlaridan foydalanildi. Nazorat guruhiga esa bu imkoniyat berilmadi. Tajriba va nazorat guruhiga ajratilgan bo’lajak boshlang’ich sinf o’qituvchilarining tajriba oxiridagi ko’rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

O’quvchilarning tajriba boshidagi ko’rsatkichlari

Tajriba va nazorat sinfidagi natijalari									
Tajriba sinfi					Nazorat sinfi				
O’quvchilarning umumiy soni	5 (a’lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)	O’quvchilarning umumiy soni	5 (a’lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)
63	9	32	21	1	62	6	19	32	5

2-jadvaldagi natijalarini o’zlashtirish dinamikasini quyida keltirilgan (2-rasmga qarang):



2-rasm. O’quvchilarning tajriba oxiridagi dinamikasi

Mazkur tajriba-sinovga jalb etilgan o‘quvchilarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Student-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba sinfining o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhinikiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 9 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa. Shunday qilib, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda web-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish tavsiya etamiz. Web-kvest ta’lim texnologiyasi asosida o‘quvchilarning mustaqil o‘quv faoliyatini samarali tashkil etishga va matematika darsini zamonaviy ta’lim texnologiyalari asosida tashkil etishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. Mirsanov U.M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash tillarini o‘qitish nazariyasi va amaliyoti // Monografiya. – Navoiy, 2023. – 168 b.
2. Mirsanov U.M. Dasturlash tillarini o‘qitish samaradorligini oshirishda web-kvest ta’lim texnologiyasining imkoniyati // O‘zMU xabarlar. – Toshkent, 2022. – № 1/11. – B. 158-160. (13.00.00 №15).
3. Наумова Т.А., Баранов А.А., Тараканов Я.Л. Развитие лидерских качеств личности у студентов вуза // Интернет-журнал «Науковедение» Том 7, No4 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/108PVN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/108PVN415.
4. Муравьева Н.Г. Модель формирования социокультурных компетенций студентов вуза в проектной деятельности (на примере иностранного языка) // Образование и наука. – 2013. – №3 (102). – С. 121-131.
5. Волкова О.В. Подготовка будущего специалиста к межкультурной коммуникации с использованием технологии веб-квестов // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. – Белгород, 2010. – 25 с.

6. Воробьёв Г. А. Веб-квест технологии в обучении социокультурной компетенции (английский язык, лингвистический вуз) // Диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Пятигорск, 2004. – 220 б.

7. Игумнова Е.А., Радецкая И.В. Квест-технология в образовании // Учебное пособие. Чита Забайкальский государственный университет 2016. –164 с.

8. Андреева М. В. Технологии веб-квест в формировании коммуникативной и социокультурной компетенции // Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам. Тезисы докладов I Международной научно-практической конференции. – М., 2014. – С. 58 -62.

9. Волкова О.В. Подготовка будущего специалиста к межкультурной коммуникации с использованием технологии веб-квестов // Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. – Белгород, 2010. – 25 с.

10. Горбунова О.В. Веб-квест в педагогике как новая дидактическая модель обучени // Школьные технологии. 2016. – № 2. – С. 3-7.

11. Будилова А.С. Использование веб-квесты при обучении компьютерной графике // Наука и перспективы. 2017. – № 1 [Электронный ресурс] URL: nir.esrae.ru/13-92 (дата обращения: 2022).

12. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции «Информационные технологии в образовании. ИТО-99» [Электронный ресурс]. URL: <http://ito.bitpro.ru/1999> (дата обращения: 2022).

13. Багузина Е. И. Веб-квест технология как дидактическое средство формирования иноязычной коммуникативной компетентно-сти: на примере

студентов неязыкового вуза // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2012. – 194 с.

14. Каравка А.А. Урок-квест как педагогическая информационная технология и дидактическая игра, направленная на овладение определенными компетенциями // Интернет-журнал «Мир науки» 2015 №3 <http://mir-nauki.com/PDF/45PDMN315.pdf> (доступ свободный).