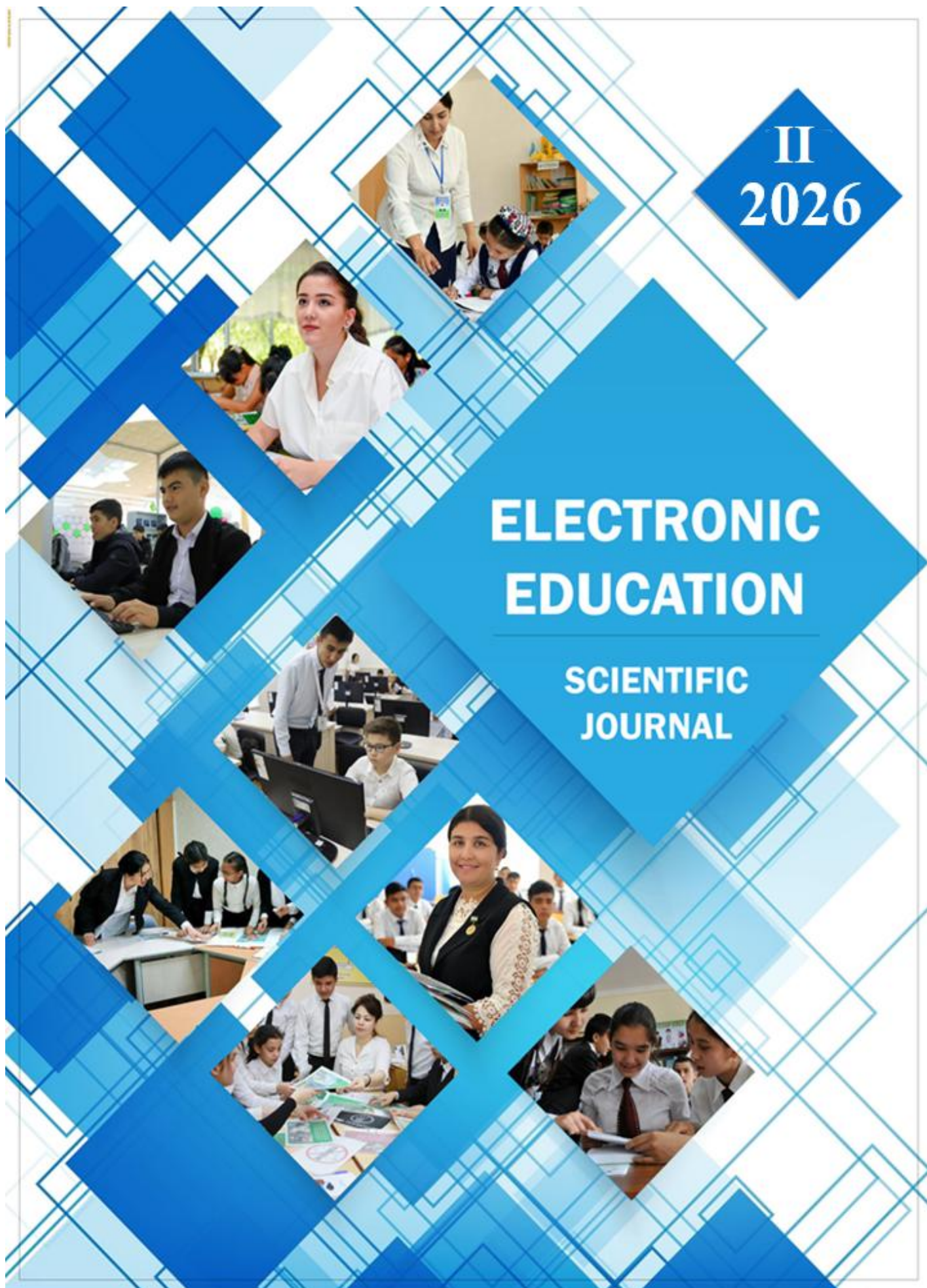


II
2026

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)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O'zbekiston)

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

Turabdjanyov 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)

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)

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).

Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent (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).

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)

Kalonova Mohigul Baxriddinovna-iqtisod fanlari
bo'yicha falsafa doktori. (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)

Otaqulova Durdona Raxmonovna – pedagogika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston)

Ruziyeva Dilafruz Raupovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (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

<i>Aniq fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Saidova D. E., Shodmonova D. G’. GCP VA BIGQUERY MUHITIDA TA’LIM ANALITIKASI HAMDA KOMPETENSIYALARNI ANIQLASH USULLARI	7
Himmatov Sh. O. TALABALARNING AXBOROT TEXNOLOGIYALARI SOHASIDA FRILANSERLIKKKA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA MUSTAQIL TA’LIMDAN FOYDALANISH USULI	22
Mavlanova X. K. MASOFAVIY TA’LIM SHAKLIDA TAHSIL OLUVCHI TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHGA MO’LJALLANGAN PLATFORMADAN FOYDALANISH	31
Xotamova A. O. TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA STEAM TA’LIM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA	39
<i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Baychayev F. X. ELEKTROMAGNIT INDUKSIYA HODISASINI “PHYWE MEASURE” DASTURIY TA’MINOT YORDAMIDA O’RGANISH	49
Mamajonov Sh. A., Odilxo’jzoda N. B. KIMYO FAN O’QITUVCHILARINING RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISHDAGI MUAMMO VA YECHIMLAR	62
Baxodirova U. B. OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA BIOLOGIYA FANLARIDAN LABORATORIYA MASHG’ULOTLARNI RAQAMLI TA’LIM VOSITALAR ASOSIDA TASHKIL ETISH USULI	77
<i>Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
Abayev N. A. TALABALARNING SUN’Y INTELLEKT VOSITALARIGA BO’LGAN QARAMLILIGINI OLDINI OLISH MUAMMOLARI	86
Abdugabbarov A., Nurillayev A. ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA SUZISH BO’YICHA MASHG’ULOTLARNI O’TKAZISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	95

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках	
Саидова Д. Э., Шодмонова Д. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ GOOGLE CLOUD PLATFORM (GCP) И BIGQUERY	7
Химматов Ш. О. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В СФЕРЕ ФРИЛАНСА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	22
Мавланова Х. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ФОРМАТЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	31
Хотамова А. О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ STEAM-ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	39
Информационные технологии в естественных науках	
Байчаев Ф. Х. ИЗУЧЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ “PHYWE MEASURE”	49
Мамажонов Ш. А., Одилхужазода Н. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УЧИТЕЛЯМИ ХИМИИ	62
Бахадирова У. Б. МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ	77
Информационные технологии в социально-гуманитарных науках	
Абаев Н. ПРОБЛЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАВИСИМОСТИ СТУДЕНТОВ ОТ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	86
Абдугаббаров А., Нуриллаев А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ПЛАВАНИЮ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	95

CONTENT

Information technologies in exact sciences	
Saidova Dilfuza, Shodmonova Diyora ASSESSING STUDENTS’ KNOWLEDGE, SKILLS, AND COMPETENCIES USING GOOGLE CLOUD PLATFORM (GCP) AND BIGQUERY TECHNOLOGIES	7
Khimmatov Shokhrux METHODOLOGY FOR USING SELF-DIRECTED LEARNING TO DEVELOP STUDENTS’ COMPETENCIES FOR FREELANCING IN THE INFORMATION TECHNOLOGY SECTOR	22
Mavlanova Khafiza USE OF THE PLATFORM FOR ORGANIZING INDEPENDENT LEARNING OF STUDENTS STUDYING IN DISTANCE EDUCATION	31
Khotamova Aziza USING STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY TO DEVELOP STUDENTS’ PROFESSIONAL COMPETENCE A PEDAGOGICAL PROBLEM	39
Information technologies in natural sciences	
Baychaev Fazliddin STUDYING THE PHENOMENON OF ELECTROMAGNETIC INDUCTION USING THE “PHYWE MEASURE” SOFTWARE	49
Mamajonov Shuhrat, Odilkhujazoda Nigorakho CHALLENGES AND SOLUTIONS IN THE EFFECTIVE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES BY CHEMISTRY TEACHERS	62
Bakhodirova Umida METHOD FOR ORGANIZING LABORATORY SESSIONS IN BIOLOGICAL SCIENCES AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS BASED ON DIGITAL EDUCATIONAL TOOLS	77
Information Technologies in Social Sciences and Humanities	
Abaev Nurlybay CHALLENGES IN PREVENTING STUDENT DEPENDENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS	86
Abdugabbarov Asilbek, Abdukholiq Nurillayev IMPROVING THE METHODOLOGY OF CONDUCTING SWIMMING TRAINING SESSIONS BASED ON MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES	95

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

TALABALARNING AXBOROT TEXNOLOGIYALARI SOHASIDA FRILANSERLIKKA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA MUSTAQIL TA’LIMDAN FOYDALANISH USULI

Himmatov Shohrux Oripovich

Navoiy davlat universiteti, O‘zbekiston

Elektron pochta: himmatov0757@gmail.com

ORCID: 0009-0004-5345-680X

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta’lim muassasalari talabalarining mustaqil ta’limini tashkil etish muammolari yoritilgan. Shuningdek, talabalarining axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta’limdan foydalanish tuzilmasi taklif etilgan. Shu bilan birga mazkur maqolada, tadqiqot doirasida taklif etilayotgan tuzilmani samaradorligini aniqlash bo‘yicha tajriba-sinov ishlari olib borilgan hamda uning samaradorlik darajasi Styudent-Fisher kriteriyasidan foydalanib isbotlangan.

Tayanch so‘zlar: Frilanserlik, kompetentlik, tuzilma, axborot texnologiya, web-platforma, tajriba-sinov, Styudent-Fisher.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В СФЕРЕ ФРИЛАНСА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Химматов Шохрух Орипович

Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье освещаются проблемы организации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений. Также предлагается структура использования самостоятельной работы для развития компетентности студентов в области фриланса в сфере информационных технологий. Вместе с тем, в статье представлены результаты опытно-экспериментальной работы по определению эффективности предлагаемой в рамках исследования структуры, а её эффективность доказана с использованием t-критерия Стьюдента-Фишера.

Ключевые слова фриланс, компетентность, структура, информационные технологии, веб-платформа, опытно-экспериментальная работа, критерий Стьюдента-Фишера.

METHODOLOGY FOR USING SELF-DIRECTED LEARNING TO DEVELOP STUDENTS’ COMPETENCIES FOR FREELANCING IN THE INFORMATION TECHNOLOGY SECTOR

Khimmatov Shokhrux

Navoi State University, Uzbekistan

Abstract: This article highlights the challenges of organizing self-directed work for students in higher education institutions. It also proposes a framework for using self-directed work to develop students’ competencies for freelancing in the field of information technology. Furthermore, the article presents the results of a pilot study conducted to determine the effectiveness of the proposed framework, with its efficacy verified using the Student-Fisher t-test.

Key words: freelancing, competency, framework, information technology, web platform, pilot study, Student-Fisher t-test.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta’lim muassasalari kredit-modul tizimiga o’tganligi uchun auditoriyada olib borilayotgan mashg‘ulotning 50-60 % i mustaqil ta’limga ajratilgan. Shuning uchun oliy ta’lim muassasalaridan talabalarning mustaqil ta’limini ta’limini tashkil etishning zamonaviy yondashuvlarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri bo’lib qolmoqda [1]. Talabalarning axborot texnologiyalari sohasida mustaqil ta’limini tashkil etishni zamonaviy yondashuvi sifatida frilanserlikka oid qiziqishini va ijodiy qobiliyatini oshirish hamda kompetentligini rivojlantirishdan iborat.

Ilgari surilayotgan tadqiqot ham ushbu masalalarga qaratilgan bo’lib, ya’ni talabalarning axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta’limdan foydalanishdan iborat.

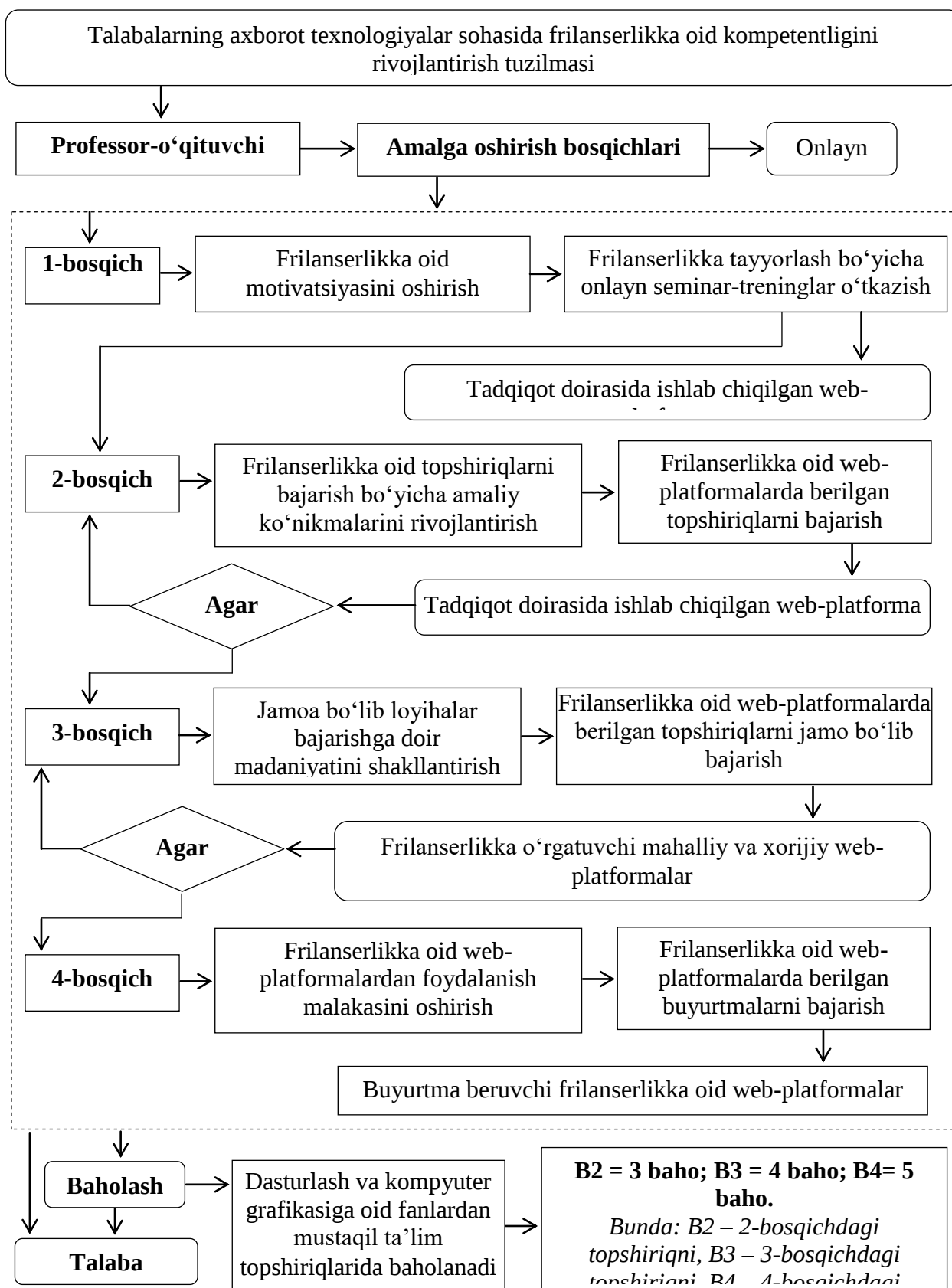
Adabiyotlar tahlili. Talabalarning axborot texnologiyalarga oid fanlardan mustaqil ta’limini tashkil etish masalalariga doir tadqiqotlar U.M.Mirsanov [1], S.Q.Tursunov [2], M.R.Fayziyeva [3], A.O.Norbekov [4], A.D.Ongarbayeva [5], D.V.Luchaninov [6], H.B.Сметанина [7]lar tomonidan amalga oshirilgan.

Shuningdek, ta’lim oluvchilarning frilanserlik faoliyatga tayyorlash muammolar bo’yicha N.V.Chaplashkin [8], O.V.Poletayeva [9], Ivona Hudek [10], Fareeha Sami Khan [11], A.T. Xalikov [12] kabi olimlar tomonidan o’rganilgan.

Ushbu olimlarning ishlarida oliy ta’lim muassasalarida talabalarning axborot texnologiyalarga oid fanlardan mustaqil ta’limni tashkil yetish metodikasini takomillashtirish bo’yicha nazariy va amaliy ahamiyatga molik ayrim yondashuvlar ilgari surilgan bo’lsa-da, ammo talabalarning axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta’limdan foydalanish masalalariga e’tibor qaratilmagan. Shu bois, ilgari surilayotgan tadqiqot, ya’ni talabalarning axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta’limdan foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Oliy ta’lim muassasalari talabalarining mustaqil ta’limini tashkil etishga oid olimlarning tadqiqotlarini tahlil etish asosida

talabalarning axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirishda mustaqil ta’limdan foydalanish tuzilmasi ishlab chiqildi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Talabalarning mustaqil ta'limida axborot texnologiyalarga oid kompetentligini rivojlantirish tuzilmasi

Ushbu tuzilma talabalarning mustaqil ta’limida axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirish uchun to‘rt bosqichda foydalanish nazarda tutilgan. Taklif etilayotgan bosqichlarning asosiy g‘oyasi global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan ta’lim muhitdan foydalanishga qaratilgan.

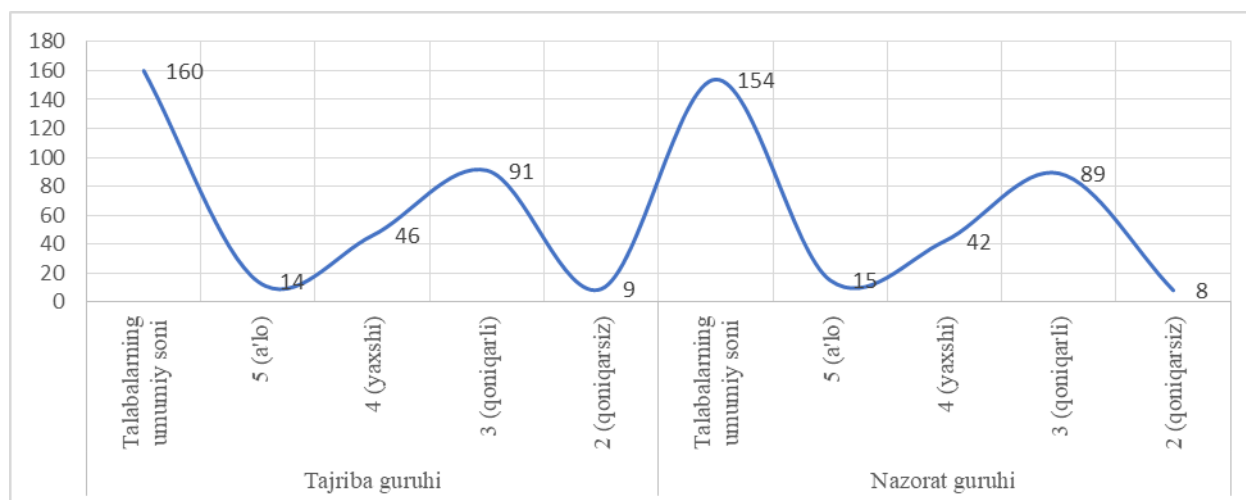
Tahlil va natijalar. Talabalarning mustaqil ta’limida axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirish uchun ishlab chiqilgan tuzilmani samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy davlat universitetida tahsil olayotgan talabalar jalb etilib, ular tajriba (160 nafar) va nazorat (154 nafar) guruhlariga ajratildi. Talabalarning tajriba va nazorat guruhga ajratishda bilim darajasi bir xillilik amal qilindi. Ularning natijalar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Talabalarning tajriba boshidagi ko‘rsatkichlari

Tajriba guruhi					Nazorat guruhi				
Talabalarning umumiy soni	5 (a’lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)	Talabalarning umumiy soni	5 (a’lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)
160	14	46	91	9	154	15	42	89	8

1-jadvalda keltirilgan natijalarini o‘zlashtirish dinamikasini qiyida keltirilgan (2- rasmga qarang):



Talabalarning tajriba boshidagi ko'rsatkichlari

Mazkur tajriba-sinovga jalb etilgan talabalarining natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos o'rta qiymatlar $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^4 n_i X_i$, tarqoqlik koeffitsiyentlarini $D_n = \sum_{i=1}^4 \frac{n_i (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$, o'zlashtirish ko'rsatkichlarini formuladan foydalanib hisoblandi. Hisoblash natijasiga ko'ra tajriba va nazorat guruhidagi talabalarning natijalari deyarli bir xil ekanligi aniqlandi.

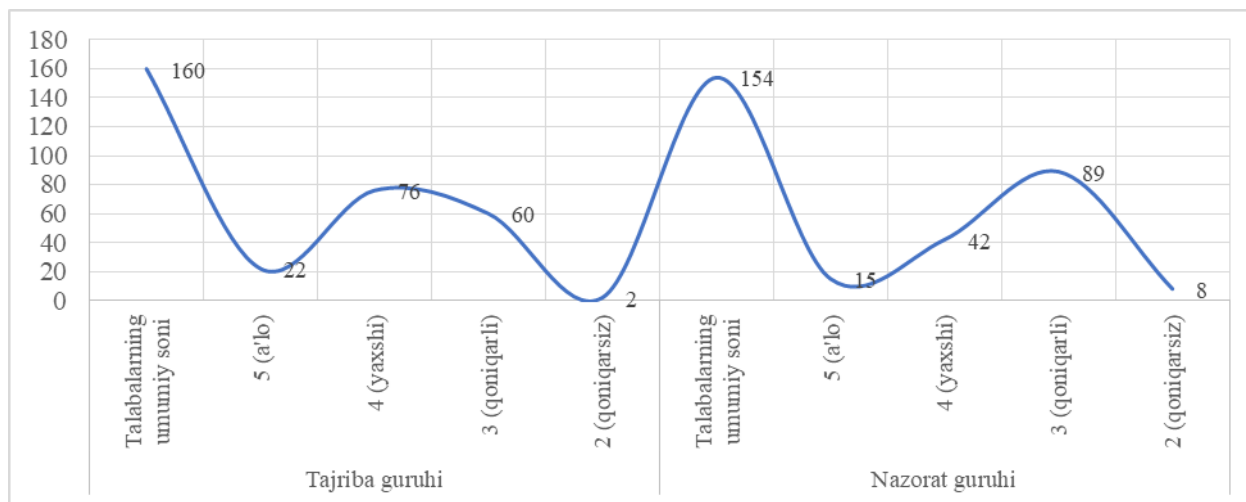
Tajriba-sinov ishining navbatdagi bosqichida tajriba guruhiga ajratilgan talabalarga tadqiqot doirasida taklif etilgan tuzilmadan foydalanildi. Nazorat guruhiga ushbu imkoniyat berilmadi. Bunda, ya'ni tajriba oxirida talabalar quyidagi natijalarga erishildi (2-jadvalga qarang).

2-jadval

Talabalarning tajriba oxiridagi ko'rsatkichlari

Tajriba guruhi					Nazorat guruhi				
Talabalar umumiy soni	5 (a'lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)	Talabalar umumiy soni	5 (a'lo)	4 (yaxshi)	3 (qoniqarli)	2 (qoniqarsiz)
160	22	76	60	2	154	15	42	89	8

2-jadvalda keltirilgan natijalarini o‘zlashtirish dinamikasini qiyida keltirilgan (3- rasmga qarang):



3-rasm. Talabalarning tajriba oxiridagi ko‘rsatkichlari

2-jadvalda keltirilgan sonli ma’lumotlar yuqorida keltirilgan formulalar asosida hisoblandi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba guruhining o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 10,7 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa va takliflar. Shunday qilib talabalarining mustaqil ta’limida axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirish uchun ishlab chiqilgan tuzilma samarali ekanligi aniqlandi. Shu bois taklif etilayotgan tuzilmadan oliy ta’lim muassasalari talabalarining axborot texnologiyalari sohasida frilanserlikka oid kompetentligini rivojlantirishda foydalanish maqsadga muvofiq sanaladi.

Adabiyotlar

1. Mirsanov U. M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 332 b.

2. Турсунов С.Қ. Таълимда электрон ахборот ресурсларини яратиш ва уларни жорий қилишнинг методик асослари (педагогика олий таълим

муассасалари «Web-дизайн»фани мисолида) Педагогика фанлари номзоди диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2011. – 23 б.

3. Файзиева М.Р. Ўқув жараёнига мослашувчи WEB тизимларни яратиш // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Тошкент, 2017. – 189 б.

4. Норбеков А.О. Педагогика олий таълим муассасаларида компьютер таъминоти фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган Диссертация. – Қарши, 2021. –171 б.

5. Онгарбаева А.Д. Методика подготовки будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Бишкек, 2019. – 198 с.

6. Лучанинов Д.В. Методика развития творческой информационной компетентности студентов в информатических дисциплинах // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Биробиджан, 2017. – 188 с.

7. Сметанина Н. В. Повышение эффективности самостоятельной работы студентов вузов // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – *Москва, 2006. –20 с.*

8. Чаплашкин Н.В. Фриланс как новое социальное явление и его последствия // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук. – Нижний Новгород, 2013. – 26 с.

9. Полетаева О.В. Фрилансеры в составе класса наемных работников: профессиональные характеристики и статусные позиции // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук. – Пенза, 2017. – 28 с.

10. Ivona Hudek. The emergence of gig economy under the impact of digitalization – model of the success factors of freelancers // Doctoral dissertation. – Slovenia, 2022. – 321 p.

11. Fareeha Sami Khan, et al. Does freelancing have a future? Mathematical analysis and modeling //Mathematical Biosciences and Engineering. – 2022. – T. 19. – №. 9. – C. 9357-9370.

12. Xalikov A.T. O’quvchilarning frilanserlikka oid kompetensiyalarini shakllantirish modeli // Elektron ta’lim jurnali. – Navoiy, 2023. – №. 3. – B. 65-73.