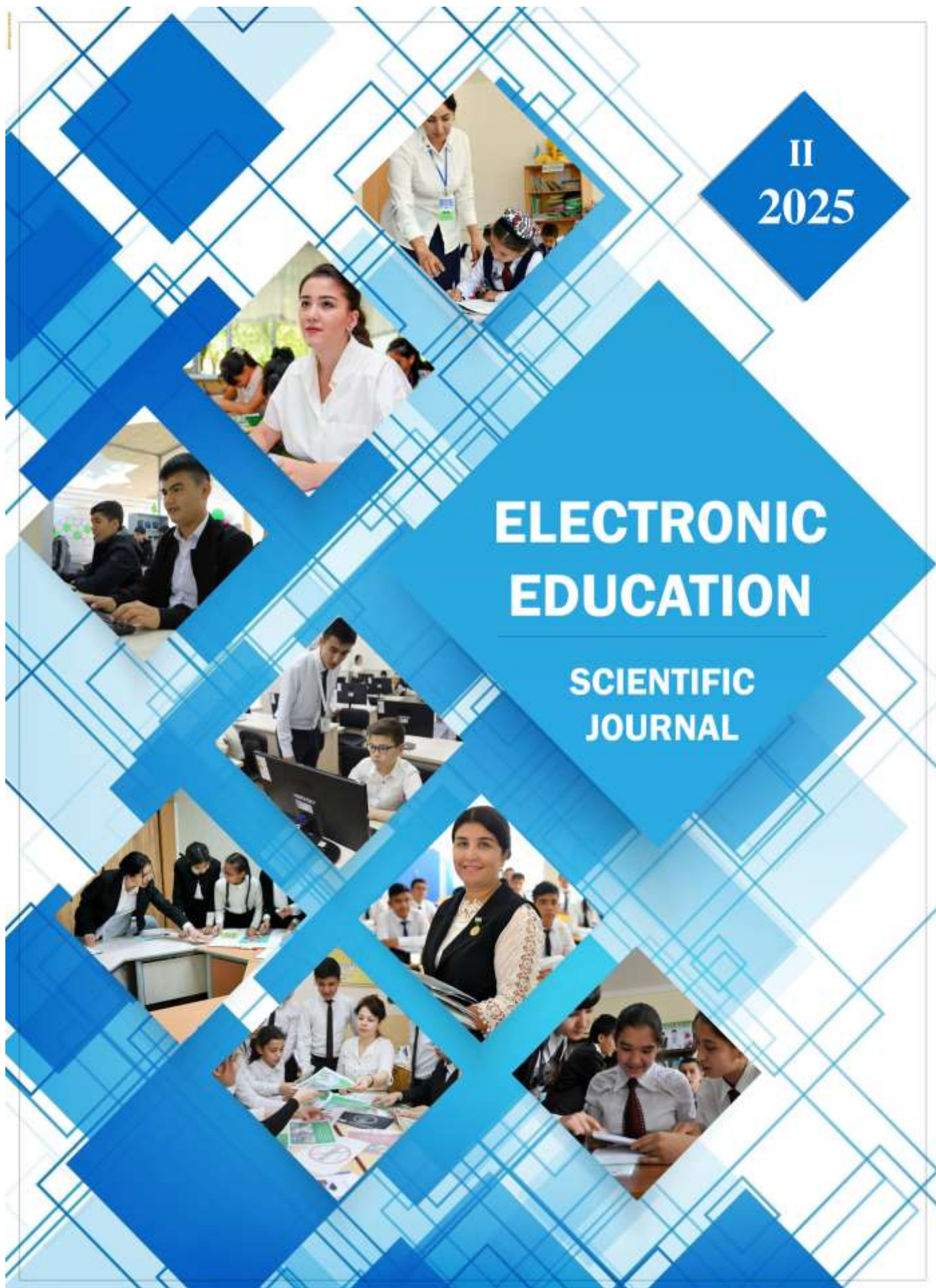


II
2025

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. TALABALARINING 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. TALABALARINING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI	84
<i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Musurmonov M. U. TALABALARINING "IMPULSNING SAQLANISH QONUNI" NIGA OID KOMPETENSIYALARINI INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA RIVOJLANTIRISH	92
Rabbimova M. S. TALABALARINING 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 SINFI 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. 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

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

TALABALARNING BIOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMALARNING DIDAKTIK IMKONIYATI

Rabbimova Mohichehra Soyibjon qizi

Navoiy davlat universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanlarini o'qitish samaradorligini oshirishda va talabalarning biologik kompetentligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan va web-platformalardan foydalanishga oid olimlarning ishlarini tahlili keltirilgan. Shu bilan birga mazkur maqolada, talabalarning biologik kompetentligini rivojlantirishda web-platformalardan foydalanishning samaradorligini aniqlash bo'yicha tajriba-sinov ishlari olib borilgan hamda uning samaradorlik darajasi Styudent-Fisher kriteriyasidan foydalanib isbotlangan

Tayanch so'zlar: raqamli texnologiya, web-platforma, mantiqiy, kreativ, kompetentlik, tajriba-sinov, Styudent-Fisher.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЕБ-ПЛАТФОРМ В РАЗВИТИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

Раббимова Мохичехра

Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье представлен анализ работ ученых по использованию цифровых технологий и веб-платформ для повышения эффективности преподавания биологических наук и развития биологической компетентности студентов. Кроме того, в статье описаны экспериментальные исследования по определению эффективности использования веб-платформ в развитии биологической компетентности студентов, а уровень их эффективности подтвержден с помощью критерия Стьюдента-Фишера.

Ключевые слова: цифровые технологии, веб-платформа, логическое мышление, креативность, компетентность, опытно-экспериментальная работа, критерий Стьюдента-Фишера.

DIDACTIC POTENTIAL OF WEB PLATFORMS IN DEVELOPING STUDENTS' BIOLOGICAL COMPETENCE

Rabbimova Mokhichekhra

Navoi State University, Uzbekistan

Abstract: This article presents an analysis of scholarly works on the use of digital technologies and web platforms to enhance the effectiveness of teaching biological sciences and develop students' biological competence. Additionally, the article describes experimental studies conducted to determine the effectiveness of using web platforms in developing students' biological competence, with their level of effectiveness validated using the Student-Fisher criterion.

Keywords: digital technologies, web platform, logical thinking, creativity, competence, experimental research, Student-Fisher test.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalari kredit-modul tizimiga o'tganligi tufayli fanlarni o'qitishning shakl, usul va vositalarini takomillashtirishni hamda mustaqil ta'limini samarali tashkil etish va talabalarning kasbiy

kompetentligini, shu jumladan biologik kompetentligini rivojlantirishning yangicha yondashuvlarini joriy etish zarurati paydo bo‘lmoqda. Ayni paytda talabalarning biologik kompetentligini rivojlantirishning yangicha yondashuvlaridan biri sifatida veb-platformalardan foydalanishni keltirish mumkin.

Adabiyotlar tahlili. Biologiya ta’lim va tarbiya jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish nazriyasi va amaliyoti, biologiya fanlarini o‘qitish samaradorligini oshirishda veb-platformalardan foydalanish metodikasiga oid tadqiqotlar G.S.Ergasheva [1], D.T.Yaxshiboyeva [2], G.V.Sharapova [3], U.B.Baxodirova [4, 5], V.A.Smirnova [6], A.S.Lisenko [7], Y.A.Komarov [8], T.I.Krilova [9], Vijayakumar Saravanan [10], Piramanayagam Shanmughavel [10], A.Šorgo [11] kabi olimlar tomonidan o‘rganilgan. Ushbu olimlarning tadqiqotlarida oliy ta’lim muassasalarida biologiya fanlarini o‘qitish samaradorligini oshirishda va talabalarning biologik kompetentligini rivojlantirishda raqamli ta’lim texnologiyalar, shu jumladan veb-platformalar muhim pedagogik dasturiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Bugungi kunda biologiya fanlarini o‘qitish samaradorligini oshirishga va mashg‘ulotlarni loyihalashga oid ko‘plab veb-platformalar yaratilib, keng ko‘lamda foydalanilib kelinmoqda. Ushbu platformalarni ba’zi birlarining imkoniyatlarini ko‘rib chiqamiz (1-jadvalga qarang).

1-jadval.

Veb-platformalar va ularning imkoniyatlari

T/r	Veb-platformalar	Imkoniyati
O‘qitishga mo‘ljallangan		
1.	Medbiol.ru	Biologiya va tibbiyotning deyarli barcha mavzulari bo‘yicha materiallarni o‘z ichiga olgan platforma.
2.	https://biomolecule.ru/	Zamonaviy biologiya va tibbiyot yutuqlari haqidagi yangiliklar va ilmiy jurnallar materiallarini o‘zida mujassamlashtirilgan platforma.
3.	https://antropogenez.ru/	Inson evolyutsiyasiga bag‘ishlangan platforma. Unda yangi tadqiqotlar, batafsil tavsif va fotosuratlar bilan topilmalar, farazlar hamda vizual 3D modellar mavjud. Platforma qadimiy inson va texnologiyani rekonstruksiya qilish bo‘yicha ilmiy-ma’rifiy forumlar, ko‘rgazmalar va loyihalar

		tashkil etadi.
4.	https://elementy.ru/	Platformada biologiya va tibbiyotga oid barcha qiziqarli narsalarni nashr etiladi: yangiliklar, foydali maqolalar, kitoblar, jurnallar, plakatlar, muammolar to‘plami va ta’lim oluvchilar uchun savol va javoblar.
5.	https://postnauka.org/	Platformada biologiya faniga oid mutaxassislarning mini-ma’ruzalari mavjud bo‘lib, material keng jamoatchilikka ochiq shaklda taqdim etilgan.
6.	https://www.at.alleng.org/	Talabalar uchun barcha fanlar bo‘yicha materiallar, kitoblar va darsliklar mujassamlashtirilgan.
7.	https://humbio.ru/	Biologiya bo‘yicha yana bir foydali bilimlar bazasi: inson anatomiyasi va tibbiyotiga qiziqqan kelajakdagi shifokorlar va maktab o‘quvchilari uchun manbalar mujassamlashgan.
Mashg‘ulotlarni loyihalashga mo‘ljallangan		
1.	Prezi	Barcha turdagi taqdimotlarni yaratish, rejalashtirish va nashr qilish imkonini beruvchi platforma.
2.	ClassFlow	O‘qituvchilarga interfaol darslar, viktorinalar va mashg‘ulotlar yaratish mo‘ljallangan platforma.
3.	ISpring	Fanlariga oid videodarslar, taqdimotli o‘quv vositalar, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga doir ochiq va yopiq testlarni loyihalash va foydalanishga mo‘ljallangan platforma.
4.	Muzzy Lane	O‘yin texnologiyasini amalga oshirishga mo‘ljallangan platforma.
5.	Nearpod	Platforma yordamida o‘quvchilar virtual haqiqat, 3D obyektlar, PhET simulyatsiyalari va boshqalarni loyihalash imkonini beradi.
6.	Online Test Pad	Onlayn baholashga va bilimlarni sinab ko‘rishga mo‘ljallangan platforma hisoblanib, bunda turli darajadagi testlar, so‘rovnomalar, krossvord, mantiqiy o‘yinlarni loyihalash imkoniyati mavjud.

Bu kabi platformalar asosida oliy ta’lim muassasalarida biologiya fanlarini o‘qitish samaradorligini oshirishga va talabalarning biologik kompetentligini rivojlantirishga erishish imkonini beradi.

Tahlil va natijalar. Talabalarning biologik kompetentligini rivojlantirishda veb-platformalarning samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy davlat universitetida biologiya ta’lim yo‘nalishi talabalari jalb etilib, ular tajriba (93 nafar) va nazorat (91 nafar) guruhlariga ajratildi.

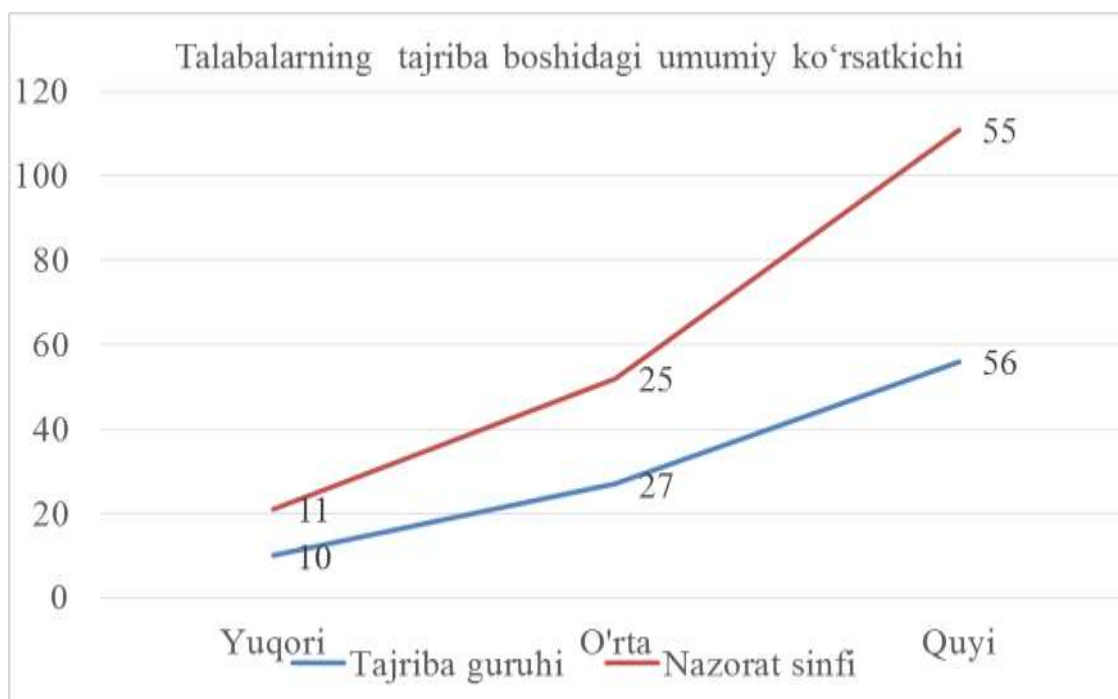
Tajriba va nazorat guruhiga ajratilgan talabalarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Talabalarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari

№	Tajriba guruhi				Nazorat guruhi			
	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi
1	93	10	27	56	91	11	25	55

Mazkur 1-jadvaldagi talabalarning tajriba boshidagi natijalarini o‘zlashtirish dinamikasini qiyida keltirilgan (1-rasmga qarang):



1-rasm. Talabalarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari

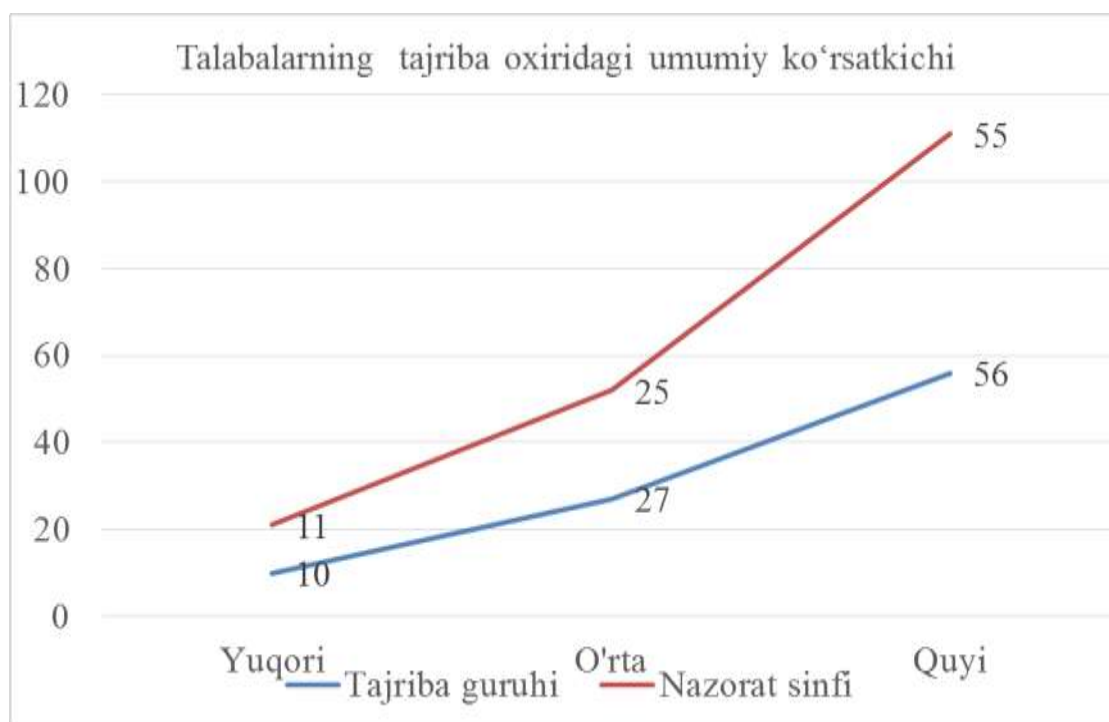
Tajriba guruhiga ajratilgan talabalarga mashg‘ulotlar va mustaqil ta’lim taklif etilayotgan veb-platformalar asosida tashkil etildi. Nazorat guruhiga esa bu imkoniyat berilmadi. Ularning natijalari umumlashtirildi (2-jadvalga qarang).

2-jadval

Talabalarning tajriba oxiridagi ko‘rsatkichlari

№	Tajriba guruhi				Nazorat guruhi			
	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi	Talabalarning umumiy soni	Yuqori	O‘rta	Quyi
1	93	15	47	31	91	11	26	54

Ushbu 2-jadvaldagi talabalarning tajriba oxiridagi natijalarini o‘zlashtirish dinamikasini qiyida keltirilgan (2- rasmga qarang):



2-rasm. Talabalarning tajriba oxiridagi ko‘rsatkichlari

Mazkur tajriba-sinovga jalb etilgan talabalarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos oʻrta qiymatlar $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 n_i X_i$, tarqoqlik koeffitsiyentlarini $D_n = \sum_{i=1}^3 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$, oʻzlashtirish koʻrsatkichlarini aniqlashda esa $A \% = \frac{x}{3} \cdot 100\% - \frac{p}{3} \cdot 100\%$ formulalaridan foydalanildi. Hisoblash natijasiga koʻra, tajriba guruhining oʻrtacha oʻzlashtirish koʻrsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi, yaʼni 10 % ga oshganligi maʼlum boʻldi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, olib borilgan tadqiqotlar tahlilga koʻra, oliy taʼlim muassasalarida biologiya fanlarini oʻqitish samaradorligini oshirishda va talabalarning biologiya faniga oid mantiqiy, kreativ fikrlashini va kompetentligini rivojlantirishda veb-platformalardan foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Adabiyotlar

1. Эргашева Г.С. Биология таълимида интерактив дастурий воситалардан самарали фойдаланишни такомиллаштириш // Педагогика фанлари доктори (DSc) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2018. – 56 б.
2. Яхшибоева Д.Т. Бўлажак биология ўқитувчиларининг мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш (биотехнология фани мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент, 2022. –145 б.
3. Шарапова Г.В. Иммунология фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (педагогика олий таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. –Тошкент, 2022. – 159 б.
4. Баходирова У.Б. Микробиология фанини ўқитишда виртуал таълим технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (Педагогика олий

таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Қарши, 2020. – 156 б.

5. Баходирова У.Б. Бўлажак биология ўқитувчиларини микробиология фанидан мустақил ўқув фаолиятини виртуал таълим технологиялари ёрдамида ташкил этиш усуллари // Глобаллашув шароитида Ўзбекистонда инновацион ғояларнинг ҳуқуқий, иқтисодий, ижтимоий-фалсафий, таълимий йўналишларининг ривожланиш истиқболлари: Республика амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2020. – Б.577-579.

6. Смирнова В.А. Методика формирования познавательных учебных действий в процессе обучения биологии в предметной информационно-образовательной среде // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2019. – 24 с.

7. Лысенко А.С. Методика комплексного применения традиционных средств обучения и средств новых информационных технологий в курсе общей биологии // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Санкт-Петербург, 2007. – 18 с.

8. Комаров Ю.А. Методическое обеспечение дистанционного обучения биологии детей с ограниченными возможностями здоровья и сохранным интеллектом // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Санкт-Петербург, 2014. – 18 с.

9. Крылова Т.И. Средства современных информационно-коммуникационных технологий в организации домашней работы по биологии // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Москва, 2010. – 18 с.

10. Vijayakumar Saravanan and Piramanayagam Shanmughavel, E-Learning as a new tool in bioinformatics teaching // Bioinformation 2(3). – P. 83-85 (2007). <https://www.researchgate.net/publication/5559052>

11. Šorgo A. Information and Communication Technologies (ICT) in Biology Teaching in Slovenian Secondary Schools // Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2010, 6(1). – C. 37-46.